

Masterarbeit

**BÜRO DER ZUKUNFT –
TRENDS UND SZENARIEN IM OFFICE 2025 AUF BASIS
EINES 5-SÄULEN-MODELLS NACH EINER
WIDERSPRUCHSORIENTIERTEN
INNOVATIONSSTRATEGIE**

ausgeführt am



FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT

Fachhochschul-Masterstudiengang
Innovationsmanagement

von

DI (FH) Pascal Safran

1610318035

betreut und begutachtet von
Ing. Wolfgang Knöbl, BSc MA
FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Michael Terler

Graz, im Januar 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "p. safran", written over a horizontal dotted line.

Unterschrift

EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benützt und die benutzten Quellen wörtlich zitiert sowie inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.



Unterschrift

GLEICHHEITSGRUNDSATZ

Um den Lesefluss nicht durch eine ständige Nennung beider Geschlechter zu stören, wird in dieser Arbeit ausschließlich die männliche Form verwendet. Dies impliziert aber immer auch die weibliche Form.

DANKSAGUNG

Die hier vorliegende Arbeit stellt einen wichtigen Teil für den Abschluss meines Masterstudiums „Innovationsmanagement“ dar, dass ich im Laufe der letzten eineinhalb Jahre an der FH-Campus 02 in Graz absolvieren konnte.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei meiner Familie, Freunden und allen Personen herzlich für deren Unterstützung, Hilfe und vor allem Geduld bedanken, die sie während der Zeit der Ausarbeitung meiner Arbeit aufbringen mussten.

Besonderer Dank gebührt meinem Betreuer an der FH-Campus 02 Ing. Wolfgang Knöbl, BSc MA, der mich seitens des Studienganges „Innovationsmanagement“ unterstützte und mit Vorschlägen und Anregungen entscheidend zur erfolgreichen Durchführung der Masterarbeit beigetragen hat.

Ich bedanke mich zudem bei meinen Kollegen des Unternehmens LOGICDATA, die mit ihren interessanten Inputs und Ideen grundlegend am Erfolg der Arbeit beteiligt sind und den positiven Abschluss erst ermöglichten. Speziell Bedanke ich mich hier bei meinem Betreuer Thomas Platzer, der mir während der Ausarbeitung mit Rat und Tat zur Seite stand und mit seinen Kompetenzen unterstützte.

Besonderer Dank gebührt meiner Familie und Freunden, die mir die knappe Freizeit am Rande des Studienalltags versüßten.

Nicht zuletzt bedanke ich mich bei meiner Freundin Julia, die mir den nötigen Rückhalt gab, mich mit Ideen und Ratschlägen begleitete und mir in den letzten Jahren stets zur Seite stand.

Auch all jenen die an dieser Stelle nicht genannt wurden gebührt mein besonderer Dank.

KURZFASSUNG

LOGICDATA repräsentiert ein Entwicklungsunternehmen von Software-, Elektronik- und Mechatronik Komponenten für den Home- und Office Möbelmarkt, mit Hauptsitz in Deutschlandsberg, Österreich.

Da der Markt für Büroanwendungen in den letzten Jahren kontinuierliches Wachstum verzeichnet, ist es notwendig künftige Entwicklungen und Trends schon heute zu erkennen und das Unternehmen dahingehend auszurichten. Eine nachhaltige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit soll dadurch sichergestellt werden.

Das erklärte Ziel dieser Arbeit ist es, systematisch schwache Signale und Trends am Markt zu ermitteln, zu bewerten und daraus Zukunftsszenarien zu erstellen. Diese sollen als Wegweiser und strategische Entscheidungsgrundlage des Unternehmens dienen.

Um genanntem Vorhaben Einhalt zu gewähren, werden auf theoretischer Basis Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung erläutert, wie auch eine Marktanalyse auf Basis eines 5-Säulen-Modell nach WOIS durchgeführt. Das Modell soll zudem in den Generierungsprozess implementiert werden und als Ausgangspunkt der Analyse fungieren. Gegenwärtig vorhandene Entwicklungen im Segment runden das Angebot ab.

Das Ergebnis des Theorieteils stellt ein sequentielles Vorgehensmuster zur Detektion von schwachen Signalen am Markt, wie auch zur Ableitung von Zukunftsbildern dar.

Im praktischen Abschnitt erfolgt eine Ausführung der Modellschritte am Beispiel des „Office 2025“. Die so entwickelten Handlungsempfehlungen und Zukunftsbilder stellen das Ergebnis der Arbeit dar und sollen als strategische Entscheidungsgrundlage dienen. Das Unternehmen LOGICDATA kann so bestmöglich auf die Zukunft vorbereitet werden.

ABSTRACT

LOGICDATA represents a development company of software, electronics and mechatronics for the home and office furniture market, headquartered in Deutschlandsberg, Austria.

Since the market for office applications has been growing steadily in recent years, it is necessary to recognize future developments and trends and to align the company accordingly. This is to ensure a sustainable safeguard of competitiveness.

The stated goal of this work is to systematically determine and evaluate weak signals and trends on the market in order to create future scenarios from them. These should serve as a signpost and strategic decision-making basis for the company.

In order to allow this project to be completed, theoretical foundations and methods of future research are explained, as well as a market analysis carried out on the basis of a 5-Pillar-Model according to WOIS. The model should also be implemented in the generation process and act as a starting point for the analysis. Current developments in the segment round off the range.

The result of the theory part presents a sequential procedure for the detection of weak signals on the market as well as for the derivation of pictures of the future.

In the practical section, the model steps are carried out using the example of "Office 2025". The recommendations for action and pictures of the future thus developed represent the result of the work and should serve as a strategic decision-making basis. LOGICDATA so can be prepared for the future as best as possible.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2	Forschungsfragen.....	2
1.3	Ziele der Arbeit.....	2
1.4	Grafische Darstellung des Gestaltungsrahmens.....	4
1.4.1	Kapitel 1	6
1.4.2	Kapitel 2	6
1.4.3	Kapitel 3	6
1.4.4	Kapitel 4	6
1.4.5	Kapitel 5	6
1.4.6	Kapitel 6	7
1.4.7	Kapitel 7	7
1.4.8	Kapitel 8	7
1.4.9	Kapitel 9	7
2	Arbeitswelt.....	8
2.1	Entwicklungsstufen von Büro- und Arbeitsplatzkonzepten.....	9
2.2	Trends im „Future Workplace“	10
2.2.1	Tertiärisierung des Wirtschaftsgeschehens.....	10
2.2.2	Steigende Flexibilisierung	11
2.2.3	Steigende Vernetzung	11
2.2.4	Ökologische Nachhaltigkeit	11
3	Grundlagen der Zukunftsforschung.....	12
3.1	Definition und Aufgabe	13
3.2	Motivation und strategischer Vorteil	13
3.3	Herausforderungen in der Prognose	14
3.4	Zukunftselemente	15
3.5	Zukunftstrichtermodell	17
3.6	Zukunftsmodell.....	18
3.6.1	Modellaufbau	18
3.7	Zukunftssignale.....	19
3.8	Trendarten	20
4	Methoden der Zukunftsforschung	22
4.1	Vorgehensmodell nach Pillkahn	22
4.1.1	Schritt 1 - Abgrenzung und Fokussierung	22
4.1.2	Schritt 2 - Auswahl der Zukunftselemente	22
4.1.3	Schritt 3 - Der eigentliche „Blick“ in die Zukunft.....	23
4.1.4	Schritt 4 - Selektion und Kombination	24
4.1.5	Schritt 5 - Gestaltung und Illustration	25
4.2	Vorgehensmodell nach Fink	26
4.2.1	Schritt 1 - Auswahl von Schlüsselfaktoren	27

4.2.2	Schritt 2 - Entwicklung von Zukunftsprojektionen.....	28
4.2.3	Schritt 3 - Verknüpfung zu Szenarien.....	28
4.3	Vorgehensmodell nach Lasinger.....	29
4.3.1	Schritt 1 - Activation.....	30
4.3.2	Schritt 2 - Assessment.....	30
4.3.3	Schritt 3 - Action.....	30
4.4	Vorgehensmodell nach Reibnitz.....	31
4.4.1	Schritt 1 - Aufgabenanalyse.....	31
4.4.2	Schritt 2 - Einflussanalyse.....	31
4.4.3	Schritt 3 - Trendprojektion.....	31
4.4.4	Schritt 4 - Alternativenbündelung.....	32
4.4.5	Schritt 5 - Szenario-Interpretation.....	32
4.4.6	Schritt 6 - Konsequenzanalyse.....	32
4.4.7	Schritt 7 - Störereignisanalyse.....	32
4.4.8	Schritt 8 - Szenario-Transfer.....	32
4.5	Methoden der Signalermittlung.....	33
4.5.1	Scanning.....	33
4.5.2	Monitoring.....	33
4.5.3	Research.....	34
4.5.4	Overview.....	34
5	Der Office-Markt.....	35
5.1	Das Unternehmensumfeld.....	35
5.1.1	Das Mikroumfeld.....	35
5.1.2	Das Makroumfeld.....	36
5.2	Das 5-Säulen-Modell nach WOIS.....	38
5.2.1	Ressourcen.....	39
5.2.2	Organisation und Wettbewerb.....	39
5.2.3	Produkte und Services.....	39
5.2.4	Markt- und Kundengruppen.....	40
5.2.5	Wertgenerierung.....	40
5.3	Abbild der Ist-Situation.....	41
5.3.1	Darstellung des Büromöbelmarktes.....	41
5.3.2	Die Ressourcensäule.....	42
5.3.2.1	Lieferantenebene.....	42
5.3.2.2	Anbiiterebene.....	42
5.3.2.3	Nutzerebene.....	42
5.3.3	Die Organisations- und Wettbewerbssäule.....	43
5.3.3.1	Lieferantenebene.....	43
5.3.3.2	Anbiiterebene.....	43
5.3.3.3	Nutzerebene.....	44
5.3.4	Die Produkt- und Servicesäule.....	46
5.3.4.1	Lieferantenebene.....	46

5.3.4.2	Anbiiterebene	48
5.3.4.3	Nutzerebene	48
5.3.5	Die Markt- und Kundensäule	49
5.3.5.1	Lieferantenebene.....	49
5.3.5.2	Anbiiterebene	49
5.3.5.3	Nutzerebene	50
5.3.6	Die Wertgenerierungssäule	50
5.3.6.1	Lieferantenebene.....	50
5.3.6.2	Anbiiterebene	51
5.3.6.3	Nutzerebene	51
5.4	Vorhandene Entwicklungen am Office-Markt	52
5.4.1	Bürokonzepte am Markt.....	52
5.4.1.1	Das smarte Büro - Edge	52
5.4.1.2	Das hybride Büro - Plantronics.....	53
5.4.1.3	Das mobile Büro - Apple.....	53
5.4.1.4	Das gemeinschaftliche Büro - WeWork.....	54
5.4.1.5	Das virtuelle Büro - IBM.....	55
5.4.2	Gegenwärtige Entwicklungen am Markt	56
5.4.2.1	Kinnarps - SeriesP Büroschreibtisch.....	56
5.4.2.2	Bene - Frame S Board.....	56
5.4.2.3	Fileee - Personal assistant for your paperwork.....	57
5.4.2.4	More Media - Crystal Screen.....	58
5.4.2.5	Microsoft - Microsoft HoloLens	58
5.4.2.6	Microsoft - Microsoft Translator.....	59
5.4.2.7	Amazon - Amazon Echo.....	60
5.4.2.8	Double Robotics - Double 2.....	60
5.5	Vorhandene Trends am Office-Markt	62
6	Gegenüberstellung der Methoden und Ableitung eines Vorgehensmodells.....	63
6.1	Vergleich der Methoden.....	63
6.1.1	Initiierung	63
6.1.2	Suchfeldbestimmung	63
6.1.3	Szenariogenerierung	64
6.1.4	Visualisierung der Zukunftsbilder.....	65
6.2	Ableitung eines Vorgehensmodells für LOGICDATA	67
6.2.1	5-Säulen-Modell nach WOIS - Istsituation.....	68
6.2.2	Schritt 1 - Determinierung von Zukunftselementen	68
6.2.3	Schritt 2 - Bestimmung der Veränderungstreiber	69
6.2.4	Schritt 3 - Abgrenzung kritischer Zukunftselemente.....	69
6.2.5	Schritt 4 - Szenariogenerierung	69
6.2.6	5-Säulen-Modell nach WOIS - Handlungsempfehlungen.....	69
7	Fallbeispiel „Office 2025“	70
7.1	Problem- und Aufgabenstellung	70

7.2	Ziele der Arbeit.....	70
7.3	Anwendung des Vorgehensmodells	72
7.3.1	Schritt 1 - Determinierung von Zukunftselementen	72
7.3.1.1	Trends.....	73
7.3.1.2	Konstanten und Paradigmen	75
7.3.1.3	Unsicherheiten.....	76
7.3.1.4	Widersprüche	78
7.3.1.5	Chaos und Wildcards	78
7.3.2	Schritt 2 - Bestimmung der Veränderungstreiber	80
7.3.2.1	Trend	81
7.3.2.2	Konstanten und Paradigmen	91
7.3.2.3	Unsicherheiten.....	94
7.3.2.4	Widersprüche	99
7.3.2.5	Chaos und Wildcards	100
7.3.3	Schritt 3 - Abgrenzung kritischer Zukunftselemente.....	103
7.3.4	Schritt 4 - Szenariogenerierung	107
8	Zukunftsbilder und Empfehlungen	108
8.1	Erläuterung der Zukunftsbilder	108
8.1.1	Szenario 1 - Das Büro der Söldner.....	108
8.1.1.1	Kurzbeschreibung.....	108
8.1.1.2	Erzählung.....	109
8.1.1.3	Zukunftsbild	110
8.1.2	Szenario 2 – Die Supervision Assistance Bürozone.....	110
8.1.2.1	Kurzbeschreibung.....	110
8.1.2.2	Erzählung.....	111
8.1.2.3	Zukunftsbild	113
8.1.3	Szenario 3 - Der recyclebare Büroarbeitsplatz.....	113
8.1.3.1	Kurzbeschreibung.....	113
8.1.3.2	Erzählung.....	114
8.1.3.3	Zukunftsbild	116
8.2	Handlungsempfehlungen für LOGICDATA.....	117
8.2.1	Handlungsempfehlungen zu Szenario 1	117
8.2.1.1	Das Söldnerbüro als erweiterter Handlungsarm	117
8.2.1.2	Das Söldnerbüro als Marketinginstrument	118
8.2.1.3	Das Söldnerbüro light	118
8.2.1.4	Das Söldnerbüro as a Service.....	118
8.2.1.5	Das Söldnerbüro als Work-Life-Balancer	118
8.2.2	Handlungsempfehlungen zu Szenario 2.....	119
8.2.2.1	Der immersive Arbeitsplatz als Grenzbrecher.....	119
8.2.2.2	Die digitale Kollaborationsoberfläche	119
8.2.2.3	Die virtuelle Entspannungszelle	120
8.2.2.4	Der energieautark arbeitende höhenverstellbare Arbeitstisch	120

8.2.2.5	Der Arbeitstisch als Gesundheitsmanager	120
8.2.2.6	Implementierung eines Technologieradars	121
8.2.2.7	Partnerschaften mit VR-Anbietern.....	121
8.2.3	Handlungsempfehlungen zu Szenario 3.....	122
8.2.3.1	Der nachwachsende Büroschreibtisch	122
8.2.3.2	„Druck“ it yourself	122
8.2.3.3	Geschäftsmodell für nachhaltige Bürokomponenten	123
8.2.3.4	Das funktionsorientierte Büro	123
8.2.3.5	Sabbaticalisation	123
8.2.4	Gesamtheit der Handlungsempfehlungen	124
9	Conclusio und Ausblick	125
9.1	Zusammenfassung	125
9.2	Vorschlag zur weiteren Vorgehensweise	125
10	Literaturverzeichnis	127
	Abbildungsverzeichnis.....	139
	Tabellenverzeichnis.....	142
	Anhang	143

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Der Markt für Büroanwendungen ist gekennzeichnet durch kontinuierliches Wachstum, wie auch das Bestreben der Hersteller neue Produktinnovationen zu etablieren.

Damit das Unternehmen LOGICDATA auf künftige Anforderungen und Erwartungen vorbereitet ist und seine erfolgreiche Position weiterhin behaupten kann, ist eine Suche nach Trends und Entwicklungen im Umfeld zwingend erforderlich. Der Identifikation und Bewertung schwacher Signale, wie auch der fortfolgenden Überführung in Zukunftsbilder, kommt dabei eine Schlüsselrolle zu.

LOGICDATA hat bereits früh die Vorteile eines rechtzeitigen Markteintritts verstanden und konnte dadurch seine erfolgreiche Marktposition erlangen.

Gegründet wurde das Unternehmen 1994 durch DI Walter Koch. Die Produktpalette umfasste zu Beginn Kontrolleinheiten und Bedienelemente zur Regelung höhenverstellbarer Möbel und wurde im Laufe der Zeit kontinuierlich erweitert. Im Zuge der Produktportfolioentwicklung erfolgte 2009 die Einführung der ersten SMPS (Switched-Mode-Power-Supply) gesteuerten Kontrolleinheit. Diese zeichnete sich durch eine geringere Energieaufnahme, wie auch einen schnelleren Lastwechsel, gegenüber vergleichbaren Produkten aus und stellte eine erste am Markt erhältliche Steuerungseinheit der Technologie dar.

Produkte der Geschäftseinheit LOGIC OFFICE umfassen Komponenten zur Regelung höhenverstellbarer Büroschreibtische. Dazu entwickelte LOGICDATA ein Gesamtsystem aus Kontrolleinheiten, Bedienelementen und Antrieben. Das Sortiment wird einzeln, oder im Verbund, in Büroschreibtischen integriert und primär am nordamerikanischen, wie auch skandinavischen Markt vertrieben. LOGICDATA fungiert hierbei als Lieferant von OEM und Systemherstellern.



Abb. 1: Produktauszug LOGIC OFFICE, Quelle: LOGICDATA (2017); Onlinequelle [01.11.2017].

Das Unternehmen ist an folgenden vier Standorten vertreten:

- LOGICDATA Austria in Deutschlandsberg
- LOGICDATA North America in Grand Rapids
- LOGICDATA Asia in Zhuhai
- LOGICDATA Slovenia in Marburg

1.2 Forschungsfragen

Um die erfolgreiche Entwicklungsgeschichte des Unternehmens auch in Zukunft fortzuschreiben und auf Veränderungen am Markt vorbereitet zu sein, ist es wie beschrieben notwendig, Anzeichen künftiger Entwicklungen zu erkennen und das Unternehmen dahingehend auszurichten.

Die aus diesem Vorhaben resultierenden und der Arbeit zugrundeliegenden Forschungsfragen lassen sich somit wie folgt beschreiben:

- Welche Vorgehensmuster und Modelle sind geeignet um schwache Signale, Entwicklungen und Trends am Büromarkt zu ermitteln und zu beschreiben?

- Welche zukünftigen Veränderungen sind am Markt und im Marktumfeld, mit Schwerpunkt auf Office-Anwendungen, zu erwarten und können als strategische Entscheidungsgrundlage für das Unternehmen LOGICDATA Verwendung finden?

- Welche gegenwärtigen Entwicklungen sind am Büromarkt vorhanden?

1.3 Ziele der Arbeit

Da die genannten Forschungsfragen einen verifizierbaren Charakter aufweisen müssen, ist es notwendig eindeutige Ziele abzuleiten.

Diese sind im Folgenden angeführt und lauten wie folgt:

- Bewertung und Ableitung eines Vorgehensmodells zur systematischen Identifikation von schwachen Signalen am Markt und zur Generierung von Zukunftsbildern im Office-Bereich für das Jahr 2025.

- Erarbeitung von zwei bis vier Szenarien und Zukunftsbildern, über Entwicklungen und Trends im Office-Bereich, mit speziellem Fokus auf das Jahr 2025, unter Anwendung eines geeigneten Vorgehensmodells.

- Ableitung von zwei bis vier Handlungsempfehlungen zur strategischen Frühaufklärung und Vorbereitung auf die Anforderungen und Erwartungen des Office-Marktes 2025, sowie zur Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit.

Die wesentliche Zielsetzung der Arbeit liegt in der Ableitung von Zukunftsbildern, die dem Unternehmen LOGICDATA als strategische Entscheidungsgrundlage dienen sollen, begründet. Künftige Entwicklungen am Markt spielen dabei eine besondere Bedeutung und fungieren als Grundlage der Ausführungen.

Als Zeithorizont wurde das Jahr 2025 gewählt. Jedoch sei an dieser Stelle vermerkt, dass Einschätzungen und Veränderungen die über den genannten Zeitraum hinausgehen, oder diesen unterschreiten, in der Arbeit Berücksichtigung finden sofern sie der Zielerreichung dienlich sind. Der Fokus der Analysen richtet sich primär auf den US-amerikanischen Markt. Dies liegt in der strategischen Relevanz des Handelsplatzes, wie auch in der Tatsache, dass sich ein wesentlicher Kundenstamm des Unternehmens an genannter Stelle befindet, begründet. Zudem widerspiegelt dies die Forderung von LOGICDATA.

1.4 Grafische Darstellung des Gestaltungsrahmens

Um genannte Forschungsfragen zu beantworten und die definierten Ziele der Arbeit systematisch zu erreichen, wurde im Zuge der Ausarbeitung ein grafischer Gestaltungsrahmen entwickelt. Das Untersuchungsdesign kann als grober Fahrplan und Wegweiser verstanden werden, beinhaltet die wesentlichen Kapitel und verdeutlicht den grundlegenden Prozess nach dem die Arbeit entwickelt wurde.

Die Gliederung beinhaltet einen Theorie- und Praxisteil. Die Bereiche werden sequentiell abgearbeitet und weisen ein spezifisches Resultat als Ergebnis vor.

Grundlegendes Wissen zum Thema Zukunftsforschung wird im theoretischen Abschnitt vermittelt. Eine eingehende Marktrecherche illustriert dabei Aufbau und Zusammensetzung des Büromöbelmarktes und hilft die gegenwärtige Ist-Situation zu beschreiben. Aktuell vorhandene Trends und Entwicklungen runden das Angebot ab. Darüber hinaus werden etablierte Vorgehensmuster zur Generierung von Szenarien und Zukunftsbildern vorgestellt, mit dem Ziel, ein im Sinne der Best-Practices aufgebautes Handlungsschema zu entwerfen. Dieses soll als Werkzeug für die Entwicklung der Bürozukunft im praktischen Teil der Arbeit Verwendung finden.

Der praktische Abschnitt behandelt das Fallbeispiel „Office 2025“. In Folge dessen wird der entwickelte Vorgehensprozess sequentiell abgearbeitet und mit Informationen befüllt. Die so erhaltenen Szenarien und Zukunftsbilder repräsentieren das Ergebnis der Arbeit und dienen als Grundlage der abschließenden Handlungsempfehlungen.

Die oben genannten Ausführungen werden auf der folgenden Seite grafisch dargestellt und anhand des Untersuchungsdesigns illustriert.

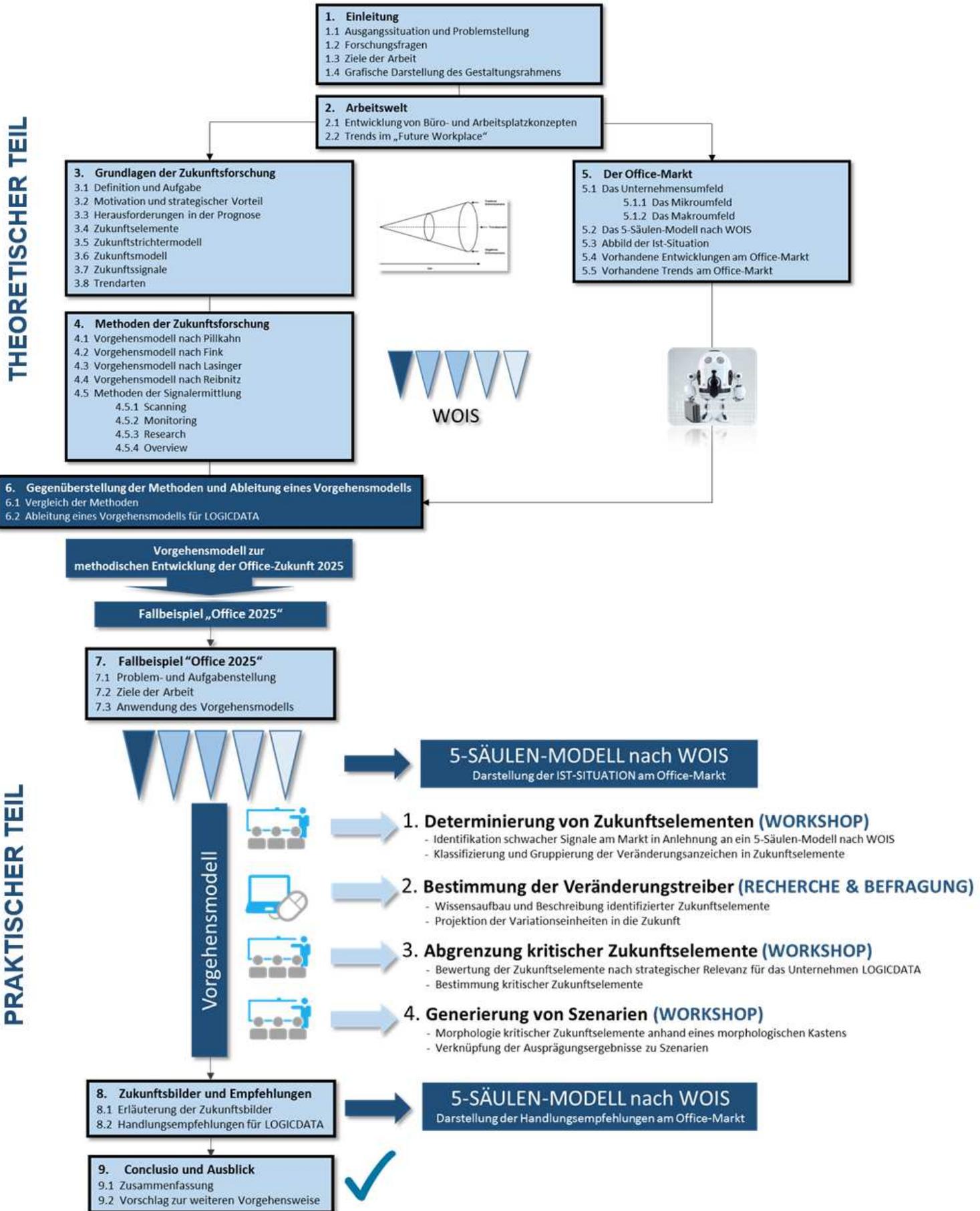


Abb. 2: Grafischer Gestaltungsrahmen der Arbeit, Quelle: Eigene Darstellung.

Die Inhalte der Abschnitte werden im weiteren Verlauf näher erläutert.

1.4.1 Kapitel 1

Das erste Kapitel der Arbeit dient der Beschreibung von Ausgangssituation und Problemstellung, wie auch zur Bestimmung der zugrundeliegenden Forschungsfragen und Ziele im Hinblick auf das Büro der Zukunft. Sinn und Zweck sollen dadurch bestmöglich verdeutlicht und der für das Unternehmen LOGICDATA zu erwartende Nutzen aufgezeigt werden.

1.4.2 Kapitel 2

Kapitel 2 beschäftigt sich mit dem zeitlichen Verlauf der Arbeitswelt und gibt hier speziell einen Einblick in die Entwicklungsgeschichte vergangener, gegenwärtiger und zukünftiger Bürokonzepte. Gleichzeitig werden wesentliche Trends aufgezeigt, die an der Gestaltung zukünftiger Arbeitsplätze beteiligt sind und an deren Ausformung mitwirken.

1.4.3 Kapitel 3

Um das Verständnis von Sinn und Zweck der Zukunftsforschung zu schärfen, bedarf es einer umfassenden theoretischen Einführung in das Themengebiet. Dies erfolgt in Kapitel 3 und dient der Beschreibung wesentlicher Modelle und Elemente, wie auch zur Definition des Zukunftsforschungsbegriffs insgesamt. Darüber hinaus werden strategische Vorteile der Zukunftsforschung aufgezeigt, sowie die damit verbundenen Herausforderungen dargestellt.

1.4.4 Kapitel 4

Grundlage der Entwicklung von Zukunftsbildern sind geeignete Methoden und Vorgehensmodelle. In diesem Zusammenhang ist es unabdingbar eine detaillierte Betrachtung der Anwendungsprozesse durchzuführen. Dies geschieht im vierten Kapitel der Arbeit und dient der Vermittlung des notwendigen Rüstzeuges. Darauf aufbauend wird es möglich ein Vorgehensmodell zu entwerfen, das auf die Bedürfnisse und Anforderungen von LOGICDATA zugeschnitten ist.

1.4.5 Kapitel 5

Eine fundierte Beschreibung der Zukunft muss auf Basis eines weitreichenden Verständnisses über Aufbau und Wirkungszusammenhang des betrachteten Marktes erfolgen. In diesem Kontext findet in Kapitel fünf eine detaillierte Beschreibung des Büromöbelmarktes, anhand eines 5-Säulen-Modell nach WOIS, statt. Der Handelsplatz wird gegliedert und über die Bereiche Ressourcen, Organisation, Produkte und Services, Markt- und Kundengruppen, wie auch Wertgenerierung beschreiben. Um die Ist-Situation bestmöglich darzulegen, erfolgt eine weiterführende Beleuchtung der Wechselbeziehung aus Lieferanten-, Anbieter- und Nutzerperspektive. Abschließend werden gegenwärtige Entwicklungen am Markt erläutert.

1.4.6 Kapitel 6

Kapitel 6 beschäftigt sich mit der Bewertung und dem gegenseitigem Vergleich der Vorgehensmodelle zur Generierung von Zukunftsbildern. In diesem Zusammenhang erfolgt eine Gegenüberstellung der betrachteten Methoden sowie eine, auf den Kontext der Arbeit bezogene, Herausarbeitung von Vor- und Nachteilen. Ziel dieses Arbeitsschrittes ist die Ableitung eines, für den praktischen Verlauf der Arbeit geeigneten, Handlungsleitfadens.

1.4.7 Kapitel 7

Das siebte Kapitel dient der Szenarioermittlung. Die Ausführung erfolgt in Anlehnung an das Fallbeispiel „Office-2025“ und beschreibt dieses anhand des entwickelten Vorgehensmodells. Da eine fundierte Kenntnis der Problem- und Aufgabenstellung, wie auch Ziele der Arbeit, essentiell für den Erfolg ist, findet eine erneute Iteration der Elemente statt. Der fortfolgende Zukunftsbildgenerierungsprozess ist vierstufig aufgebaut und gliedert sich in folgende Schritte:

- Schritt 1 - Determinierung von Zukunftselementen
- Schritt 2 - Bestimmung der Veränderungstreiber
- Schritt 3 - Abgrenzung kritischer Zukunftselemente
- Schritt 4 - Generierung von Szenarien

Die Ausführung erfolgt im Zuge unternehmensintern vollzogener Workshops und Befragungen, wie auch auf Basis umfassender Rechercheergebnisse.

1.4.8 Kapitel 8

Um die ermittelten Szenarien bestmöglich beschreiben zu können und einem breiten Personenkreis zugänglich zu machen, muss eine eingehende Aufbereitung stattfinden. Zu diesem Zweck werden in Kapitel 8 Erzählungen und Kurzbeschreibungen angefertigt. Grafische Darstellungen anhand von Zukunftsbildern runden das Angebot ab und dienen der Illustration. Eingehende Handlungsempfehlungen fungieren als strategische Entscheidungsgrundlage für das Unternehmen LOGICDATA und stellen ein weiteres Ergebnis der Arbeit dar.

1.4.9 Kapitel 9

Kapitel 9 liefert eine Zusammenfassung der wesentlichsten Resultate und gibt Vorschläge über die weitere Verfahrensweise im unternehmerischen Kontext. Die Arbeit kann so als Wissensquelle und strategische Entscheidungsgrundlage für das Unternehmen LOGICDATA herangezogen werden.

2 ARBEITSWELT

Die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit einer Organisation ist abhängig von der Ausrichtung des Unternehmens auf interne und externe Veränderungssignale.

Dabei kommt neben der demografischen Entwicklung der Gesellschaft, auch der zunehmenden Digitalisierung eine immer größer werdende Bedeutung zu. Erfolgversprechend sind unternehmerische Tätigkeiten dann, wenn sie sich an Veränderungen am Markt orientieren und geeignete Instrumente der Zukunftswissenschaft zunutze machen. Jedoch sei an dieser Stelle vermerkt, dass es trotz hinreichender Anwendung keine Garantie auf Erfolg geben kann.¹

Auch Büro- und Arbeitswelten der Zukunft sind von diesen Veränderungen nicht ausgenommen. Unternehmen wie Apple, Twitter und Google beschäftigen sich bereits heute intensiv mit der Ausrichtung ihrer Arbeitsplätze auf zukünftige Bedürfnisse und Erwartungen der Mitarbeiter. Ziel dabei ist es Produktivität, Wohlbefinden und Innovationskraft der Belegschaft zu steigern, wie auch den Trend hin zu einem Mehr-Generationen-Arbeitsplatz zu bewältigen. Erste Ergebnisse einer Studie der Daimler AG verdeutlichen, dass flexible Büro- und Arbeitsbereiche mit Rückzugsmöglichkeiten, Kreativräumen und Lounges dabei besonders an Bedeutung gewinnen.²

In den USA gehen rund 30 Prozent der Bevölkerung einer Wissensarbeit nach. Dies entspricht einer Beschäftigungszahl von rund 100 Millionen Menschen.³ Studien belegen, dass in mehr als 50 Prozent der gegenwärtigen Bürokonfigurationen, weder auf Anforderungen von Altersgruppen eingegangen, noch auf Wissenstransfer, Kreativität und Innovationskraft am Arbeitsplatz hoher Wert gelegt wird.⁴ Dem progressiven Wandel hin zu einer dienstleistungsorientierten Gesellschaft geschuldet, muss diesem Thema jedoch besondere Bedeutung geschenkt werden. Nicht zuletzt legt das daraus folgende Beschäftigungswachstum an Wissensarbeitern die Bedeutung eines adäquaten „Future Offices“ eindrücklich fest.⁵

¹ Vgl. Schlick (2015), S. 13. ff.

² Vgl. Klaffke (2014), S. 8.

³ Vgl. Steinbicker (2001), S. 92.

⁴ Vgl. Klaffke (2014), S. 206 ff.

⁵ Vgl. Shkonda (2003), S. 4 f.

2.1 Entwicklungsstufen von Büro- und Arbeitsplatzkonzepten

Büro- und Arbeitsplatzkonzepte unterlagen in den vergangenen 100 Jahren vielfacher Veränderung. Grundlegende Treiber sind in variierenden sozialen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, wie auch in technologischen Entwicklungssprüngen zu sehen.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts etablierte Frederick Winslow Taylor das sogenannte „Fließbandbüro“. Dieses wurde zur Bewältigung des steigenden Verwaltungsbedarfs großer Unternehmen herangezogen. Arbeitsplätze lagen dahingehend nahe beieinander und wurden nach dem Aufgabenzweck organisiert. In den 70er Jahren setzte sich, vor allem in den USA, das „Cubicle-Konzept“ durch. Hierbei handelt es sich um ein kleines, durch flexible Wände, abgegrenztes Abteil innerhalb eines Großraumbüros.

Um die Vorteile eines Großraumbüros mit der Individualität eines Einzelarbeitsplatzes zu verknüpfen, entwickelte sich in den 1980er Jahren das sogenannte „Combi-Büro“. Bei diesem Konzept sind Elemente eines Einzelbüros („Cubicles“) mit Gemeinschaftseinrichtungen („Commons“), wie beispielsweise Besprechungsräumen und Kaffeeecken, eines Großraumbüros verbunden.

In Deutschland etablierte sich zur gleichen Zeit das Zellen-Modell. Bei diesem Verfahren sind Arbeitsräume primär nach der hierarchischen Aufbaustruktur eines Unternehmens organisiert. In den Büros arbeiten mehrere Arbeitnehmer zusammen. Der Vorteil liegt in einer verbesserten Rückzugsmöglichkeit der Mitarbeiter begründet. Nachteilig sind die langen Wege zwischen den Arbeitsräumen, wie auch die begrenzte Kommunikations- und Kollaborationsmöglichkeit der Mitarbeiter anzusehen.⁶

An den beschriebenen Beispielen wird ersichtlich, dass Unternehmen kontinuierlich auf Veränderungen am Markt vorbereitet sein müssen. Treiber der Entwicklung können dabei unterschiedlicher Natur sein:⁷

Externe Treiber:

Politik, Wirtschaft, Gesellschaft, Gesetz, Technologie, Ökologie

Interne Treiber:

Kunden, Lieferanten, Wettbewerber, Hersteller von Substitutions- und Ersatzprodukten, Neue Marktteilnehmer

⁶ Vgl. Klaffke (2014), S. 207 ff.

⁷ Vgl Paul/Wollny (2014), S. 118.

2.2 Trends im „Future Workplace“

Die Gestaltung zukünftiger Büro- und Arbeitswelten muss sich an technologischen und gesellschaftlichen Trends orientieren. Konventionelle Gestaltungsansätze können dabei nur bedingt zur Anwendung kommen, da diese meist eine Ökonomisierung und damit einhergehend, Kostenoptimierung der Arbeitsplätze anstreben. Individuellen Bedürfnissen und Erwartungen der Mitarbeiter wird zudem nicht ausreichend Berücksichtigung geschenkt.⁸ Empfehlenswert sind Methoden der Zukunftsforschung. Diese berücksichtigen Trends und erlauben dadurch eine präventive Vorbereitung auf die Anforderungen des Marktes.

Martin Klaffke empfiehlt folgende Kriterien bei der Entwicklung zukünftiger Bürokonzepte zu beachten:

2.2.1 Tertiärisierung des Wirtschaftsgeschehens

Tertiärisierung des Wirtschaftsgeschehens kennzeichnet den schrittweisen Übergang der Volkswirtschaft in eine dienstleistungsorientierte Gesellschaft. Der zukünftige Erfolg einer Organisation wird dabei von Wissensarbeit, wie auch vom Verständnis der Umwelt bestimmt. Persönlicher Kollaboration kommt eine Schlüsselrolle zu. Eine angemessene räumliche Anordnung der Arbeitsplätze ist somit zwingend erforderlich. 21 Meter begrenzen laut Klaffke den Abstand und verhindern, dass Mitarbeiter auf andere Kommunikationstechnologien, wie beispielsweise Emails, zurückgreifen. Google berücksichtigte diese Forderung bei der Planung eines neuen Bürogebäudes und fokussierte, dass alle Arbeitsplätze in weniger als drei Minuten erreichbar sind.⁹

Neben den genannten Ansprüchen sind folgende Punkte zu berücksichtigen.¹⁰



Abb. 3: Arbeitsorganisatorische Gestaltungsrichtlinien, Quelle: In Anlehnung an Klaffke (2014), S. 210.

⁸ Vgl. Rühlig (2004), S. 75 f.

⁹ Vgl. Klaffke (2014), S. 209 f.

¹⁰ Vgl. Klaffke (2014), S. 209 f.

2.2.2 Steigende Flexibilisierung

Bedingt durch den Trend zur digitalen Gesellschaft müssen Unternehmen in Zukunft ein breites Angebot an Arbeitskonzepten offerieren. Vor allem Vertreter der Generation Y erachten zeitliche und örtliche Flexibilität, wie auch eine ausgewogene Work-Life-Balance als besonders bedeutend. Zu nennen sind an dieser Stelle „Third-Places“. Diese verlagern Arbeitstätigkeiten aus dem Büro hin zu öffentlichen Einrichtungen und können Kreativität, wie auch Wohlbefinden der Generation bestmöglich fördern. Nicht zuletzt sind dabei Anforderungen älterer Arbeitnehmer zu berücksichtigen. Referenzierend auf Studienergebnissen des US-amerikanischen Möbelherstellers Steelcase, bevorzugen Baby-Boomers nach wie vor einen festen Büroarbeitsplatz als Handelsstelle. Das Management generationsübergreifender Anforderungsprofile wird somit zum Schlüsselement.¹¹

2.2.3 Steigende Vernetzung

Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologie bekräftigen den Trend zum vernetzten Arbeiten. Nach Saurin werden in Europa bereits sieben Prozent der Wissensarbeit nach diesem Muster verrichtet. Dies entspricht einer Beschäftigungszahl von mehr als 50 Millionen Menschen. In diesem Zusammenhang kommt peripheren Coworking-Spaces eine besondere Bedeutung zu. Die interpersonelle Zusammenarbeit der Mitarbeiter wird dadurch positiv beeinflusst.¹²

2.2.4 Ökologische Nachhaltigkeit

Auch ökologische Nachhaltigkeitsaspekte verändern die Gestalt zukünftiger Büro- und Arbeitsräume. Dabei kommt, neben der Verwendung ökologisch abbau- und recyclebarer Rohstoffe, auch neuen umweltrechtlichen Gesetzen und Richtlinien eine besondere Bedeutung zu. Diese können mitunter negative Auswirkungen auf Erfolg und Image einer Organisation haben.

Bereits heute streben namhafte Unternehmen, darunter Samsung und Apple, danach ihren ökologischen Fußabdruck zu verringern. Wärmedämmende Glasanlagen, intelligente Beleuchtungskonzepte, wie auch ausgedehnte Grünflächen bringen diese Forderung zum Ausdruck.¹³

¹¹ Vgl. Klaffke (2014), S. 209 f.

¹² Vgl. Klaffke (2014), S. 209 f.

¹³ Vgl. Klaffke (2014), S. 209 f.

3 GRUNDLAGEN DER ZUKUNFTSFORSCHUNG

„Prediction is hard, especially if it’s about the future“.

Dieses Zitat von Nil Bohr, Nobelpreisträger der Physik des Jahres 1922, beschreibt sehr treffend, dass sich Zukunft weder vorhersagen, noch planen lässt. Jedoch befreit dieser Grundsatz nicht davon, sich mit Zukunft zu befassen.¹⁴

Im unternehmerischen Kontext wird Zukunftsforschung als die professionelle Anfertigung von Zukunftsbildern verstanden, die dem Unternehmen als strategische Entscheidungsgrundlage dienen sollen. Der Grundsatz impliziert dabei, dass Lösungen für zukünftige Probleme gefunden werden müssen.¹⁵

Ulf Pillkahn hat ein Modell entwickelt, in dem Problem und Lösung einander gegenübergestellt werden. Verteilt man beide Parameter in einer Tabelle so lässt sich daraus die in Abbildung 4 ersichtliche Matrix generieren die im Folgenden näher erläutert wird:¹⁶

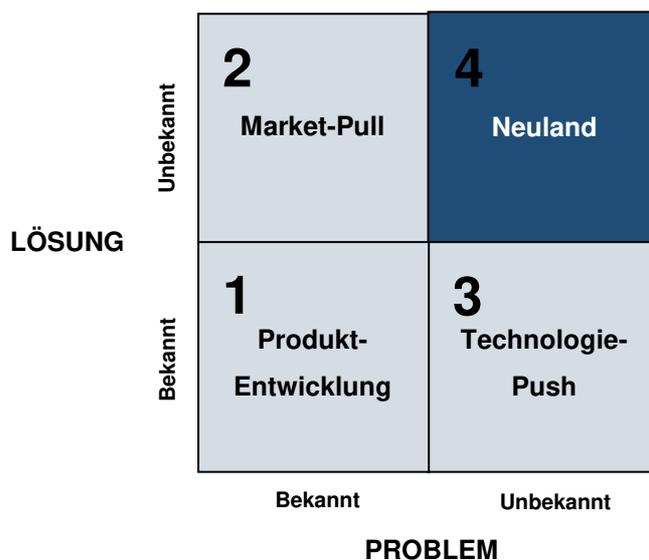


Abb. 4: Problem/Lösung Matrix, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 37.

Bekannte Probleme und bekannte Lösungen werden über den Produktentwicklungsquadranten erfasst. Als Beispiel kann hier ein elektromechanischer Antrieb von LOGICDATA zur Steuerung der Tischarbeitshöhe angeführt werden. Das Triebwerk erlaubt eine optimale Anpassung an verschiedene Nutzergrößen und löst ein grundlegendes Problem. Ist das Problem bekannt, die Lösung jedoch unbekannt, so kommen Market-Pull Strategien zum Einsatz. Der Umgang mit Servicereklamationen, kann hier als Exempel angeführt werden. Technologie-Push Konzepte kommen bei bekannten Lösungen und

¹⁴ Vgl. Pillkahn (2008), S. 36.

¹⁵ Vgl. Popp/Zweck (2013), S. 24.

¹⁶ Vgl. Pillkahn (2008), S. 36.

unbekannten Problemen zur Anwendung. Dabei handelt es sich primär um neue Technologien und Prozesse. An dieser Stelle kann die schaltnetzgesteuerte Steuerungstechnologie von LOGICDATA genannt werden, dessen Einsatzpotential sich schließlich in Gewichts-, Schaltzeit- und Energieverbrauchsoptimierungen bei Kontrolleinheiten zeigte.

Quintessenz und Fokus der vorliegenden Arbeit liegt in der Identifikation von Trends und Entwicklungen am Office-Markt, die mitunter neue Lösungen für unbekannte Probleme und Herausforderungen bedingen. Pillkahn spricht somit zurecht nur dann von Zukunftsforschung. Dies ist der grundlegende Ansatz jeder systematischen Betrachtung der Zukunft und im vierten Quadranten der Matrix ersichtlich.

3.1 Definition und Aufgabe

Müller definiert Zukunftsforschung als „die wissenschaftliche Befassung mit möglichen, wünschbaren und wahrscheinlichen Zukunftsentwicklungen und Gestaltungsoptionen, sowie deren Voraussetzungen in Vergangenheit und Gegenwart.“¹⁷

Zukunftsforschung hat die Aufgabe sich mit künftigen Entwicklungen und Trends am Markt zu beschäftigen, diese zu analysieren, zu bewerten und in Szenarien, wie auch Zukunftsbilder zu überführen. Basierend auf den Ergebnissen können Handlungsoptionen erarbeitet, wie auch spezifische Chancen und Risiken formuliert werden. Diese dienen als Grundlage der strategischen Frühaufklärung.¹⁸

3.2 Motivation und strategischer Vorteil

Unterschiedliche Anspruchsgruppen verfolgen divergente Ziele beim Blick in die Zukunft. Grundlegende Motive sind meist Interesse und Angst über künftige Entwicklungen, wie auch der Wunsch durch Zukunftsforschung vorteilhafte Informationen zu erhalten. Diese können in weiterer Folge als strategischer Pluspunkt gegenüber dem Wettbewerb geltend gemacht werden.¹⁹

Aus Sicht eines Unternehmens liegt der Fokus der Betrachtung im Ausbau wirtschaftlicher Stärke und Einflussmacht begründet.

Die Zielsetzung der vorliegenden Masterarbeit orientiert sich an der betriebswirtschaftlichen Perspektive. Es sollen künftige Veränderungen im Umfeld von LOGICDATA, sogenannte „schwache Signale“, auf sozialer, politischer, ökonomischer, ökologischer, rechtlicher und technischer Grundlage erkannt und bewertet werden. Diese dienen als Grundlage strategischer Entscheidungsprozesse.

¹⁷ Vgl. Müller (2006), S. 5 f.

¹⁸ Vgl. Popp/Schüll (2009), S. 7 ff.

¹⁹ Vgl. Busker (2008), S. 4.

3.3 Herausforderungen in der Prognose

Der Bedarf nach zuverlässigen Prognoseergebnissen im betriebswirtschaftlichen Kontext ist groß. Wachstumsaktivitäten der Unternehmen forcieren oft neue, für das Unternehmen noch unbekannte, Märkte, Produktentwicklungsprozesse erfordern hohe Kapitalaufwendungen, Marktdurchdringungsstrategien bedingen geeignete Differenzierungsmaßnahmen. Genannte Punkte sind oft mit hohen Risiken und organisatorischen Unsicherheiten verknüpft und legen die Notwendigkeit nach geeigneten Vorhersagemethoden offen.²⁰

Trendforschungsinstitute können hier unterstützend wirken, indem sie eine Summe aus Daten, Fakten und Annahmen interpretieren. Die daraus resultierenden Tendenzen sind jedoch vergangenheitsbezogen und daher nur bedingt geeignet um künftige Marktveränderungen zu beschreiben. Als bestens qualifiziert zeigt sich hier eine Szenariobetrachtung. Diese berücksichtigt eine Vielzahl an möglichen Entwicklungsrichtungen und Einflussgrößen des Untersuchungsgegenstandes. Veränderungssignale im Umfeld des Unternehmens können so frühzeitig identifiziert, bewertet und in Handlungsempfehlungen überführt werden.²¹

Neben der Methodenwahl, liegt eine weitere Herausforderung in der Prognostizierbarkeit des Wandels begründet. Das Spektrum der Veränderung reicht dabei von prädiktiven, konstanten, bis hin zu schlagartig auftretenden Entwicklungen die mitunter plötzlich zutage treten. Organisationen müssen sich darauf präventiv vorbereiten und positive, wie auch negative Extremszenarien berücksichtigen. Unten angeführte Abbildung verdeutlicht den Zusammenhang anhand von Beispielen der Büromöbelindustrie.²²

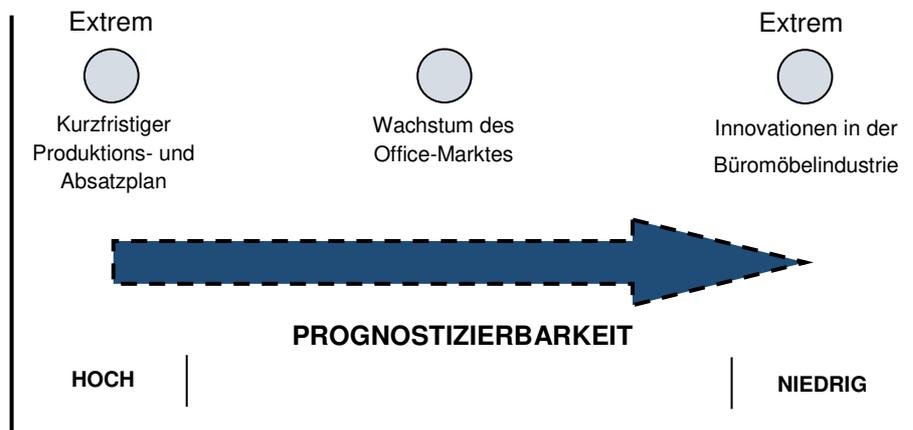


Abb. 5: Ausprägungsstufen einer Veränderung, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 31.

²⁰ Vgl. Pillkahn (2008), S. 26 ff.

²¹ Vgl. Lorentz (1995), S. 4.

²² Vgl. Pillkahn, (2008), S. 26 ff.

3.4 Zukunftselemente

Um Veränderungssignale bestmöglich darlegen zu können, empfiehlt Pillkahn eine Klassifikation in Zukunftselemente. Schwache Signale können so in Abhängigkeit vom Grad der Veränderung und dem der Veränderung zugrundeliegenden Wissensspektrum beschrieben werden.²³

Die unten angeführte Zukunftselementematrix verdeutlicht den Zusammenhang.

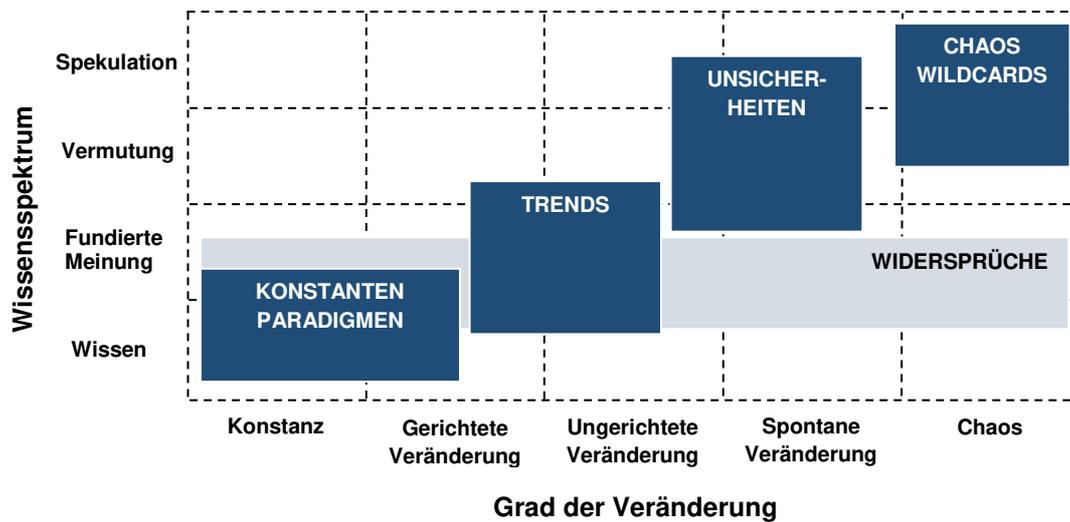


Abb. 6: Arten von Veränderungen, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 121.

Im Folgenden wird der Aufbau näher betrachtet:

Spektrum der Veränderung:²⁴

- Konstanz: Dieser Bereich ist durch fortwährende Zustände charakterisiert. Ein typisches Beispiel repräsentiert der Energieerhaltungssatz. Dieser besagt, dass die Gesamtenergie innerhalb eines abgeschlossenen Systems erhalten bleibt. Per Exemplum partizipiert bei Bewegung eines höhenverstellbaren Schreibtisches elektrische-, kinetische-, wie auch Verlustenergie miteinander.
- Gerichtete Veränderung: Hierbei handelt es sich um prognostizier- und berechenbare Variationen. Als Denkmuster kann die Entwicklung von einem mechanisch adjustierbaren Schreibtisch hin zu einem elektrisch arbeitenden System angesehen werden.
- Ungerichtete Veränderung: Ungerichtete Veränderungen offerieren Dynamiken die keine vorgegebene Richtung aufweisen. Charakteristisches Beispiel hierfür ist die wirtschaftliche Entwicklung des Büromöbelmarktes. Diese kann durch Auf- und Abschwünge gekennzeichnet sein.

²³ Vgl. Popp/Zweck (2013), S. 61.

²⁴ Vgl. Pillkahn (2008), S. 121 ff.

- Chaos: Dieser Gruppe angehörig sind Veränderungen die weder vorhersehbar, noch planbar sind. Produktinnovationen, wie auch Substitutionsprodukte der Büromöbelindustrie fungieren hier als Beispiel.

Wissensspektrum:²⁵

- Wissen: Wissen liegt in wissenschaftlich belegten Tatsachen und Fakten begründet. Das mechanische Kräftegleichgewicht, welches bei der Auslegung von LOGICDATA-Antrieben beachtet werden muss kann hier als Exempel fungieren.
- Fundierte Meinung. Fundierte Meinungen von Experten und anderen Personengruppen legen die Wahrheit einer Sache subjektiv hinreichend dar. Diese sind wissenschaftlich nicht bewiesen. Beispielsweise können Veränderungssignale über Entwicklungen und Trends am Büromarkt durch Befragungsprozesse ermittelt werden. Eine Garantie auf Gültigkeit besteht nicht.
- Vermutung: Bei einer Vermutung handelt es sich um eine Verknüpfung von Faktoren hin zu einem Ergebnis. Beispielsweise kann das falsche Anzugsmoment beim Verbau von LOGICDATA-Antrieben zu einer Fehlfunktion des Büroschreibtisches führen.
- Spekulation: Unter einer Spekulation wird ein Parameter verstanden, der auf Glaube und Hoffnung basiert. So kann über den Einsatz künstlicher Intelligenz im Büro der Zukunft spekuliert werden.

²⁵ Vgl. Pillkahn (2008), S. 121 ff.

3.5 Zukunftstrichtermodell

Das Zukunftstrichtermodell dient der Projektion und Entwicklung eines Untersuchungsgegenstandes. Ziel dabei ist die Identifikation und Beschreibung möglicher Trend- und Ausprägungsrichtungen des Analyseobjektes.²⁶

Als Ergebnis können Szenarien ermittelt werden, die in Zukunftsbilder überführt, der Beschreibung künftiger Sachverhalte dienen. Der Trichter öffnet sich mit zunehmender Dauer und illustriert dabei Raum und Anzahl möglicher Szenarien. Die Dynamik eines Trends wird von verschiedenen Umweltfaktoren beeinflusst, die mitunter zu einem Abbruch führen können. Dem angehört sind politische, ökonomische, technologische, ökologische, soziologische und gesetzliche Einflussparameter. Das Handlungsmodell wird durch zwei Begrenzungslinien beschränkt und beschreibt in seinem Inneren den Zukunftsraum. Als Resultat können positive und negative Extremszenarien, wie auch Trendszenarien ermittelt werden. Letztgenannte ergeben sich aus der Extrapolation des Ist-Zustandes.²⁷

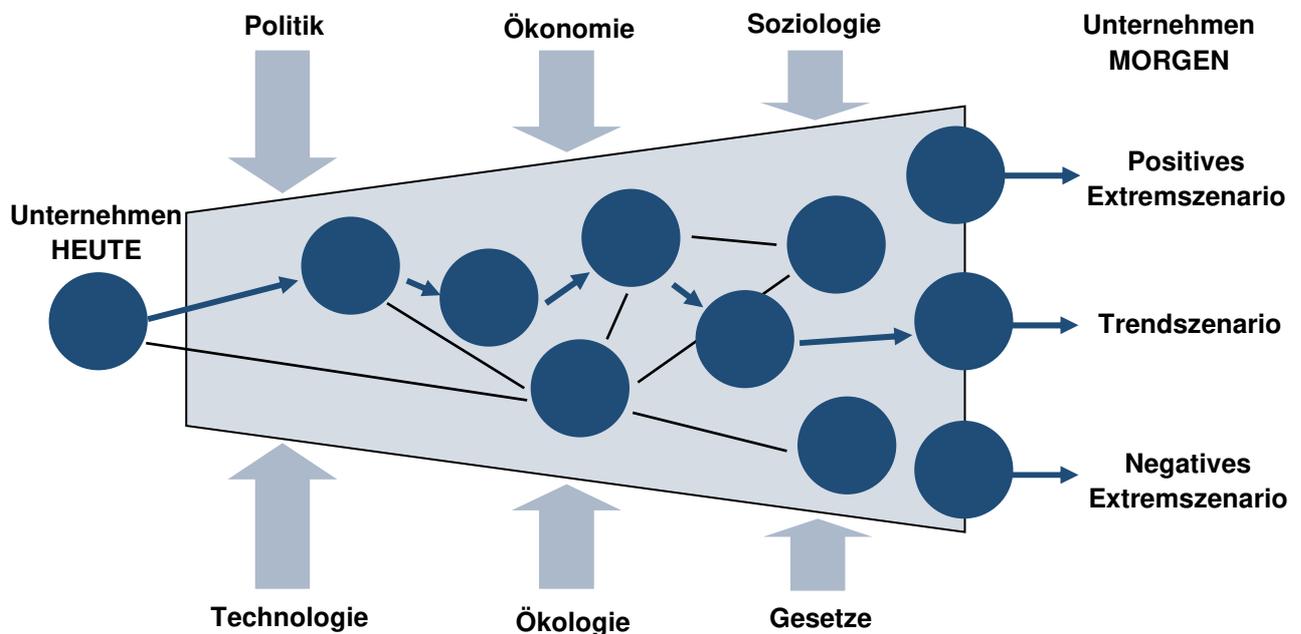


Abb. 7: Szenariotrichter, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 180.

Referenzierend auf Ute von Reibnitz gliedert sich der Prozess zur Bildung von Szenarien in acht Schritte. Diese werden im Folgenden aufgezählt. Eine nähere Erläuterung erfolgt in Kapitel 4 dieser Arbeit.²⁸

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Aufgabenanalyse | 5. Szenariointerpretation |
| 2. Einflussanalyse | 6. Konsequenzanalyse |
| 3. Trendprojektion | 7. Störereignisanalyse |
| 4. Alternativenbündelung | 8. Szenariotransfer |

²⁶ Vgl. Popp/Zweck (2013), S. 70.

²⁷ Vgl. Neubauer/Rudow (2012), S. 20.

²⁸ Vgl. Reibnitz (1992), S. 30.

3.6 Zukunftsmodell

Ein Zukunftsmodell repräsentiert einen Handlungsleitfaden zur systematischen Entwicklung von Szenarien und Zukunftsbildern. Ulf Pillkahn implementierte ein fünfstufiges Vorgehensmuster, welches im Folgenden näher betrachtet wird.²⁹

3.6.1 Modellaufbau

Zu Beginn der Analyse muss ein eindeutiges Ziel der Begutachtung festgelegt werden (Schritt 1). Das Untersuchungsobjekt wird hierfür zeitlich und örtlich abgegrenzt. Darauf aufbauend kommt es zu einer Bestimmung von Veränderungssignalen im Umfeld des Unternehmens (Schritt 2). Diese werden, klassifiziert in Zukunftselemente, einer eingehenden Aufbereitung und Bewertung unterzogen. Projektionen geben einen Ausblick in die zukünftige Entwicklung der Elemente und bilden den Abschluss der Recherchephase (Schritt 3). Eine anschließende Bewertung der Elemente findet mithilfe einer Wilson-Matrix statt. Dies dient als Grundlage der fortfolgenden Szenarioentwicklung (Schritt 4). Den letzten Teil des fünfstufigen Vorgehens kennzeichnet eine Visualisierung und Aufbereitung der Ergebnisse (Schritt 5). Dies kann anhand von Erzählungen, Rollenspielen, wie auch multimedialen Präsentationen erfolgen.

Der unten angeführte Prozessablauf verdeutlicht den Aufbau des Modells. Eine detaillierte Betrachtung, sowie dessen Abgrenzung zu anderen Methoden erfolgt in Kapitel 4 und 5 dieser Arbeit.

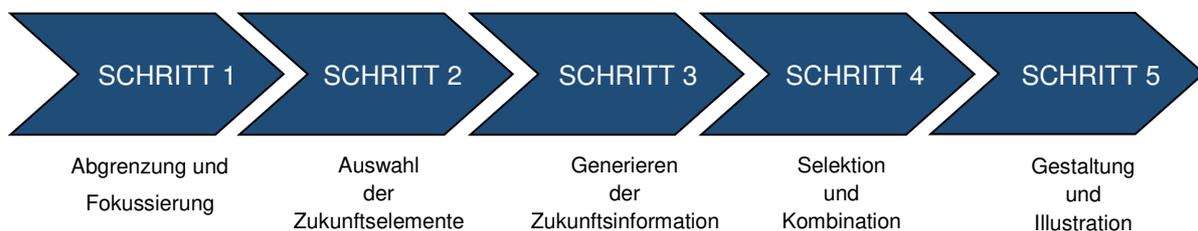


Abb. 8: Vorgehensmodell nach Pillkahn, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 52.

²⁹ Vgl. Pillkahn (2008), S. 178 ff.

3.7 Zukunftssignale

Der Begriff des „Zukunftssignals“ oder „schwachen Signals“ wurde von Igor Ansoff geprägt und beschreibt ein Anzeichen einer künftig zu erwartenden Entwicklung. Es handelt sich um einen Indikator, der Veränderungen im Umfeld des Unternehmens beschreibt und der strategischen Frühaufklärung zu Gute kommt.³⁰

Umgelegt auf die Betriebswirtschaft ist es notwendig schwache Signale intern-, wie auch extern des Unternehmens zu ermitteln. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten empfiehlt sich die Betrachtung folgender Bereiche:³¹

- Makroumfeld: Dazu zählen Politik, Ökonomie, Ökologie, Gesetz, wie auch soziale- und technologische Bereiche.
- Mikroumfeld: Dazu zählen Kunden, Lieferanten, Wettbewerber, wie auch Anbieter von Substitutions- und Ersatzprodukten.
- Unternehmensinterne Beobachtungsbereiche: Dazu zählen Mitarbeiter und Funktionsbereiche der Organisation.

Schwache Signale können auf allen Ebenen eines Marktes identifiziert werden. Das im späteren Verlauf der Arbeit vorgestellte 5-Säulen-Modell nach WOIS stellt in diesem Kontext ein geeignetes Visualisierungsinstrument dar. Es illustriert die Geschäftsbeziehung eines Unternehmens und bettet diese in die Marktstruktur ein. Zudem fungiert das Schema als Ausgangsbasis zukünftiger Marktentwicklung. Die unten angeführte Abbildung verdeutlicht den grundlegenden Aufbau.^{32 33}

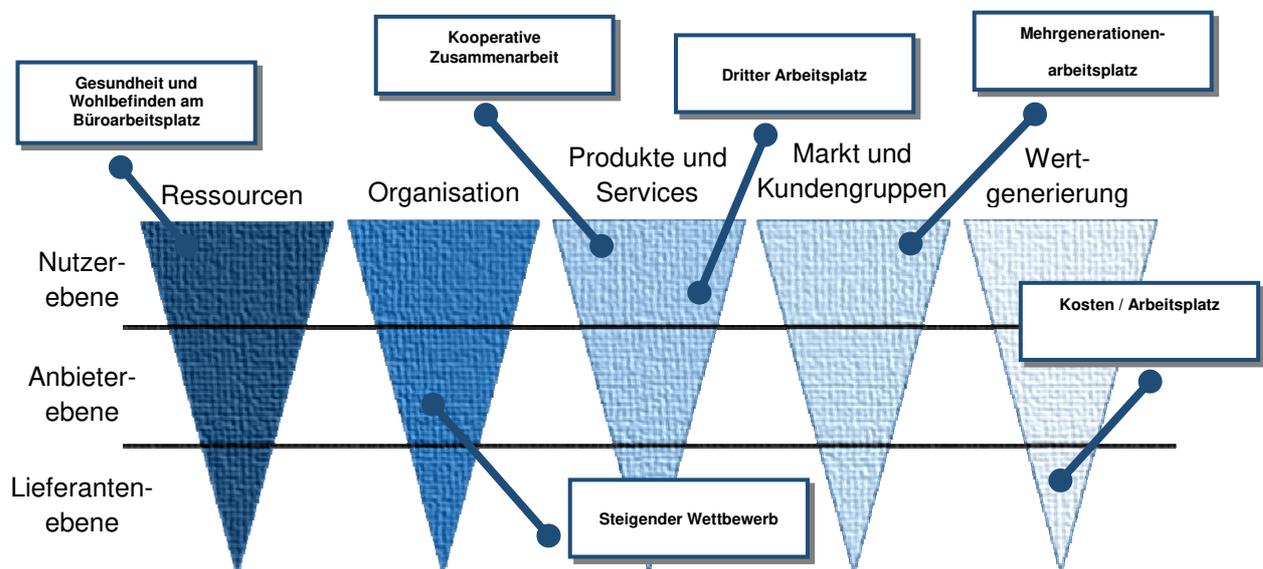


Abb. 9: Zukunftssignale in einem 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: In Anlehnung an WOIS Institut (2013).

³⁰ Vgl. Steinle (2005), S. 318 f.

³¹ Vgl. Ansoff (1981).

³² Vgl. Pillkahn (2008), S. 144

³³ Vgl. Gausemeier/Fink/Schlake (1996), S. 218

3.8 Trendarten

Ein Trend ist ein essentieller Bestandteil der Zukunftsforschung und kennzeichnet einen chronologischen, veränderlichen und bestimmbareren Verlauf einer Entwicklung.³⁴ Der Beginn eines Trends wird dabei meist über ein schwaches Signal charakterisiert.

Um von einer Tendenz zu sprechen, muss diese einer Zeit-, wie auch Wertachse zuordenbar sein und eine Richtung vorgeben. Referenzierend auf Horx existieren Trends in einer Welt, dessen Veränderung als Schwingung unterschiedlicher Dauer klassifiziert werden kann und spiegeln sich in verschiedenen Bereichen wieder:³⁵

Dazu zählen unter anderem folgende:

- Politik
- Ökonomie
- Technik
- Soziologie

Trends besitzen divergente Periodendauern und können nach diesen klassifiziert werden. Natürliche Veränderungen haben dabei einen Zyklus von einigen Millionen Jahren, wohingegen die Schwingungsdauer von Handelsprodukten mit einem halben Jahr tituliert werden kann. Daneben finden sich weitere kurzlebige Entwicklungen. Dazu zählen konjunkturelle Auf- und Abschwünge der Wirtschaft, wie auch technologische Veränderungen. Diese können einem Bereich von 12 bis 50 Jahren zugeordnet werden.³⁶ Die Periodendauer eines Trends ist somit essentiell für dessen Attraktivität und strategische Bedeutung.

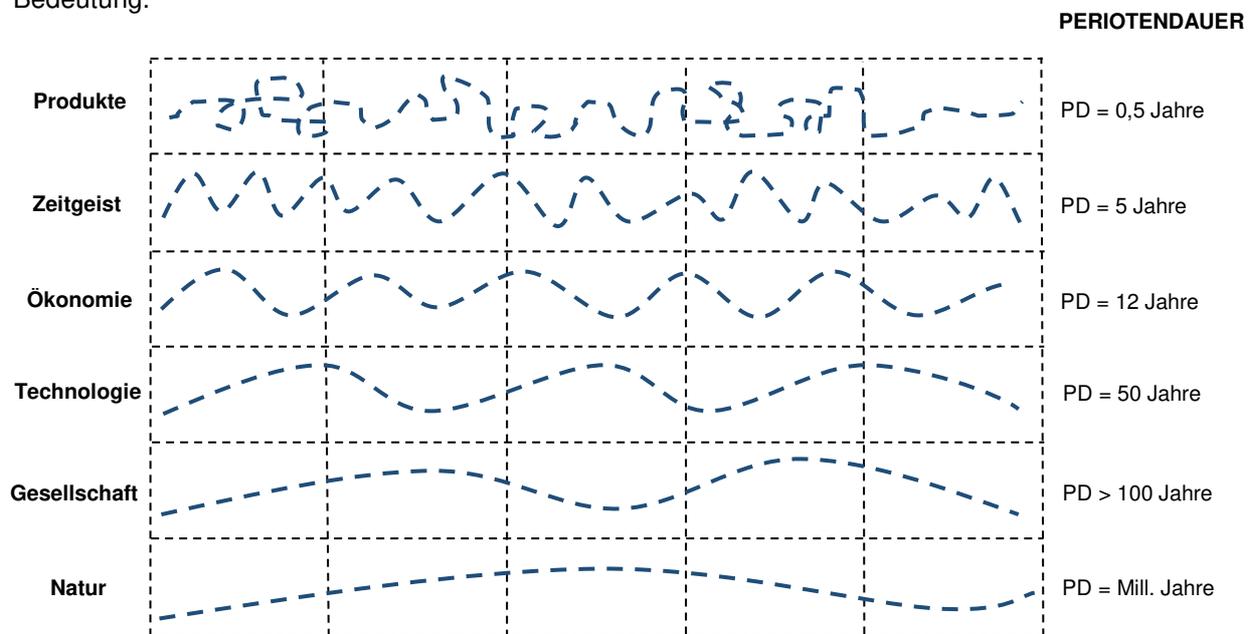


Abb. 10: Trend-Definitionen, Quelle: In Anlehnung an Horx Zukunftsinstitut (2015), Onlinequelle [31.01.2017].

³⁴ Vgl. Gennburg (2003), S. 12.

³⁵ Vgl. Horx Zukunftsinstitut (2017), Onlinequelle [31.01.2017].

³⁶ Vgl. Horx Zukunftsinstitut (2017), Onlinequelle [31.01.2017].

Mithilfe des oben angeführten Periodendiagramms wird es möglich Trendkategorien zu bestimmen. Diese unterscheiden sich in Tiefe, Breite, wie auch Wirkung voneinander und können der Darstellung zugeführt werden.³⁷

Den wesentlichsten Trendkategorien angehörig sind dabei folgende:³⁸

- **Metatrend:** Metatrends stellen das Ergebnis evolutionärer Veränderungen dar. Als Beispiel kann die Entwicklung von einem Sitzarbeitsplatz hin zu einem elektrisch gesteuerten Sitz-/Steharbeitskonzept angeführt werden.
- **Megatrend:** Der Begriff wurde von John Naisbitt, dem Gründer der modernen Zukunftsforschung, geprägt und ist durch eine Halbwertszeit von 50 Jahren gekennzeichnet. Megatrends treten in Ökonomie, Politik, Technik und anderen Bereichen auf. Ein Beispiel hierfür ist die zunehmende Digitalisierung der Arbeitswelt.
- **Soziokultureller Trend:** Diese Trendgruppe zeichnet sich durch eine Halbwertszeit von 10 Jahren aus und bezeichnet den gesellschaftlichen Wandel, der durch Ökonomie, Technologie und Gesellschaft beeinflusst wird. Als Beispiel fungiert hier der Trend zum gesundheitsbewussten- und wohlbefindlichen Arbeiten.

Die unten angeführte Abbildung verdeutlicht den Zusammenhang zwischen Trendkategorie und Trendart. Letztgenannte können dabei ein-, oder mehreren Kategorien angehörig sein.

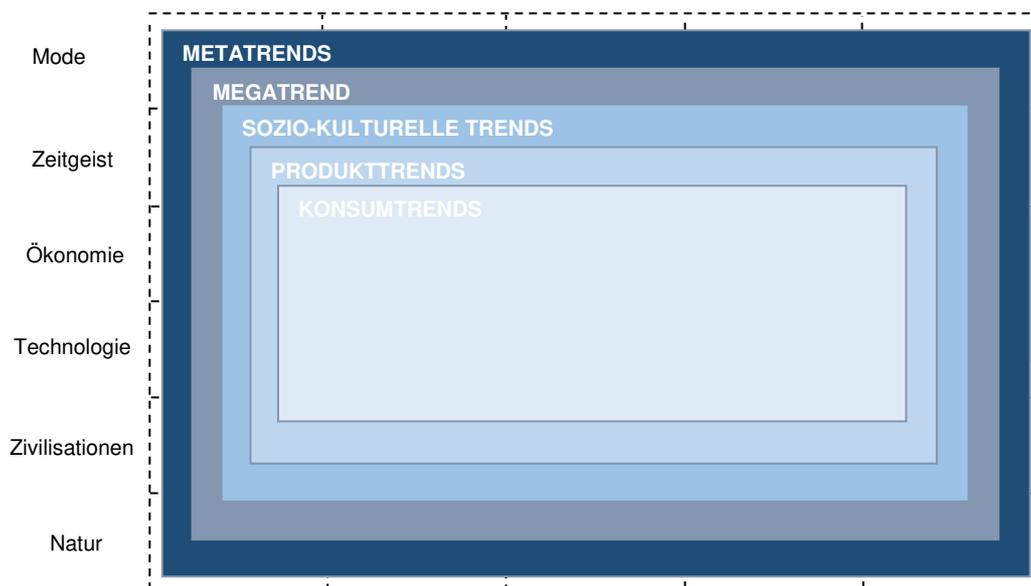


Abb. 11: Trend-Definitionen, Quelle: In Anlehnung an Horx Zukunftsinstitut (2015), Onlinequelle [31.01.2017].

³⁷ Vgl. Walter (2011), S. 191.

³⁸ Vgl. Horx Zukunftsinstitut (2017), Onlinequelle [31.01.2017].

4 METHODEN DER ZUKUNFTSFORSCHUNG

Wie in vorangegangenem Kapitel angekündigt werden nun Vorgehensmodelle erläutert, die eine systematische Identifikation von schwachen Signalen erlauben, wie auch eine Entwicklung von Szenarien und Zukunftsbildern ermöglichen. In der Literatur existiert hier eine Vielzahl an Methoden. Diese unterscheiden sich in Aufbau und Abfolge voneinander, orientieren sich jedoch primär am beschriebenen Zukunftstrichtermodell. Unterschiede liegen in Anwendungskontext und Ausprägungsgrad der Verfahren begründet.

Die aus den Modellen resultierenden Szenarien sind auf qualitative und quantitative Daten gestützt und beschreiben eine Vielzahl an möglichen Entwicklungsrichtungen.³⁹

4.1 Vorgehensmodell nach Pillkahn

Ulf Pillkahn entwickelte einen fünfstufigen Vorgehensprozess zur Ableitung von Zukunftsbildern. Eine Einleitung in die Funktionsweise wurde bereits in Kapitel 3.6 getätigt, eine detaillierte Beschreibung soll nun folgen.

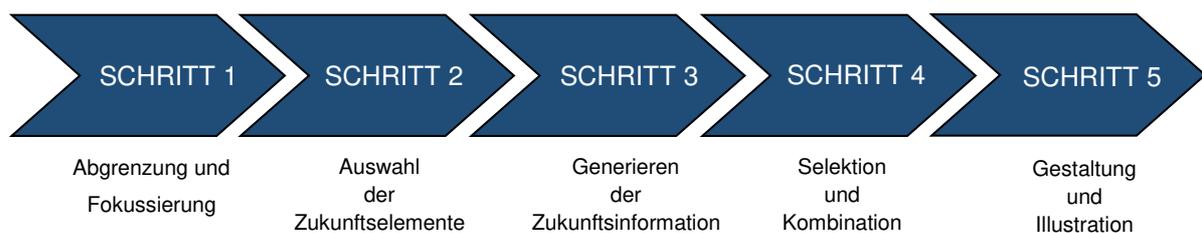


Abb. 12: Vorgehensmodell nach Pillkahn, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 52.

4.1.1 Schritt 1 - Abgrenzung und Fokussierung

Die Entwicklung von Szenarien beginnt mit der Abgrenzung des Untersuchungsobjektes, wie auch einer Festlegung der Ziele. Um Objektivität bei der Definition zu gewährleisten, muss der Fokus der Analyse, wie auch der Betrachtungshorizont bestimmt werden. Pillkahn empfiehlt hierbei einen Betrachtungshorizont von mehr als zehn Jahren zu wählen.⁴⁰

4.1.2 Schritt 2 - Auswahl der Zukunftselemente

An die Zieledefinition anschließend erfolgt eine Bestimmung der Veränderungssignale im Umfeld des Unternehmens. Um eine erste Objektivierung der Ergebnisse zu bewerkstelligen, die fortfolgende

³⁹ Vgl. Busker (2008), S. 5.

⁴⁰ Vgl. Pillkahn (2008), S. 182 f.

Bearbeitung zu erleichtern, wie auch ein angemessenes Bild der Gegenwart zu vermitteln, ist eine weiterführende Klassifizierung in eine der folgenden Zukunftselementekategorien durchzuführen:

- Konstanten
- Trends
- Widersprüche
- Unsicherheiten
- Chaos und Wildcards

Veränderungssignale werden auf Basis einer umfassenden Umfeldanalyse ermittelt. Zur Identifikation kann auf Studien, Befragungen, Workshops und Interviews zurückgegriffen werden. Es empfiehlt sich dabei, Ergebnisse wie in unten angeführter Tabelle ersichtlich anzuführen.⁴¹

Informationsquellen	Kernaussagen	Indizien
Quelle der Informationsbeschaffung	Kernaussagen des Artikels, der Befragung, des Interviews,..	Aus der Kernaussage abgeleitete Signale und Indizien über möglich Zukunftsentwicklungen

Tab. 1: Aufbereitung Zukunftssignale, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 83.

Paradigmen, Konstanten	Trends	Widersprüche	Unsicherheiten	Chaos, Wildcard
P1:	T1:	W1:	U1:	C1:
P2:	T2:	W2:	U2:	C2:
P3:	T3:	W3:	U3:	C3:

Tab. 2: Aufbereitung der Zukunftselemente, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 83.

4.1.3 Schritt 3 - Der eigentliche „Blick“ in die Zukunft

Der eigentliche Blick in die Zukunft erfolgt bei Pillkahn auf Basis eingehender Recherche, Aufbereitung und Auswertung der Elementeentwicklung. In der Literatur existieren hierfür vielzählige Methoden, die im unternehmerischen Kontext Anwendung finden können. Brainstorming, Brainwriting, Befragung, wie auch Recherchen und Trendextrapolationen stellen nur einige Beispiele dar.⁴²

⁴¹ Vgl. Pillkahn (2008), S. 184 ff.

⁴² Vgl. Pillkahn (2008), S. 184 ff.

4.1.4 Schritt 4 - Selektion und Kombination

Im folgenden Schritt muss der Unternehmensbezug in der Analyse Berücksichtigung finden. Pillkahn verweist hierbei auf eine Bewertung der Elemente nach Einfluss- und Unsicherheit auf die zukünftige Entwicklung. Im Zuge des Ausführungsschrittes werden Zukunftselemente nach genannten Kriterien bewertet und innerhalb einer Wilson-Matrix angeordnet. Die unten angeführte Abbildung verdeutlicht den Zusammenhang.⁴³

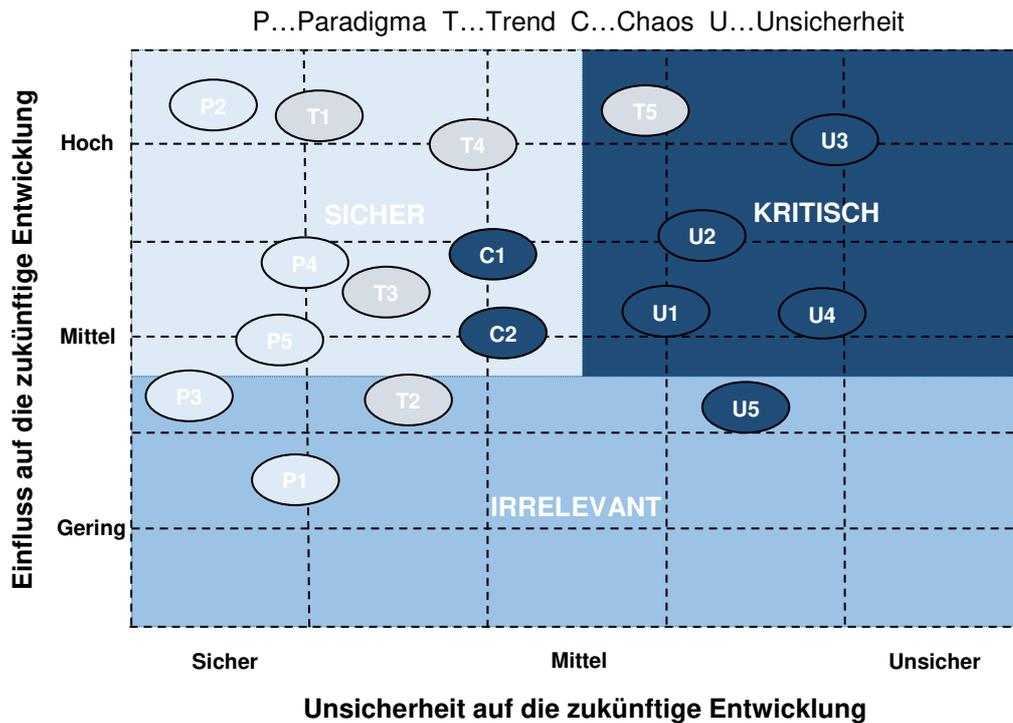


Abb. 13: Wilson-Matrix, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 218.

Eine Klassifizierung in kritische, sichere und irrelevante Zukunftselemente erfolgt anhand einer Bereichssegmentierung im Inneren der Matrix. Der Begrenzungspunkt ist dabei im Komitee zu wählen. Kritische Elemente nehmen hohen Einfluss an der künftigen Gestalt des Unternehmens und sind aufgrund ihrer Volatilität von strategischer Bedeutung. Diese werden in Form alternativer Szenarien beschrieben. Elemente im sicheren und irrelevanten Bereich können aus der weiteren Analyse ausgeschlossen werden. Organisationen können sich darauf gut vorbereiten.⁴⁴

⁴³ Vgl. Pillkahn (2008), S. 207 f.

⁴⁴ Vgl. Pillkahn (2008), S. 217 f.

Um Ausprägungsstufen volatiler Zukunftselemente im Szenariogenerierungsprozess zu berücksichtigen, verweist Pillkahn auf die Anfertigung einer Morphologie. Zukunftselemente werden dazu in einer morphologischen Matrix angeordnet und über mehrere Stufen abgeleitet. Beispielsweise kann die Derivation des Zukunftselements „Digitaler, vernetzter Arbeitsplatz“ zwischen den Extremen vollständiger Entdigitalisierung und gänzlicher Digitalisierung morphologiert werden. Die fortfolgende Verknüpfung der Ergebnisse bildet das Szenario ab. Zu beachten ist, dass heterogene Verarbeitungssequenzen entwickelt werden.⁴⁵

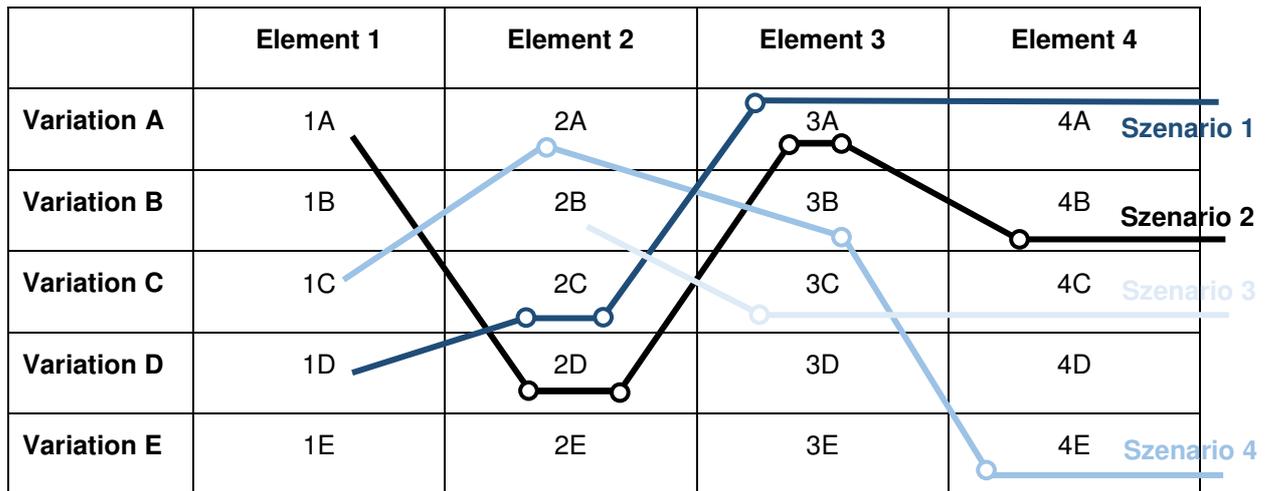


Abb. 14: Morphologische Matrix, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 166.

4.1.5 Schritt 5 - Gestaltung und Illustration

Abschließend muss eine Aufbereitung der ermittelten Zukunftsszenarien erfolgen. Pillkahn verweist hier auf ein breites Methodensortiment, wie Film, multimediale Präsentation oder Rollenspiel. Zu beachten ist, dass die Kernaussage im Zukunftsbild Berücksichtigung findet.⁴⁶

⁴⁵ Vgl. Pillkahn (2008), S. 218 ff.

⁴⁶ Vgl. Pillkahn (2008), S. 211.

4.2 Vorgehensmodell nach Fink

Fink etablierte zur Generierung von Zukunftsbildern einen sequentiell aufgebauten, dreistufigen Vorgehensprozess. Dieser wird im Folgenden näher betrachtet:⁴⁷



Abb. 15: Vorgehensmodell nach Fink, Quelle: In Anlehnung an Fink (2002), S. 75.

Die Definition von Gestaltungs- und Szenariofeld, wie auch die Begrenzung der zeitlichen- und regionalen Betrachtungsweite stellen den Beginn der Analyse dar. Das Gestaltungsfeld beschreibt dabei den Untersuchungsgegenstand, der mithilfe des Szenariofeldes auf das Unternehmen, das Umfeld der Organisation, oder eine Kombination davon begrenzt wird. Der Zeithorizont soll sich laut Fink auf mehr als 5 Jahre erstrecken.

Der Autor verweist in diesem Zusammenhang auf vier Arten von Szenarien, die sich hinsichtlich Beeinflussbarkeit und Auftreten voneinander unterscheiden. Dabei wird differenziert ob ein Anwendungsfall vom Unternehmen beeinflusst werden kann (Lenkungsszenario), oder ob die Entwicklung der Sequenz vom Umfeld der Organisation abhängig ist (Umfeldszenario). Zudem wird geprüft ob Szenarien parallel auftreten können (Parallelszenarien), oder sich gegenseitig ausschließen (Alternativszenarien).

Kommt es nun zu einer Gegenüberstellung von Lenkungs- und Umfeldszenarien mit Alternativ- und Parallelszenarien, so können Möglichkeiten und Alternativen für eine Organisation abgeleitet werden. Handlungsmöglichkeiten und Handlungsalternativen kennzeichnen dabei gestaltbare und beeinflussbare Entscheidungswege, wohingegen Umfeldmöglichkeiten und Umfeldalternativen den Aktionsbedarf des Unternehmens festlegen.⁴⁸

Die auf der folgenden Seite angeführte Abbildung verdeutlicht den Zusammenhang.

⁴⁷ Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 75 ff.

⁴⁸ Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 67 ff.

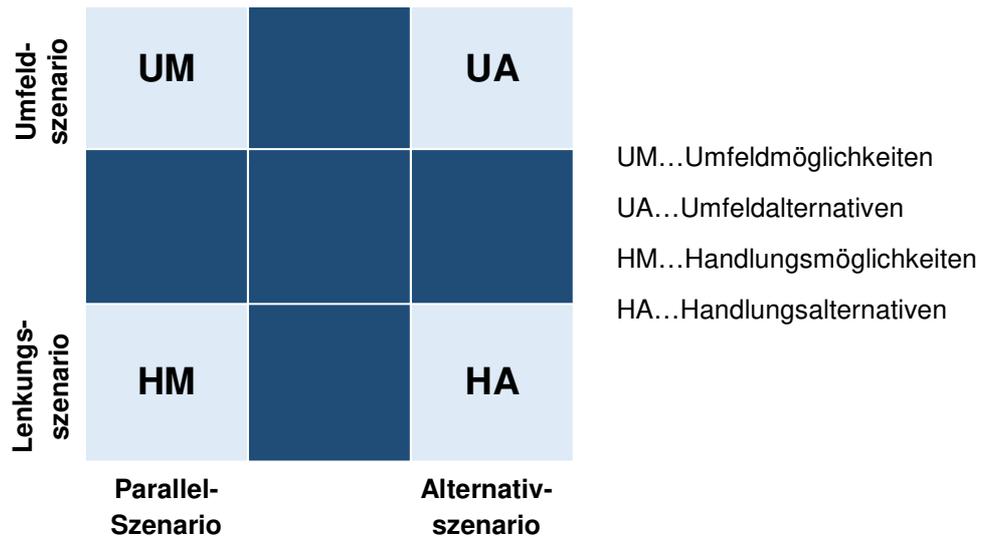


Abb. 15: Szenarioarten, Quelle: In Anlehnung an Fink (2002), S. 72.

4.2.1 Schritt 1 - Auswahl von Schlüsselfaktoren

Schlüsselfaktoren sind vergleichbar mit schwachen Signalen und kennzeichnen Veränderungen am Markt. Sie sind das Ergebnis einer Szenario-Feld-Analyse und werden im Zuge von Brainstormings, Workshops, oder Recherchen ermittelt. Um aussagekräftige und dem unternehmerischen Kontext entsprechende Signale zu identifizieren, erfolgt eine Bewertung nach strategischer Relevanz und Systemdynamik. Der letztgenannte Parameter bringt dabei die gegenseitige Wechselbeziehung der Faktoren zum Ausdruck.⁴⁹

Abbildung 16 veranschaulicht die Bewertung.

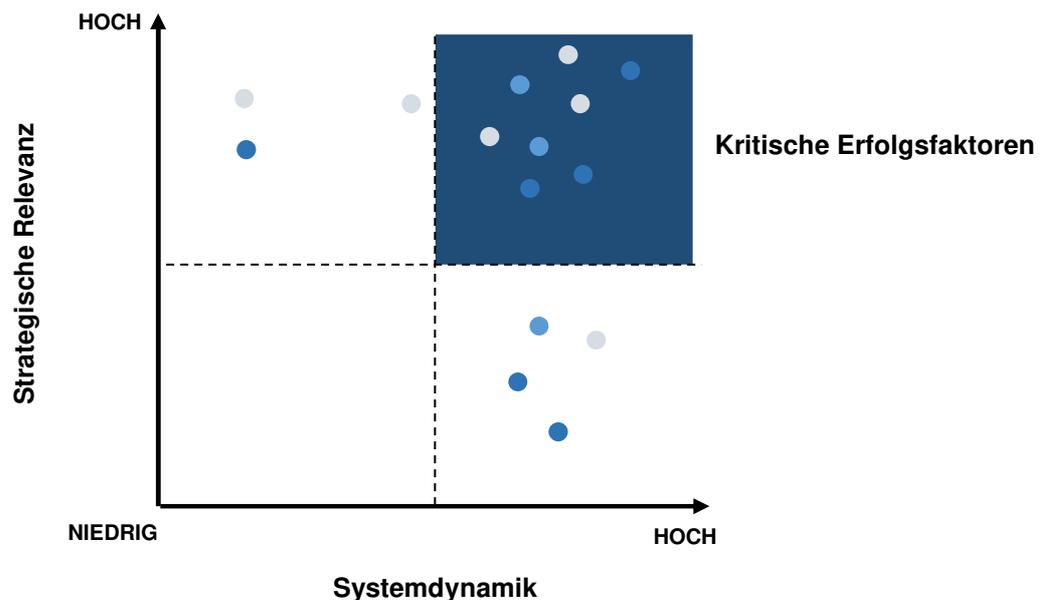


Abb. 16: Auswahl von Schlüsselfaktoren, Quelle: In Anlehnung an Fink (2002), S. 81.

⁴⁹ Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 81 ff.

Einflussmerkmale mit hoher strategischer Relevanz sind von essentieller Bedeutung und an zukünftigen Gewinn- und Erfolgsprognosen eines Unternehmens beteiligt. Sind Elemente zudem von hoher Systemdynamik geprägt und dadurch an aktiver, wie auch passiver Organisationsgestaltung beteiligt, so spricht man von eindeutigen Schlüsselfaktoren. Diese werden in weiterer Folge zur Szenarioentwicklung herangezogen.⁵⁰

4.2.2 Schritt 2 - Entwicklung von Zukunftsprojektionen

Um künftige Entwicklungsrichtungen beschreiben zu können, muss eine Projektion kritischer Erfolgsfaktoren vollzogen werden. Die Darstellung erfolgt bei Fink in einem Prognoseportfolio. Dieses verdeutlicht verschiedene Entwicklungsmöglichkeiten eines Schlüsselements.⁵¹

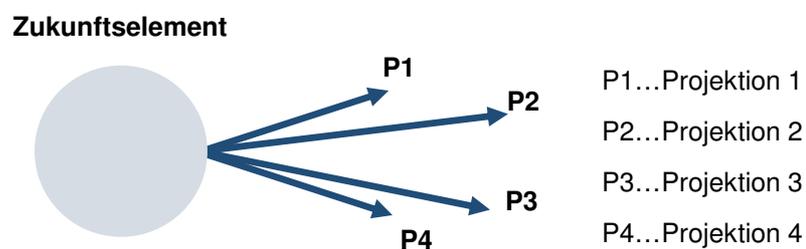


Abb. 17: Ermittlung von Zukunftsprojektionen, Quelle: In Anlehnung an Fink (2002), S. 85.

4.2.3 Schritt 3 - Verknüpfung zu Szenarien

Da Zukunftsprojektionen einander bedingen, wie auch ausschließen können, muss im nächsten Schritt eine Konsistenzbewertung vollzogen werden. Fink führt die Elemente hierfür in einer Matrix zusammen und vergleicht diese mithilfe eines Konsistenzwertes. Ein Vergleichswert von Fünf kennzeichnet dabei gegenseitige Kompatibilität der Projektionen, wohingegen ein Zustandswert von Eins eine totale Inkongruenz zum Ausdruck bringt. Dazwischen erfolgt eine Stufung gemäß der gewählten Skalierung. Die folgende Abbildung verdeutlicht diesen Arbeitsschritt.⁵²

⁵⁰ Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 75 f.

⁵¹ Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 82 f.

⁵² Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 87 f.

		Schlüselfaktor 1			
		P1	P2	P3	P4
Schlüselfaktor 2	P1	5	2	4	2
	P2	2	1	5	4
	P3	1	5	3	4
	P4	2	4	2	1

P1...Projektion 1
 P2...Projektion 2
 P3...Projektion 3
 P4...Projektion 4

Abb. 18: Konsistenzbewertung, Quelle: In Anlehnung an Fink (2002), S. 87.

Das Ergebnis der Bewertung liefert widerspruchsfreie und eindeutige Projektionsbündel, die im nächsten Schritt zu Zukunftsszenarien verknüpft werden. Da die Konsistenzbewertung auf alle Schlüsselfaktorprojektionen ausgedehnt werden muss, ist in diesem Schritt Softwareunterstützung unerlässlich. An die Bewertung anschließend, erfolgt eine Verknüpfung der Projektionsbündel zu Szenarien, sowie eine Aufbereitung zu Zukunftsbildern. Dabei kann auf ein breites Methodenreservoir, wie beispielsweise Storytelling oder Rollenspiel zurückgegriffen werden.⁵³

4.3 Vorgehensmodell nach Lasinger

Lasinger verweist in ihrem Standardwerk auf einen Vorgehensprozess zur Identifikation von schwachen Signalen im Umfeld des Unternehmens. Ziel dabei ist die Ermittlung erfolgskritischer Faktoren, sowie deren Nutzbarmachung im Sinne der strategischen Frühaufklärung (SFA). Das entwickelte Prozessmodell fungiert als Handlungsleitfaden bei Anstoß und Durchführung von Neuentwicklungsvorhaben und ist klassischen Innovationsmanagementprozessen vorgelagert. Der Verfahrensablauf ist in drei Phasen gegliedert, die im Folgenden näher betrachtet werden.⁵⁴

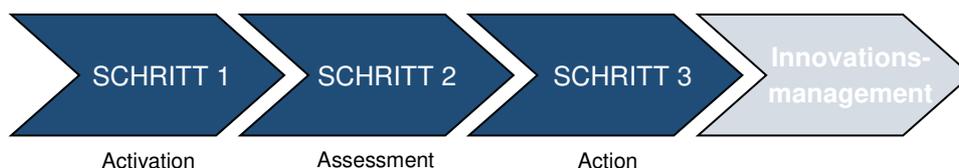


Abb. 19: Vorgehensmodell nach Lasinger, Quelle: In Anlehnung an Lasinger (2012), S. 134.

⁵³ Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 87 f.

⁵⁴ Vgl. Lasinger (2012), S. 43. ff.

4.3.1 Schritt 1 - Activation

Activation dient zur Identifikation und Wahrnehmung von schwachen Signalen am Markt. Die Recherche kann dabei formal oder informal erfolgen und im Umfeld der Organisation, wie auch unternehmensintern stattfinden. Den externen Bereichen angehörig sind unter anderem Politik, Ökonomie und Technologie. Firmeninterne Bereiche umfassen Funktions- und Arbeitsabteilungen, wie auch Mitarbeiter der Organisation.

Lasinger erachtet in diesem Zusammenhang die Definition eines eindeutigen Beobachtungsfensters, die Aufmerksamkeit und das Bewusstsein der Unternehmensmitglieder, wie auch die dynamische Kompetenz der Organisation als Schlüsselfaktoren.

Zur Ermittlung der Veränderungssignale kann auf Methoden wie Scanning oder Monitoring zurückgegriffen werden. Eine eingehende Beschreibung der Ansätze erfolgt in Kapitel 4.5.⁵⁵

4.3.2 Schritt 2 - Assessment

Nachdem die Bestimmung von Veränderungssignalen am Markt vollzogen ist, folgt im nächsten Schritt eine Interpretation und Aufbereitung der Ergebnisse. Dies dient zur Schärfung des zugrundeliegenden Wissens, wie auch als Ausgangsbasis der Entscheidungsfindung. Informationen können durch Recherche und Befragung beschafft werden. Zur Bewertung der Signale verweist Lasinger, unter anderem, auf eine Cross-Impact-Analyse.⁵⁶

4.3.3 Schritt 3 - Action

Im letzten Abschnitt des Vorgehensmodells werden Handlungsstrategien auf Basis der bewerteten Veränderungssignale erarbeitet. Am Ableitungsprozess müssen Vertreter verschiedener Unternehmensbereiche teilnehmen. Lasinger konstatiert, dass durch den Prozess der strategischen Frühaufklärung ein Zeitvorteil von sieben Jahren gegenüber vergleichbaren Modellen generiert werden kann. Eine frühzeitige und präventive Entscheidungsfindung wird dadurch möglich.⁵⁷

⁵⁵ Vgl. Lasinger (2012), S. 45. ff.

⁵⁶ Vgl. Lasinger (2012), S. 50. ff.

⁵⁷ Vgl. Lasinger (2012), S. 51. ff.

4.4 Vorgehensmodell nach Reibnitz

Wie in Kapitel 3.5 angekündigt, wird nun das von Reibnitz entwickelte Vorgehensmodell zur Generierung von Zukunftsszenarien betrachtet. Der Prozess gliedert sich in acht Schritte und ist wie folgt aufgebaut:⁵⁸

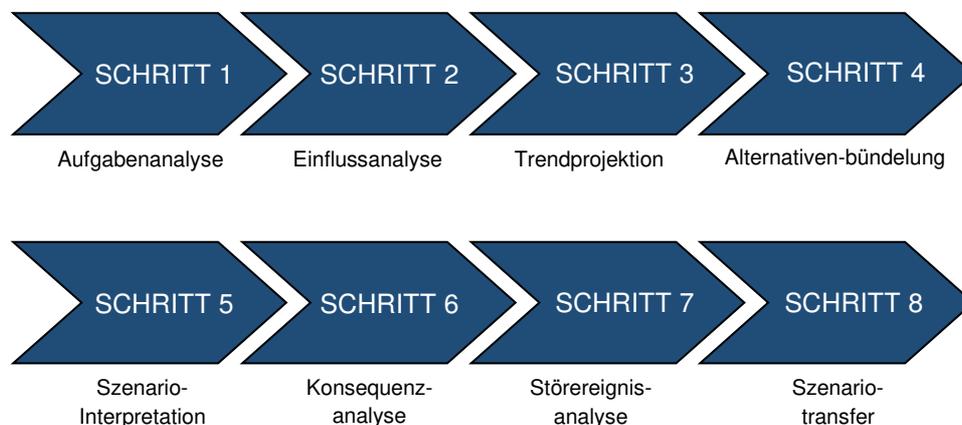


Abb. 20: Vorgehensmodell nach Reibnitz, Quelle: In Anlehnung an Reibnitz (1992), S.30.

4.4.1 Schritt 1 - Aufgabenanalyse

Der Fokus des ersten Prozessschrittes liegt in der Analyse des Untersuchungsgegenstandes. Dabei werden Leistungsspektrum, Leitbild, Ziele, Strategien, Stärken und Schwächen, wie auch unternehmensinterne Rahmenbedingungen, darunter Return on Investment Vorgaben berücksichtigt. Zusätzlich erfolgt eine Festlegung des Zeithorizontes. Dieser soll sich laut Reibnitz an der mittleren Innovationszeit eines Unternehmens orientieren.

4.4.2 Schritt 2 - Einflussanalyse

Im Zuge der Einflussanalyse werden externe Wirkungsbereiche auf das Untersuchungsobjekt ermittelt und anhand von Einflussfaktoren beschrieben. Zu den Wirkungsbereichen zählen unter anderem Absatzmarkt, Politik, Technologie und Wettbewerb. Den Einflussfaktoren angehörig sind Elemente, die an der Gestaltung und Form der Einflussbereiche mitwirken. So können beispielsweise Parameter des Gestaltungsbereiches Technologie durch die Elemente „Basistechnologien“ und „angewandte Technologien“ beschrieben werden.

4.4.3 Schritt 3 - Trendprojektion

Trendprojektionen versinnbildlichen den Istzustand, wie auch die Entwicklung der Einflussfaktoren. Reibnitz erachtet in diesem Zusammenhang die Definition wertneutraler Deskriptoren als bedeutend. So soll beispielsweise das Element „Wirtschaftswachstum“ durch den neutralen Wortlaut

⁵⁸ Vgl. Reibnitz (1992), S. 30. ff.

„Wirtschaftsentwicklung“ ersetzt werden. Im Zuge der anschließenden Trendprojektion erfolgt eine mehrstufige Fortschreibung der Einflussfaktoren. Bei Vorliegen von unsicheren und risikobehafteten Elementen müssen Alternativen aufgezeigt werden. Reibnitz spricht hier von alternativen- und eindeutigen Deskriptoren.

4.4.4 Schritt 4 - Alternativenbündelung

Identifizierte Deskriptoren müssen im nächsten Schritt auf gegenseitige Konsistenz und Widerspruchsfreiheit geprüft werden. Hierfür können Gruppendiskussionen, wie auch Konsistenzbewertungen dienlich sein. Um zeitlich kohärente Szenarien zu erhalten, ist in diesem Abschnitt Softwareunterstützung unerlässlich.

4.4.5 Schritt 5 - Szenario-Interpretation

Im Zuge der Szenario-Interpretation werden die identifizierten Szenarien beschrieben und dargestellt. Die Schwierigkeit der Interpretation liegt laut Reibnitz in der Eigendynamik der Szenarien begründet. Diese kann beispielsweise durch gesellschaftliche Rahmenbedingungen beeinflusst werden und muss bei der Szenarioableitung berücksichtigt werden.

4.4.6 Schritt 6 - Konsequenzanalyse

Auf Basis der Konsequenzanalyse erfolgt eine Interpretation der mit den Szenarien verknüpften Chancen und Risiken. Ziel dabei ist es Handlungsempfehlungen und Präventivstrategien für das Unternehmen zu formulieren. Der Prozessschritt bildet den Ausgangspunkt für eine weiterfolgende Leitstrategieformulierung des Unternehmens.

4.4.7 Schritt 7 - Störereignisanalyse

Störereignisse müssen beschrieben und bewertet, sowie mit deren Auswirkungen auf das Szenario, wie auch Unternehmen dargestellt werden. Störereignisse können aus politischen, technischen, und ökonomischen Einflüssen entstehen. Die Einführung geeigneter Präventivstrategien und Reaktivmaßnahmen ist laut Reibnitz zwingend erforderlich.

4.4.8 Schritt 8 - Szenario-Transfer

Den Abschluss des von Reibnitz entwickelten Szenariogenerierungsprozesses, stellt die Formulierung einer geeigneten Leitstrategie, sowie im Bedarfsfall, die Ableitung einer entsprechenden Alternativstrategie dar. Diese sollen als Richtschnur für künftige Unternehmensentscheidungen dienen und wirtschaftliche Handlungsweisen präventiv steuern.

4.5 Methoden der Signalermittlung

Um schwache Signale auf makro-, wie auch mikroökonomischer Ebene, in Einklang von Nutzen und Aufwand zu identifizieren, wird in der Literatur auf vier Methoden verwiesen. Diese unterscheiden sich hinsichtlich Reifegrad und Fokus voneinander. Die Beschreibung der Modelle erfolgt im weiteren Verlauf der Arbeit und orientiert sich an der unten angeführten Abbildung.⁵⁹

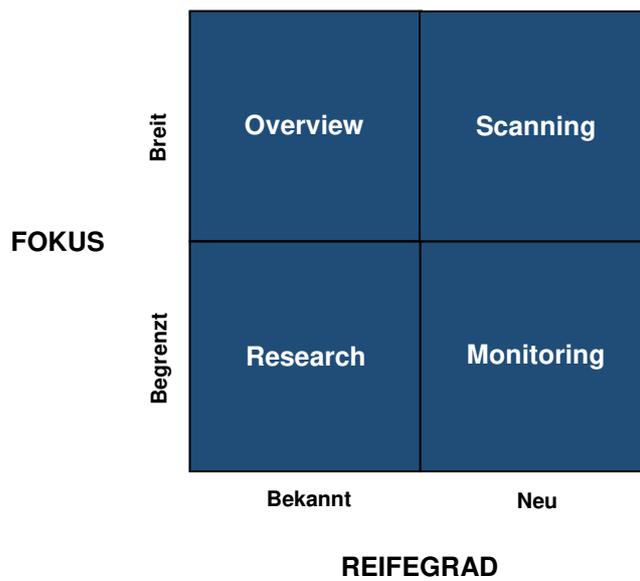


Abb. 21: Signalermittlungsmethoden, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 98.

4.5.1 Scanning

Scanning analysiert das Umfeld der Organisation aus mikro-, wie auch makroökonomischer Sichtweise. Sinn und Zweck der Methodik ist die Suche nach schwachen Signalen innerhalb neuer, unbekannter Bekanntheitsgrade. Die Recherche erfolgt mit weitreichendem Betrachtungsfokus. Der Scanning-Prozess ist zeitpunktbezogen und zielt darauf ab neue Geschäftsideen und Entwicklungspotentiale zu identifizieren. Dies kommt vor Allem Unternehmen zu Gute, die in dynamischen Märkten agieren. Als Nachteil kann der hohe Aufwand der Umsetzung, wie auch die geringe Aussagekraft der erfassten Indikatoren gewertet werden.

4.5.2 Monitoring

Monitoring repräsentiert eine Erweiterung des Scanning-Ansatzes und hebt dessen Zeitpunktbezogenheit auf. Im Zuge der Methode erfolgt eine fortlaufende Überwachung und Bewertung der ermittelten Veränderungssignale. Ziel dabei ist es Aussagen über die strategische Nutzbarkeit, wie auch zeitliche Konstanz der Faktoren zu erhalten.

⁵⁹ Vgl. Pillkahn (2008), S. 95. ff.

4.5.3 Research

Research verkörpert eine tiefgreifende Recherche über Zusammenhang und Aufbau der für das Unternehmen nutzbar gemachten Veränderungsanzeichen. Der Fokus liegt in der umfassenden Wissensbeschaffung und dient als Grundlage für unternehmerische Entscheidungsprozesse. Da betriebliche Entscheidungen meist mit großen Risiken verbunden sind, bedingt die Ausführung einen hohen Detaillierungsgrad.

4.5.4 Overview

Overview vermittelt einen detaillierten Einblick in Aufbau und Zusammensetzung einer Vielzahl an Attributen und Zukunftssignalen innerhalb bekannter Grenzen. Das Verfahren dient zur Illustration der Wechselbeziehung zwischen den Elementen.

5 DER OFFICE-MARKT

Im folgenden Teil der Arbeit wird das Unternehmen LOGICDATA als Anbieter von elektronischen-, wie auch mechatronischen Komponenten für den Büromarkt detailliert beschrieben und in Beziehung zu seinen Kunden gesetzt. Um das Verständnis über wesentliche Einflussgrößen und Treiber der Veränderung zu schärfen findet zudem eine Einführung in das Thema „Unternehmensumfeld“ statt.

Festgelegtes Ziel des Kapitels ist die Schaffung eines umfassenden Überblicks der gegenwärtigen Marktsituation. Dies dient als Grundlage für die Entwicklung von Zukunftsbildern im praktischen Abschnitt.

5.1 Das Unternehmensumfeld

Ein Unternehmen ist ein System aus miteinander in Wechselbeziehungen stehenden Elementen, die sich gegenseitig beeinflussen, für den wirtschaftlichen Erfolg einer Organisation verantwortlich sind und in ständigem Austausch zu internen-, wie auch externen Interessensgruppen stehen. Die Interaktionen umfassen dabei materielle, soziale und kulturelle Bereiche.⁶⁰

Der Einfluss des Umfelds auf den unternehmerischen Erfolg hängt unter anderem von folgenden Faktoren ab:

- Branche des Unternehmens
- Marktposition des Unternehmens
- Marktanteil des Unternehmens
- Wettbewerb am Markt

Um die Wirkbereiche besser verstehen zu können, wird die Umgebung auf zwei Ebenen betrachtet und in ein Makroumfeld, wie auch Mikroumfeld gegliedert. Beide werden nun näher erläutert.

5.1.1 Das Mikroumfeld

Das Mikroumfeld umfasst jene Bereiche, die innerhalb von Branche und Markt eines Unternehmens wirken und von diesem direkt beeinflusst werden können. Zu den wesentlichen Bestandteilen zählen Unternehmen, Kunden, Lieferanten, Wettbewerber, sowie Anbieter von Ersatz- und Substitutionsprodukten.⁶¹ Von grundlegender Bedeutung ist in diesem Zusammenhang der Kunde, da er über den Kauf der Produkte entscheidet, sowie auf den Preis einwirken kann. Die Aktivitäten einer Organisation müssen sich daher primär an dessen Erwartungen orientieren.⁶²

⁶⁰ Vgl. Hutzschenreuter (2009), S. 63.

⁶¹ Vgl. Hippner/Meyer/Wilde (1999), S. 297.

⁶² Vgl. Zenz/Spitzweg (2005), S. 18.

Um eine erfolgreiche Befriedigung der Kundenbedürfnisse zu bewerkstelligen, ist es notwendig folgende Punkte zu berücksichtigen:⁶³

- Unternehmen: Organisationsstrategie, Betriebliche Zusammenschlüsse
- Kunden: Kundenbedürfnisse, Kundenerwartungen
- Wettbewerber: Konkurrenzstrategie, Wettbewerbsportfolio
- Lieferanten: Preisgestaltung, Termintreue
- Anbieter von Substitutions- und Ersatzprodukten: Leistungsmerkmale, Funktionsumfang

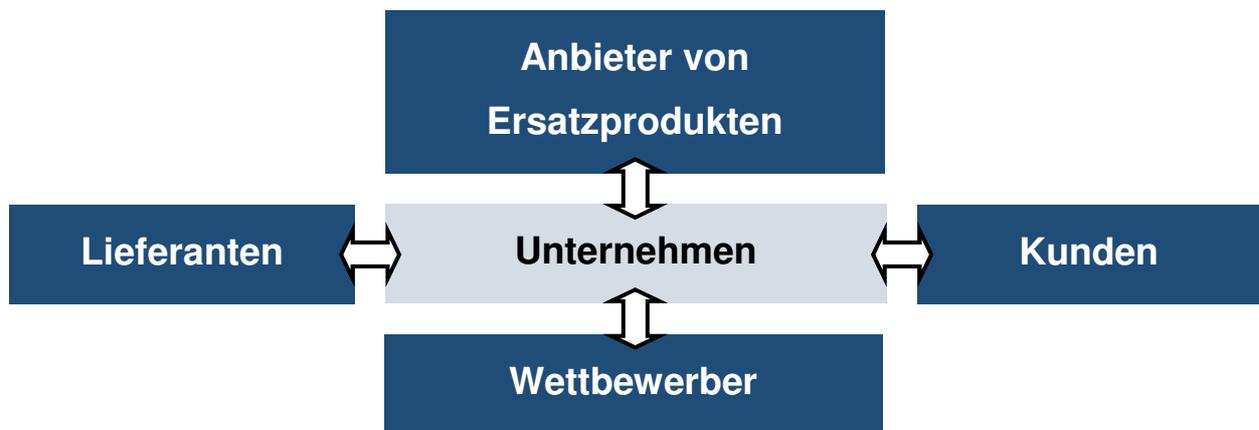


Abb. 22: Mikroumfeld, Quelle: In Anlehnung an Porter (2013), S.38.

5.1.2 Das Makroumfeld

Das Makroumfeld umfasst jene Bereiche, die sich im erweiterten Handlungsspielraum eines Unternehmens befinden, den betrieblichen Erfolg beeinflussen und von der Organisation nur indirekt gesteuert werden können.⁶⁴ Dazu zählen politische, ökonomische, sozio-kulturelle, technologische, ökologische und rechtliche Aspekte.⁶⁵ Das Ergebnis der Umfeldanalyse liefert einen Überblick über Veränderungstreiber aus makroökonomischer Sicht und unterstützt Unternehmen bei Entscheidungen im Sinne der strategischen Frühaufklärung.⁶⁶

Die Bestandteile des Makroumfelds werden in Form von Beispielen erläutert:

- Politische Einflüsse : Tarifabschlüsse, Subventionen
- Ökonomische Einflüsse: Renditen, Wirtschaftswachstumsraten

⁶³ Vgl. Lippold (2015), S. 14 f.

⁶⁴ Vgl. Hutzschenreuter (2015), S. 143.

⁶⁵ Vgl. Hollmann / Sobanski (2015) S. 67.

⁶⁶ Vgl. Johnson/Scholes/Whittington (2011), S. 79.

- Sozio-kulturelle Einflüsse: Bildung, Bevölkerungswachstum
- Technologische Einflüsse: Zunehmende Digitalisierung, Produktinnovationen
- Ökologische Aspekte: Infrastruktur, Umweltregulierungen
- Rechtliche Aspekte: Gesetze und Verordnungen, Steuerrichtlinien

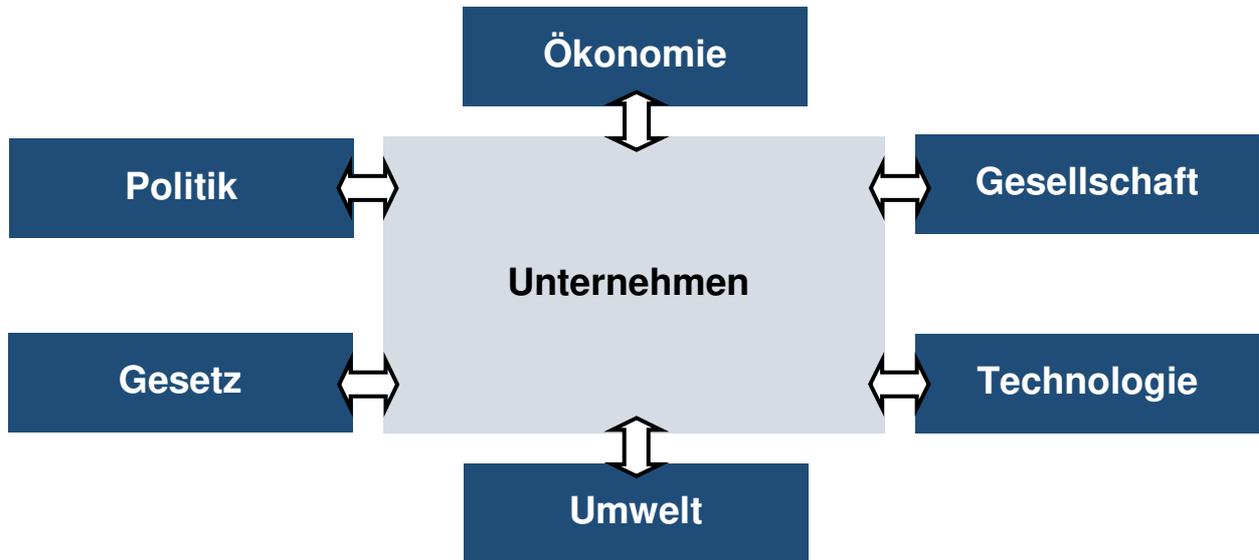


Abb. 23: Makroumfeld Quelle: In Anlehnung an Krupp (2013), S.71.

Abb. 21: Signalermittlungsmethoden, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 98.

5.2 Das 5-Säulen-Modell nach WOIS

Um einen divergenten Markt, wie den US-amerikanischen Office-Markt beschreiben zu können, muss ein angemessenes Werkzeug genutzt werden. Das Modell muss dabei gegenwärtige Marktzusammensetzung verdeutlichen und eine Identifikation künftiger Treiber und Trends erlauben. Als ein bestens geeignetes Schema anzusehen ist hierbei das 5-Säulen-Modell nach WOIS (Widerspruchsorientierte Innovationsstrategie).⁶⁷

Das Modell wurde 1987 entwickelt und dient zur gesamthaften Darstellung der Marktsituation eines Unternehmens. Dies inkludiert sowohl Geschäftsbeziehungen, wie auch Wechselwirkungen mit direkten und indirekten Umweltbeteiligten. Im Zuge der Betrachtung wird der Markt in fünf Bereiche (5 Säulen) gegliedert und auf drei Abstraktionsstufen (Ebenen) beschrieben. Auf den Ebenen werden die Entwicklungsphasen einer Säule, beginnend bei der grundlegenden Funktion (Unternehmensebene), überleitend zur Branche (Industrieebene), bis hin zur Ebene der Höherentwicklung (Oberzielebene) dargestellt. Das Modell eignet sich zur Identifikation neuer Geschäftsfelder, Ideen und Potentiale eines Unternehmens. Zudem fungiert es als Ausgangspunkt für künftige Organisations-, Produkt- und Marktentwicklungsbestreben. Diese sind primär auf der Obersystemebene zu finden.^{68,69} Das unten angeführte Abbild verdeutlicht den grundlegenden Aufbau. Zusätzlich erfolgt im weiteren Verlauf eine eingehende Beschreibung der Säulen und Ebenen des Modells.⁷⁰

- Säule 1 – „Ressourcen“
- Säule 2 – „Organisation und Wettbewerb“
- Säule 3 – „Produkte und Services“
- Säule 4 – „Markt und Kundengruppen“
- Säule 5 – „Wertgenerierung“

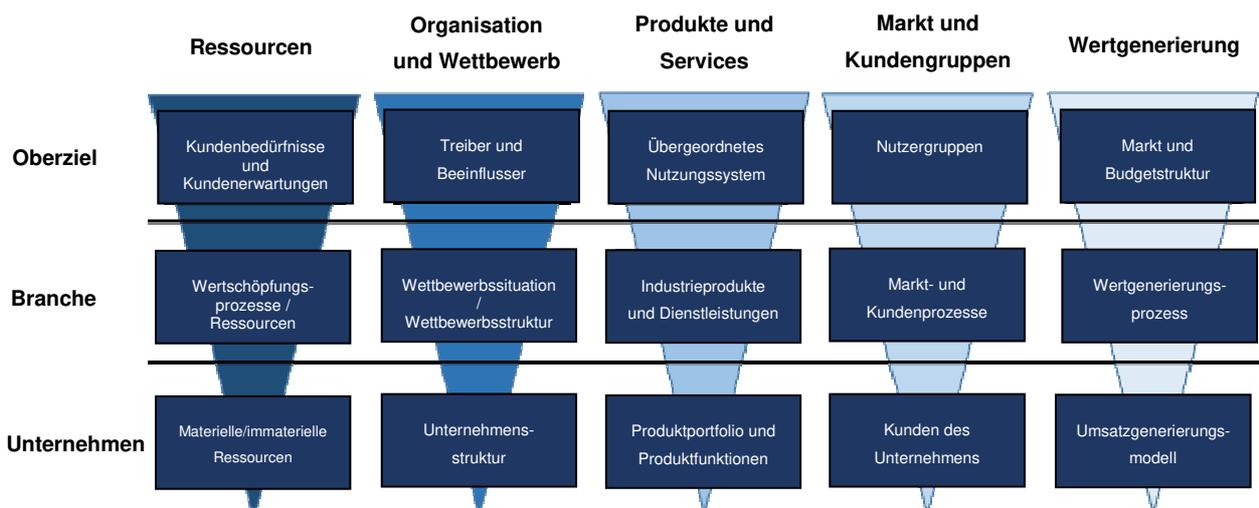


Abb. 24: 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: In Anlehnung an Linde (2008).

⁶⁷ Vgl. WOIS Institut (2013), Onlinequelle [13.06.2017].

⁶⁸ Vgl. WOIS Unternehmensbroschüre (2013), S. 1. ff.

⁶⁹ Vgl. Linde/Herr/Rehklau (2005), S. 21. ff.

⁷⁰ Vgl. Linde (2008)

5.2.1 Ressourcen

Die Ressourcensäule beinhaltet materielle, wie auch immaterielle Betriebsmittel, Prozesse und Bedürfnisse, die für Herstellung, Kauf und Nutzung eines Produktes notwendig sind.

Auf der untersten Ebene des Pfeilers werden wesentliche Produktionskomponenten und Bestandteile abgebildet. Als Beispiele können SMT- und THT-Bauteile, sowie umfassendes Know-How in Entwicklung und Produktion von LOGICDATA Produkten angeführt werden.

Auf mittlerer Abstraktionsstufe werden Wertschöpfungsprozesse erfasst und dargestellt. Diese rufen einen Wertzuwachs hervor und formen Produkte die geeignet sind Kundenbedürfnisse zu befriedigen. Diverse Montage-, Prüf- und Testprozesse einer Schreibtischfertigung sind dieser Kategorie angehörig. Die Summe der Aspekte liefert ein Abbild der direkt, wie auch indirekt an der Leistungserstellung beteiligten Prozesse und Verfahren.

In oberster Ebene der Ressourcensäule rückt der Mensch in den Vordergrund. Es werden Emotionen, Bedürfnisse und Triebe angeführt, die für Kauf und Nutzung eines Produktes erforderlich sind. Diese fungieren als Treiber eines Herstellungsprozesses. Das Bedürfnis nach entspanntem und wohltsamen Arbeiten kann hier als Beispiel angesehen werden und stellt einen Treiber für den Kauf eines höhenverstellbaren Büroschreibtisches dar.

5.2.2 Organisation und Wettbewerb

Die Organisations- und Wettbewerbssäule repräsentiert ein Abbild der Unternehmensstruktur und berücksichtigt dabei Wirkung und Effekt von Lieferanten, Kunden, Anbietern, Wettbewerbern, wie auch Herstellern von Substitutions- und Ersatzprodukten auf den Markt. Zudem werden wesentliche Beeinflusser und Veränderungstreiber erfasst.

Auf der unteren Ebene erfolgt eine Visualisierung der Organisationsstruktur. Dem angehörig sind nationale- und internationale Geschäftsbereiche, wie auch Hierarchiestufen des betrachteten Unternehmens.

Das mittlere Abstraktionsniveau verdeutlicht die Marktzusammensetzung und verhilft zu einem Überblick über wesentliche Wettbewerber, Kooperationen und Allianzen des betrachteten Marktsegments. Zusätzlich werden Hersteller von Komplementärprodukten angeführt.

Auf oberster Stufe werden Organisationen, Institute und Wissensgesellschaften betrachtet, die als Treiber der Veränderung direkten, wie auch indirekten Einfluss auf die Entwicklung des Marktes nehmen. Hierunter fallen beispielsweise gesetzliche- und umweltrechtliche Richtlinien im Hinblick auf Design und Vermarktung von Büromöbelprodukten.

5.2.3 Produkte und Services

In der Produkt- und Servicesäule wird das Portfoliosortiment der Hersteller erfasst. Dazu zählen Erzeugnisse von Teile-, Komponenten-, System- und Modullieferanten, wie auch OEM der Industrie.

Auf der unteren Ebene erfolgt eine Beschreibung des unternehmensspezifischen Produktangebots.

Auf mittlerer Stufe wird ein Einblick in das Produktangebot der Kunden vermittelt. Dieser Schritt dient der Veranschaulichung von Wertschöpfungskette und Einsatzumfang der Erzeugnisse.

Die höchste Abstraktionsstufe kennzeichnet den Verwendungsrahmen der Produkte in der Sphäre der Endkunden. Dieser Bereich wird maßgeblich durch technologische und gesellschaftliche Entwicklungen beeinflusst, die es im Büro der Zukunft zu berücksichtigen gilt.

5.2.4 Markt- und Kundengruppen

Die Markt- und Kundengruppensäule beschreibt Absatzmarkt, Vertriebskanal und Nutzer der Produkte auf drei Ebenen.

Auf unterster Stufe werden Kunden von Komponentenlieferanten, im Kontext zusätzlich erforderlicher Bearbeitungs- und Montageprozesse, angeführt.

Auf mittlerer Ebene der Säule erfolgt eine Darstellung des Distributions- und Absatzkanalnetzwerkes.

In oberster Ebene tritt der Nutzer, beziehungsweise Endkunde in den Vordergrund. Dabei kann eine Klassifizierung des Kunden in Abnehmersegmente erfolgen. Dieser Schritt dient zur bestmöglichen Visualisierung der Zielgruppen der Endprodukte.

5.2.5 Wertgenerierung

In der Wertschöpfungsäule werden Zahlungsflüsse der betrieblichen Geschäftstätigkeit auf drei Ebenen erfasst und dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine Betrachtung von Marktvolumen und Haushaltsbudget. Ziel dabei ist es, Cash-Flow und Etat eines Unternehmens erkennbar zu machen.

Die untere Ebene offeriert Aufwände und Erträge eines Unternehmens. Diese werden primär durch Verkaufspreis, Herstellkosten und Werbungskosten bestimmt.

Auf mittlerer Abstraktionsstufe werden primäre Handelspositionen angeführt, die als Umschlag- und Vertriebskanal der Produkte dienen und Wertpositionen erzeugen.

Auf der letzten Systemebene wird das Marktvolumen, wie auch Haushaltsbudget der Kundengruppen, beziehungsweise Unternehmen betrachtet. Dies verhilft zu einem besseren Verständnis über das Konsumverhalten der Anwender.

5.3 Abbild der Ist-Situation

Im folgenden Teil der Arbeit wird die Ist-Situation von LOGICDATA, eingebettet in die Sphären des betrachteten Marktes, beschrieben. Damit soll der Forderung nach einer gesamtheitlichen Erfassung und Darstellung der Marktsituation, inklusive der damit verbundenen Wechselwirkung zu direkten und indirekten Abnehmern genüge getan werden. Ein 5-Säulen-Modell nach WOIS fungiert dabei als Illustrationsinstrument. Geschäfts- und Wechselbeziehungen von LOGICDATA werden auf drei Abstraktionsebenen berücksichtigt. Das Abbild soll zu einem besseren Verständnis der gegenwärtigen Marktsituation verhelfen und als Ausgangspunkt für die fortfolgende Zukunftsbildgenerierung dienen. Die Inhalte des Modells basieren auf Analyse- und Rechercheergebnissen, wie auch dem persönlichen Verständnis des Autors über den Markt. Die Betrachtung schließt dabei Elemente auf mikro- und makroökonomischer Ebene mit ein.

5.3.1 Darstellung des Büromöbelmarktes

Das Unternehmen LOGICDATA und dessen Wechselwirkung können in Anlehnung an das in Kapitel 5.2 erläuterte 5-Säulen-Modell nach WOIS beschrieben werden. Die Ebenen des Konzepts gliedern sich in eine Lieferanten-, Anbieter- und Nutzerebene. Das Lieferantenniveau repräsentiert hierbei LOGICDATA als Zulieferer von elektronischem- und mechatronischem Equipment für höhenverstellbare Büroschreibtische des Office-Marktes. Auf der Anbieterstufe werden OEM und Systemlieferanten, wie auch Wettbewerber der höhenverstellbaren Schreibtische betrachtet. Dies dient als Ausgangspunkt der Beschreibung von Kunde und Beeinflusser im betrieblichen- und wissenschaftlichen Kontext, auf der dritten Stufe des Modells. Ausführungen der Anbieter- und Nutzerebene beziehen sich vorzugsweise auf den US-amerikanischen Office-Markt, der aufgrund seiner Bedeutung für LOGICDATA als Referenz herangezogen werden kann.

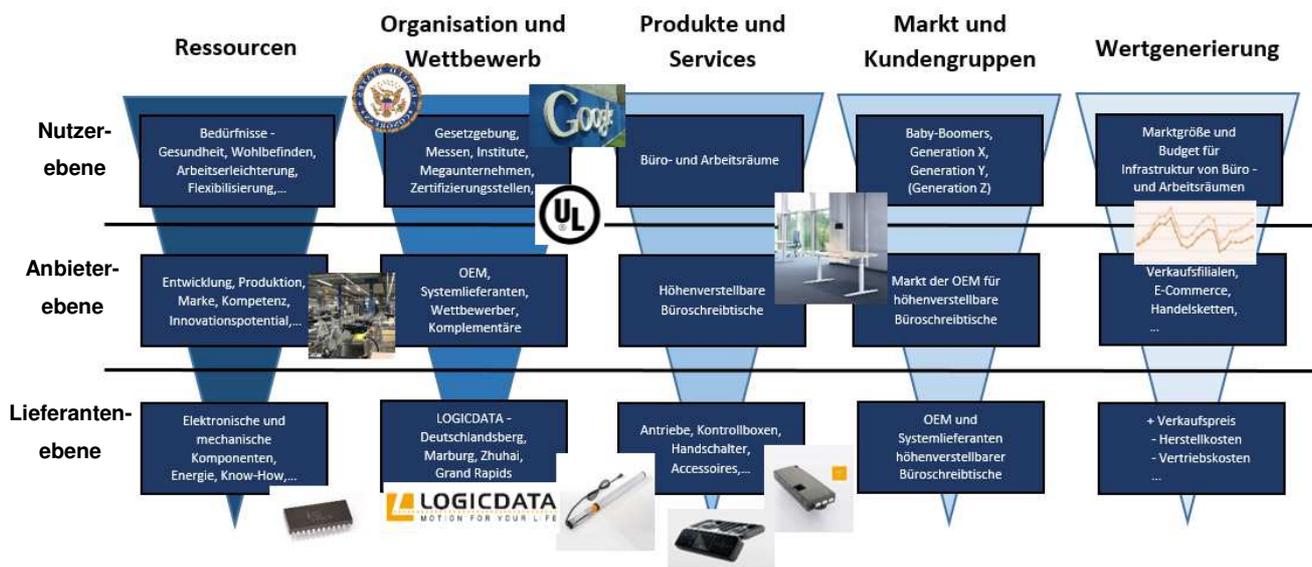


Abb. 25: Ist-Situation, Quelle: Eigene Darstellung, Bilder: Inwerk-Büromöbel, Google, UL, Wikipedia, BIFMA, Mynewdesk, LOGICDATA, Onlinequelle [21.05.2017].

5.3.2 Die Ressourcensäule

5.3.2.1 Lieferantenebene

Die Lieferantenebene repräsentiert LOGICDATA als Hersteller von elektronischen- und mechatronischen Komponenten des Office-Marktes. Dem Produktsortiment angehörig sind Kontrollboxen, Antriebe, Handschalter und Accessoires des Unternehmens. LOGICDATA benötigt zur Erzeugung eine Vielzahl an mechanischen- und elektronischen Bauteilen. SMT- und THT-Komponenten kommen dabei ebenso zum Einsatz, wie Formteile aus Stahl und Aluminium. Diese werden international bezogen und im Zuge von manuell-, wie auch teil- und vollautomatisch agierenden Montageprozessen zu fertigen Produkten assembliert. Die Kernkompetenz von LOGICDATA liegt dabei in der Entwicklung der Produkte begründet.

5.3.2.2 Anbieterenebene

Das Ressourcenangebot der Anbieterenebene umfasst Rohstoffe von OEM und Systemlieferanten höhenverstellbarer Büroschreibtische. Kernkompetenzen amerikanischer Hersteller liegen in der mechanischen Fertigung und Montage, in der Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte, wie auch im Aufbau einer starken Marke begründet. Da der Markt in den USA hart umkämpft ist, differenzieren sich Anbieter primär über den Preis der Produkte, das Unternehmensimage, wie auch durch ein umfassendes Serviceangebot voneinander. Zu den größten amerikanischen Herstellern zählen Haworth, Herman Miller und Steelcase. Letztgenannte sind dabei Kunden von LOGICDATA. Ressourcen, die im Zuge des Wertschöpfungsprozesses zum Einsatz kommen, umfassen neben mechanischen und elektrischen Bauteilen, darunter Führungen, Kabel, Formteile und Lager, auch nicht wertschöpfende Mittel, wie Qualitätskontrollen und Prüfungen zur Prozessabsicherung. Daneben kommen Technologien wie Schweißen, Schleifen, Drehen und Biegen zur Anwendung. Auch kennzeichnet ein umfassendes Innovationspotential eine bedeutende Ressource der Anbieterenebene.

5.3.2.3 Nutzerebene

Auf der Nutzerebene werden grundsätzliche Bedürfnisse, Triebe und Emotionen der Anwendergruppen zum Ausdruck gebracht. Als Beispiel kann hier das Bedürfnis nach Arbeitserleichterung, welches durch Verwendung eines höhenverstellbaren Schreibtisches befriedigt wird, angeführt werden. Vertreter der Baby-Boomer Generation erachten diesen Punkt als sehr bedeutsam.⁷¹ Das Kaufbedürfnis der Generation X und Generation Y kann hingegen mit dem Bestreben nach einem Mehr an Technologie und Flexibilität bei der Arbeit begründet werden.⁷² Altersgruppenunabhängig nimmt dabei der mentale- und physische Gesundheitsaspekt einen hohen Stellenwert ein.⁷³ Studien belegen den negativen Effekt sitzender Arbeitsvollbringung und verzeichnen eine um 20 Prozent erhöhte Sterblichkeitsrate, bei einer mehr als sechs Stunden andauernden Arbeitstätigkeit. Eine von UPS durchgeführte Studie verdeutlicht

⁷¹ Vgl. Klaffke (2016), S. 7. f.

⁷² Vgl. Parment (2013), S. 4.

⁷³ Vgl. N-tv (2013), Onlinequelle [12.03.2017].

diesen Aspekt und zeigt auf, dass Mitarbeiter bei Verfügbarkeit eines höhenverstellbaren Arbeitstisches rund 23 Prozent der Arbeitszeit im Stehen verbringen. Die Arbeitsposition wird dabei rund 3,6 Mal pro Tag gewechselt. Ein 62 prozentiger Rückgang von arbeitsbedingten Muskel-Skelett-Beschwerden konnte dadurch erzielt werden.⁷⁴

Zusätzlich konnten folgende Vorteile ermittelt werden:⁷⁵

- Steigerung der Arbeitsproduktivität
- Verminderung von Ermüdung und Verspannung
- Steigerung von Kollaboration und Kreativität
- Vermindertes Risiko von Fettleibigkeit, Herzinfarkt, Diabetes und Depression

5.3.3 Die Organisations- und Wettbewerbssäule

5.3.3.1 Lieferantenebene

Auf der Lieferantenebene befindet sich das Unternehmen LOGICDATA, mit Headquarter in Deutschlandsberg (AUT), wie auch weitere internationale Standorte. Dazu zählen das Entwicklungszentrum in Marburg (SI), in dem Kontrolleinheiten und Accessoires entworfen werden, wie auch der Standort in Zhuhai (CH), der im Kern mit der Betreuung und Auswahl von bestehenden-, wie auch neuen Lieferanten am chinesischen Markt beauftragt ist. Da sich ein großer Teil der Kunden in den USA befindet, betreibt LOGICDATA einen weiteren Standort in Grand Rapids (USA). Dadurch kann ein größtmögliches Maß an Flexibilität gewährleistet werden. Der Zweigbetrieb übernimmt Teile der Kundenbetreuung, unterstützt bei der Auswahl neuer Kunden und bedient das bestehende Abnehmerportfolio aus dem betriebseigenen Lager.

5.3.3.2 Anbieterebene

OEM- und Systemlieferanten von LOGICDATA befinden sich in den USA, wie auch in Skandinavien und operieren von hier aus am Heimatmarkt, in Europa, China, sowie im Nahen Osten und Afrika. Große Hersteller betreiben ein internationales Vertriebsnetz, bestehend aus betriebseigenen, wie auch unternehmensunabhängigen Distributionspartnern. So generiert der US-amerikanische Hersteller Hermann Miller, beispielsweise 70 Prozent seines Umsatzes durch den Verkauf der Produkte an über 150 unabhängige nationale- und internationale Handelspartner. 30 Prozent entfallen auf Regierungseinrichtungen, wie auch den direkten Vertrieb. Kleinere Unternehmen greifen überwiegend auf externe Handelsparteien zurück und sind damit vom Verkaufstalent der Distributoren abhängig. Anbieter sind zudem sehr zukunftsorientiert und bemüht neue Produktinnovationen am Markt zu etablieren. So hat der US-amerikanische Hersteller Steelcase einen Wettbewerb ins Leben gerufen, in dem Interessenvertreter Meinungen zur zukünftigen Bürogestaltung in das Unternehmen einbringen können.

⁷⁴ Vgl. Hedge/Ray (2004), Onlinequelle [21.05.2017].

⁷⁵ Vgl. Upliftdesk (2017), Onlinequelle [21.05.2017].

Große OEM betreiben unternehmenseigene Produktionen, überwiegend in Billiglohnländern in der Nähe der Zielmärkte. Beispielsweise operiert das Unternehmen Herman Miller, als drittgrößter Anbieter von Büromöbeln weltweit, Einrichtungen in den USA, China und Großbritannien.

Hermann Miller ist drittgrößter Hersteller von Büromöbeln weltweit. Der Umsatz beläuft sich auf 1,3 Milliarden US-Dollar. Dies entspricht einem Marktanteil von 12 Prozent. Elektronische- und mechatronische Komponenten werden von Hermann Miller, wie auch anderen Möbelherstellern, von Anbietern aus Asien, Europa und Amerika zugekauft, da diese auf diesem Gebiet nur wenig Kompetenz besitzen. Neben Büromöbeln, produziert Herman Miller Inneneinrichtung für Gesundheitsinstitutionen, Schulen und Home-Anwendungen. Die Organisation zeichnet sich durch fundierte Forschungs- und Entwicklungstätigkeit aus und konnte im Jahr 2016 einen Gewinn von 28 Millionen US-Dollar erzielen.

Die Geschäftstätigkeit der Büromöbelhersteller ist geprägt vom Zustand des betrachteten Zielmarktes. Sinkende Zahlen an gewerblichen Neubauten haben direkte Auswirkung auf die Absatzzahlen. Anbieter sind daher bemüht mit neuen Produktangeboten internationale Märkte zu erschließen und dabei Fixkosten zu senken.⁷⁶

Die Größe des US-amerikanischen Büromöbelmarktes beläuft sich auf rund 13,5 Milliarden Dollar und konstatiert ein jährliches Wachstum von 12,1 Prozent (Stand 2015).⁷⁷ Der Markt ist hart umkämpft. Es existiert eine Vielzahl an vergleichbaren Produkten mit ähnlichen Funktionsmerkmalen. Differenzierung wird maßgeblich über Markenkenntwert, Preis, Vorlaufzeit, Qualität und Serviceversprechen der Anbieter bestimmt.⁷⁸ Zudem beeinflussen bundes- und landesweite Gesetze, wie auch umweltrechtliche Auflagen den Erfolg der Anbieter und können negative Auswirkungen auf die Gewinnmarge haben.

5.3.3.3 Nutzerebene

Die Nutzerebene der Organisationssäule umfasst jene Unternehmen und Einrichtungen, die als Treiber an der gegenwärtigen, wie auch zukünftigen Gestaltung von Büro- und Arbeitsräumen beteiligt sind. Treiber repräsentieren dabei hinter den Veränderungssignalen stehende Antriebe des unternehmerischen Wandels und haben ihren Ursprung im Umfeld des Unternehmens. Dazu zählen im vorliegenden Anwendungsfall folgende Institutionen:

- Gesetzgebung
- Messen
- Institute
- Megaunternehmen
- Zertifizierungsstellen

⁷⁶ Vgl. Wikinvest (2017), Onlinequelle [04.06.2017].

⁷⁷ Vgl. Brouns (2014), Onlinequelle [07.05.2017].

⁷⁸ Vgl. Technavio (2016), Onlinequelle [07.05.2017].

Gesetzgebung:

Die US-amerikanische Legislative beeinflusst die Gestalt der Büroinfrastruktur durch den Erlass bundes- und landesweit gültiger Gesetze, Normen und Richtlinien. Dazu zählen Regulierungen in Bezug auf Flammpbarkeit, Emissionsverhalten und Gebrauchssicherheit der Produkte und Rohstoffe. So wurden in den USA beispielsweise im Jahr 2010 Formaldehydstandards eingeführt. Diese beschränken den primär in Verbundholzprodukten vorkommenden Stoff und führten zu steigenden Kosten auf Beschaffungsseite.⁷⁹

Messen:

Zu den bedeutendsten internationalen Messen der Büromöbelbranche zählen die Interzum in Köln, NeoCon in Chicago, AWFS in Las Vegas, wie auch die Ciff in Guangzhou. OEM veröffentlichen auf den Ausstellungen Produktinnovationen und wirken so an der Gestalt zukünftiger Arbeitsplätze mit. Messen dienen den Anbietern zudem als Plattform zur Steigerung von Markenbekanntheit, Vernetzung mit potentiellen Geschäftspartnern, wie auch zur Identifikation neuer Trends am Markt. „Internet of Things“ kennzeichnet dabei einen aufkommenden Megatrend hin zur vernetzten Büroarbeit. Der globale Marktwert von IoT-Anwendungen betrug im Jahr 2015 598 Milliarden Dollar und prognostiziert einen Anstieg auf über 724 Milliarden Dollar bis ins Jahr 2023. Dem US-amerikanischen Handelsplatz, kann dabei ein Anteil von 24,2 Prozent zugeschrieben werden.⁸⁰ Referenzierend auf einer von Daintree Networks durchgeführten Studie, sind in den USA bereits 59 Prozent der Unternehmer mit IoT-Anwendungen vertraut und glauben, dass dieses Konzept in den nächsten 3 Jahren in überdurchschnittlich viele Büro- und Arbeitsräume Einzug halten wird.⁸¹

Institute:

Institute wirken an der Gestalt zukünftiger Büro- und Arbeitswelten mit. Das am Fraunhofer Institut initiierte Verbundforschungsprojekt „Office 21“, an dem Vertreter nationaler und internationaler Büromöbelhersteller, darunter Kinnarps teilnehmen, repräsentiert ein Vorzeigeobjekt auf dem Gebiet. Primäres Ziel ist die Identifikation zukunftsgerechter Arbeitsmethoden und Arbeitsplatzkonzepte. Nach Einschätzungen von Wilhelm Bauer, Leiter des Fraunhofer Instituts, fokussiert das Future-Office eine zunehmende Digitalisierung des Arbeitsplatzes.⁸² Vergleichbare Studien, durchgeführt am Bundesministerium für Bildung und Forschung in Deutschland sind der gleichen Auffassung. Weitere renommierte Institute wie das Institute For The Future (IFF) in Kalifornien, oder das Phoenix Research Institute in Arizona, können an dieser Stelle ebenfalls genannt werden.⁸³

⁷⁹ Vgl. Furniture Compliance Requirements (2012), S. 8.

⁸⁰ Vgl. Researchnester (2017), Onlinequelle [03.05.2017].

⁸¹ Vgl. Business Insider (2015), o.S.

⁸² Vgl. Fraunhofer Office21 (2017), Onlinequelle [13.03.2017].

⁸³ Vgl. Future Work Skills (2011), S. 2.

Megaunternehmen:

Große Softwareunternehmen wie Apple, Microsoft und Google fungieren als Treiber zukünftiger Büro- und Arbeitsraumgestaltung und können als Referenzunternehmen auf dem Gebiet angesehen werden.

Das von Microsoft initiierte Center For Information Work (CIW), präsentiert in diesem Zusammenhang eine zukünftige Bürolandschaft. Digitale Wissensarbeit steht hierbei im Vordergrund. Microsoft sieht Kollaboration und Kommunikation der Mitarbeiter als Schlüsselement an und verweist auf Technologien zur positiven Beeinflussung genannter Fakten.⁸⁴ Google hingegen arbeitet an attraktivitätssteigernden Konzepten und schafft offene, universitätsähnliche Firmenstrukturen und Raumkonzepte. Zusammenarbeit, wie auch Motivation der Mitarbeiter können dadurch bestmöglich gefördert werden.⁸⁵ Auch Apple hat sich dem Trend der zunehmenden Digitalisierung verschrieben und verfolgt diesen Ansatz bei der Gestaltung seiner Büro- und Arbeitsräume.

Zertifizierungsstellen:

Underwriters Laboratories (UL) ist eine weltweit anerkannte Prädikatsstelle und legt die Sicherheit von Produkten, Komponenten, wie auch Materialien im Hinblick auf Flammbarkeit, Chemikalienemission und Dauerhaftigkeit fest.⁸⁶ Die Zertifizierung erfolgt auf freiwilliger Basis und ist gesetzlich nicht vorgeschrieben. Da das Produkthaftungsgesetz in den USA sehr komplex ist, ist eine Prüfung der Produkte nach UL Standards zu empfehlen. Schadensersatzansprüche können so bestmöglich vermieden werden.

5.3.4 Die Produkt- und Servicesäule

5.3.4.1 Lieferantenebene

LOGICDATA vertreibt sein Produktsortiment an OEM, wie auch Systemlieferanten adjustierbarer Möbel des Büromarktes. Dem genannten Handelsplatz angehörig, sind Anbieter höhenverstellbarer Büroschreibtische, sowie Hersteller höhenverstellbarer Tischrahmen. LOGICDATA versorgt diese mit Linearantrieben, schaltnetzteilgesteuerten Kontrollboxen und Handschaltern. Um ein besseres Verständnis zu generieren, folgt eine detaillierte Beschreibung des Produktportfolios.

Linearantriebe

Linearantriebe dienen als Motor der vertikalen Tischbewegung und werden in drei Produktvariationen angeboten. Den Kategorien angehörig, sind Vertreter der Serie Slimdrive-660S, Slimdrive-500, Slimdrive-460, wie auch LOGICdrive-660S. Die Zahl der Artikelbezeichnung repräsentiert die Hublänge in Millimetern und kennzeichnet die Spannweite die ein Tisch vertikal zurücklegen kann. Antriebe sind

⁸⁴ Vgl. Microsoft (2017), Onlinequelle [13.03.2017].

⁸⁵ Vgl. Reppesgaard (2008), o.S.

⁸⁶ Vgl. Underwriter Laboratories (2017), Onlinequelle [14.05.2017].

einhubig (Slimdrive-500, Slimdrive-460), wie auch doppelhubig (Slimdrive-660S und LOGICdrive-660S) ausgeführt und dadurch für einstufig-, beziehungsweise zweistufig arbeitende Tischsäulen geeignet. Die Einbaulage kann je nach Tischsäulendesign variiert werden. Slimdrive-660S Varianten werden in Standard-, wie auch kundenspezifischen Ausführungen angeboten und integrieren dabei diverses Adapter- und Erweiterungsequipment. Eine Besonderheit des Slimdrive-660S liegt in der Möglichkeit, einen sensorgestützt arbeitenden Quetschutz zu inkludieren. Der LOGICdrive-660 zeichnet sich zudem über eine integrierte Steuerungseinheit aus. Zusätzliches Kontrollequipment wird dadurch überflüssig.



Abb. 26: SLIMdrive-Antrieb, Quelle: LOGICDATA (2017), Onlinequelle [09.11.2017].

Kontrollboxen

Kontrolleinheiten dienen als zentrales Steuerungselement eines höhenverstellbaren Büroschreibtisches. Zu dem von LOGICDATA angebotenen Produktsortiment der Sparte LOGIC OFFICE zählen Vertreter der Linie SMART und COMPACT. Diese unterscheiden sich in der Zahl an Ein- und Ausgangsschnittstellen, wie auch der Energieaufnahme voneinander. Leistungsfaktoren der Steuerungen liegen in der freien Programmierbarkeit, wie auch in der Möglichkeit einer Kaskadierung begründet. Letzterer erlaubt eine synchrone Steuerung von bis zu zwölf Antriebseinheiten im Verbund. Beide Produktkategorien werden zudem um besonders energieeffizient arbeitende Systeme ergänzt. Der Energieverbrauch kann so auf bis zu 0,1 Watt gesenkt werden (Im Standby Betrieb).



Abb. 27: SMART-Steuerung, Quelle: LOGICDATA (2017), Onlinequelle [09.11.2017].

Handschalter

Handschalter dienen als Eingabeelement zur Steuerung der Tischbewegung und werden in kundenspezifischen-, wie auch Standard-Varianten angeboten. Zu den bedeutendsten Vertretern der Kategorie zählen die Versionen TOUCH, SMART und HSU. Diese unterscheiden sich im Funktionsumfang, der Zahl der Eingabetasten und Anzeigeelemente, wie auch in der Einbaulage voneinander. TOUCH repräsentiert hierbei den Leistungsträger der Familie und zeichnet sich durch eine frei konfigurierbare Tastenbelegung, das digitale Anzeigedisplay, wie auch den intelligenten Positionsspeicher aus.



Abb. 28: TOUCH-Handschalter, Quelle: LOGICDATA (2017), Onlinequelle [09.11.2017].

5.3.4.2 Anbieterebene

Kunden von LOGICDATA fungieren als Hersteller und Sublieferant höhenverstellbarer Büroschreibtische. Zum Angebot zählen dabei Schreibtische, Konferenztische und Bistrotische mit integrierten Kabelrinnen und Anschlussleisten. Der Funktionsumfang der Tische umfasst je nach Ausführung, Attribute wie Geschwindigkeitskontrollen, Positionsspeicher und Kollisionsüberwachungen. Kunden besitzen zudem die Möglichkeit, mithilfe der frei programmierbaren Steuerung, Einfluss auf die Betriebscharakteristik des Tisches zu nehmen. Zudem offerieren viele OEM eine kundenspezifische Konfiguration der Tische nach Form und Design von Gestell und Tischplatte. Eine weitere Besonderheit der abnehmerorientierten Produktgestaltung offeriert sich in der Möglichkeit der Kaskadierung. Bis zu sechs Arbeitstische können so im Verbund gesteuert werden.

5.3.4.3 Nutzerebene

Die Nutzerebene der Produkt- und Servicesäule repräsentiert den gewerblichen Einsatz, wie auch die Inanspruchnahme der Büroschreibtische in den Arbeitsräumen eines Unternehmens.

Vorteile die sich aus der elektrisch arbeitenden Verstellmöglichkeit ergeben, liegen in der nutzerspezifischen Kalibrierung der Arbeitshöhe, wie auch in der Option, den Arbeitstisch als kombinierten Steh- und Sitzarbeitsplatz zu verwenden, begründet. Wohlbefinden, Produktivität, wie auch Konzentrations- und Kreativitätsvermögen der Mitarbeiter können dadurch gesteigert werden.

Grundsätzlich kann an dieser Stelle zwischen Nutzeffekten für das Unternehmen und Nutzeffekten für den Endkunden differenziert werden.⁸⁷

Vorteile für den Endkunden:

- Vermindertes Risiko chronischer Erkrankung
- Verbessertes Arbeitsumfeld
- Vermeidung monotoner Arbeitspositionen
- Verminderte Muskelinaktivität
- Verbesserter Komfort bei der Arbeit

Vorteile für das Unternehmen:

- Erhöhte Motivation und Mitarbeiterzufriedenheit
- Erhöhte Mitarbeiterproduktivität
- Verbesserte Kommunikation und Zusammenarbeit
- Verminderte Fluktuations- und Krankenstandsrate

5.3.5 Die Markt- und Kundensäule

5.3.5.1 Lieferantenebene

LOGICDATA vertreibt sein Produktsortiment an OEM und Rahmenhersteller der Büromöbelindustrie. Insgesamt produzierte das Unternehmen im Jahr 2016 mehr als 2 Millionen Antriebe, Handschalter und Kontrollboxen. Kunden von LOGICDATA befinden sich dabei in den USA, wie auch in den skandinavischen Ländern. 70 Prozent der Absatzmenge werden an Rahmenhersteller, darunter die Organisationen Ötschläger, Kesseböhmer und Veyhl, vertrieben. 30 Prozent entfallen auf OEM höhenverstellbarer Büroschreibtische. Dazu zählen US-amerikanische Kunden wie Hermann Miller, Steelcase und Workrite.

5.3.5.2 Anbieterebene

Der Absatz höhenverstellbarer Schreibtische am US-amerikanischen Markt, erfolgt über ein breites Distributionsnetzwerk. Große Anbieter wie Haworth, Herman Miller und Steelcase haben hierfür ein betriebseigenes Filialnetz eingerichtet und vermarkten ihre Produkte aus den zielmarktnah angeordneten Verkaufseinrichtungen. Kleinere Unternehmen greifen auf den indirekten Vertrieb über Zwischenhändler zurück. Neben den konventionellen Verkaufskanälen, ist in den letzten Jahren der Trend zur Distribution über E-Commerce- und Online-Plattformen auszumachen. Referenzierend auf Studienergebnissen des

⁸⁷ Vgl. Heightadjustabledesks (2017), Onlinequelle [21.05.2017].

US-Department-of-Commerce, betrug der Anteil am US-amerikanischen Markt, im Jahr 2015, bereits 7 Prozent. Dies entspricht einer Wachstumsrate von 15 Prozent gegenüber dem Vorjahr.⁸⁸

Nach einer von bPlans durchgeführten Marktrecherche, gliedert sich der Absatzkanal wie folgt:⁸⁹

- 51 Prozent - Indirekter Vertrieb über Handelsketten (Großwarenhändler, Discounter, Kaufhäuser)
- 23 Prozent - Direkter Vertrieb über Verkaufsfilialen der Büromöbelhersteller
- 18 Prozent - Vertrieb über E-Commerce und Online-Plattformen, sowie Kataloge
- 9 Prozent - Andere Vertriebskanäle

5.3.5.3 Nutzerebene

Nutzer höhenverstellbarer Büroschreibtische repräsentieren Vertreter folgender Generationen:

- Baby-Boomer
- Generation X
- Generation Y
- Generation Z (zukünftig)

Baby-Boomer und Generation X legen besonderen Wert auf Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz. Bei Angehörigen der Generation Y steht das Bedürfnis nach Flexibilität, Technologie und Unabhängigkeit im Vordergrund.^{90,91} Genannte Attribute unterstreichen die Bedeutung eines höhenverstellbaren Arbeitsplatzes und können als Gründe für den Kauf angesehen werden.

Horx bestätigt dieses Statement und geht davon aus, dass das Büro der Zukunft aus flexibel nutzbaren und im Sinne der Mehrfachbelegung organisierten Arbeitsplätzen bestehen wird.⁹² Der Trend zum Desk-Sharing, legt dabei das Erfordernis nach höhenverstellbaren Schreibtischen nieder. Vergleicht man Eigenschaften der Generation Z, wie Jobunverbundenheit, Selbstbestimmung und Selbstverwirklichung miteinander, so kann das Ergebnis weiter bekräftigt werden.⁹³

5.3.6 Die Wertgenerierungssäule

5.3.6.1 Lieferantenebene

LOGICDATA verfolgt das Ziel der Kostenführerschaft und ist bestrebt seine Versorgungskette, sowie damit verbunden, wertschöpfende- und unterstützende Prozesse, kosteneffizient zu gestalten. Das

⁸⁸ Vgl. MarketLine (2016), o.S.

⁸⁹ Vgl. Bplans (o.J.), Onlinequelle [07.05.2017].

⁹⁰ Vgl. Klaffke (2016), S. 7. f.

⁹¹ Vgl. Parment (2013), S. 4.

⁹² Vgl. Kovarik, Maria (2013), S. 78.

⁹³ Vgl. Hesse/Mattmüller (2015), S. 91. ff.

Unternehmen generiert Umsatz durch den Verkauf seiner Produkte an OEM, wie auch Systemlieferanten der Büromöbelindustrie und ist damit direkt von Erfolg, wie auch Misserfolg der Abnehmer abhängig. Primäre Kosten der Produkte fallen für Entwicklung und Produktion der Komponenten, wie auch für den Rohmaterialeinsatz der Erzeugnisse an.

5.3.6.2 Anbieterebene

Hersteller höhenverstellbarer Büroschreibtische generieren Umsatz durch den Verkauf der Produkte an einen globalen Kundenstamm. Wesentliche Kostentreiber liegen in der Entwicklung und Produktion, wie auch in den Rohmaterialpreisen der Komponenten begründet. Dabei verzeichnen primäre Ressourcen, darunter Öl und Stahl, in den letzten Jahren deutliche Preisanstiege und können die Gewinnaussicht der Anbieter schmälern. Nicht zuletzt ist ein weiteres Wachstum der Lohnkosten zu erwarten, welches ebenfalls negative Auswirkungen miteinherbringen kann. Im Jahr 1998 betrug die stündliche Vergütung der Arbeitnehmer in den USA durchschnittlich \$5,15 und stieg bis ins Jahr 2010 auf \$7,25 an. Anbieter sind daher bestrebt Montage-, wie auch Lieferprozesse effizient zu gestalten und in Billiglohnländer zu transferieren. Zudem fokussieren Hersteller, wie Steelcase und Workrite eine auf Bestand und Losgröße bedachte Produktionsplanung. Zusätzliche Kosteneinsparungen sind die dahinterliegenden Intentionen.⁹⁴

5.3.6.3 Nutzerebene

Die Marktrechercheplattform CSIL konstatiert die Größe des US-amerikanischen Bürohandelsplatzes auf 13 Milliarden Dollar (Stand 2016).⁹⁵ Das jährliche Wachstum beläuft sich demnach, im Zeitraum 2015-2019, auf 12,1 Prozent.⁹⁶ Nordamerika hält einen Anteil von 38,6 Prozent am weltweiten Office-Markt und liegt damit an zweiter Stelle hinter China, als größtem Produzenten von Büroeinrichtungsequipment.⁹⁷ Die US-amerikanische Möbelindustrie liegt historisch bedingt in den westlichen- und nordöstlichen Regionen des Landes, darunter Michigan, Indiana und Pennsylvania.⁹⁸ Zu den größten Anbietern zählen die Organisationen Haworth, Herman Miller, HNI und Steelcase. Es ist an dieser Stelle schwierig allgemein gültige Werte zu formulieren, die eine Aussage darüber zulassen, welches Budget Organisationen für das Inventar ihrer Büro- und Arbeitsräume reservieren. Die Höhe ist divergent und abhängig von Größe, Typ und Entwicklungsstand der Unternehmen. Vor allem junge Anbieter greifen dabei oft auf Services wie Miet-Büros und Coworking-Spaces zurück. Referenzierend auf eine Stellungnahme von Helmut Sattler, Geschäftsführer von Neudörfler, investieren Organisationen rund 5 Prozent ihres Umsatzes jährlich in die Ausstattung ihrer Büroräume.⁹⁹ Die Immobilienplattform Wohnnet hingegen geht davon aus, dass 14 Prozent der Betriebe jährlich unter 700 Euro, 51 Prozent mehr als 2000 Euro und 35 Prozent mehr als 6000 Euro pro Mitarbeiter investieren.

⁹⁴ Vgl. MarketLine (2015).

⁹⁵ Vgl. Global information (2016), Onlinequelle [07.05.2017].

⁹⁶ Vgl. Soyouknowbetter (2014), Onlinequelle [07.05.2017].

⁹⁷ Vgl. Researchnester (2017), Onlinequelle [07.05.2017].

⁹⁸ Vgl. Giiresearch (2016), Onlinequelle [07.05.2017].

⁹⁹ Vgl. Wohnnet (2008), Onlinequelle [12.03.2017].

5.4 Vorhandene Entwicklungen am Office-Markt

Im folgenden Abschnitt werden gegenwärtige Bürokonzepte und Entwicklungen am Markt, mit Bezug auf das Büro der Zukunft, beleuchtet. Da es nicht möglich ist auf alle identifizierten Anwendungsbeispiele einzugehen, soll die Betrachtung ausschließlich die bedeutendsten von ihnen erläutern.

5.4.1 Bürokonzepte am Markt

5.4.1.1 Das smarte Büro - Edge

Das als „das weltweit intelligenteste Bürogebäude“ konstatierte Arbeitszimmer Edge befindet sich in Amsterdam, wurde 2014 eröffnet und repräsentiert eine Referenz gegenwärtiger Büroentwicklung. Der Komplex erfasst über mehr als 28000 Sensoren Daten und verknüpft diese über eine Softwareapplikation mit dem Leben der Mitarbeiter. Bedürfnisse und Wünsche der Benutzer können dadurch erfasst, bewertet und im Arbeitsalltag integriert werden. Das Gebäude prüft Terminpläne, Parkplatzanforderungen, Arbeitsplatzverfügbarkeiten, wie auch Beleuchtungs- und Temperaturanforderungen der Arbeitnehmer und steuert diese automatisch. Die zentrale Datenverwaltung obliegt einem cloud-basiertem Arbeitssystem. Eine Besonderheit der Verwaltungssoftware, offeriert sich in der Möglichkeit Strom- und Energiebedarfe, in Anlehnung an zu erwartende Beschäftigungszahlen, zu steuern. Gebäuderessorts können so effizient betrieben und Kosten eingespart werden. Zusammenarbeit erfolgt im Edge über Desk-Sharing Konzepte und richtet sich nach Arbeitsaufgabe und -kontext der Mitarbeiter. Mithilfe des oft zitierten Hot-Desking Ansatzes, wurde es möglich die Zahl der physisch verfügbaren Arbeitsplätze auf 1000 zu reduzieren und so bei einer Beschäftigungszahl von 2500 Arbeitnehmern hohe Effizienzsteigerungen zu realisieren.¹⁰⁰

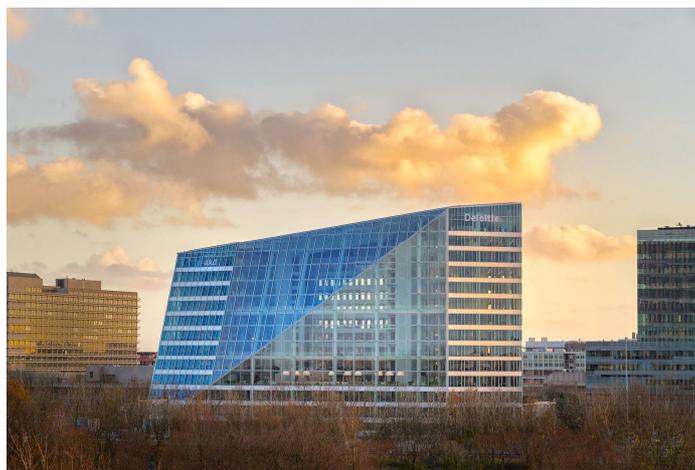


Abb. 29: Edge, Quelle: Bloomberg (2015), Onlinequelle [15.05.2017].

¹⁰⁰ Vgl. Bloomberg (2015), Onlinequelle [19.03.2017].

5.4.1.2 Das hybride Büro - Plantronics

Ein Vorzeigeunternehmen auf dem Gebiet des kontextbasierten Arbeitens, repräsentiert das „Simply Smarter Office“ von Plantronics in Köln. Die Raumstruktur des Gebäudes wurde zu diesem Zwecke in aufgabenspezifische Bereiche gegliedert. Dem angehört sind Konzentrations-, Kollaborations-, Kommunikations- und Meditationszonen des Unternehmens. Aggregierte Arbeitstätigkeiten erfolgen in den Konzentrationsabteilungen des Gebäudes, wohingegen Team- und gruppenbasierten Aufgaben in den Kollaborations- und Kommunikationsbereichen durchgeführt werden. Meditationszonen fungieren als Rückzugsort und dienen der Erholung. Laut einer von Leesman verfassten Studie, verbringen 56 Prozent der Mitarbeiter fünf Tage, 27 Prozent drei Tage und 17 Prozent einen Tag pro Woche am Arbeitsplatz. Desk-Sharing Konzepte, wie sie bei Plantronics zur Anwendung kommen, gehen diesem Sachverhalt nach und verbessern die Flächeneffizienz des Gebäudes. Unten angeführte Abbildung zeigt einen nach diesem Ansatz entwickelten Arbeitsplatz. Dieser umfasst „Fixed-Desks“ für Mitarbeiter im Innendienst, wie auch „Flexible-Desks“ für Arbeitnehmer im Außendienst. Daneben ist eine schallabsorbierend ausgeführte Denkerzelle der Organisation angeführt. Diese findet vorrangig bei konzentrierten Arbeitstätigkeiten Verwendung.¹⁰¹

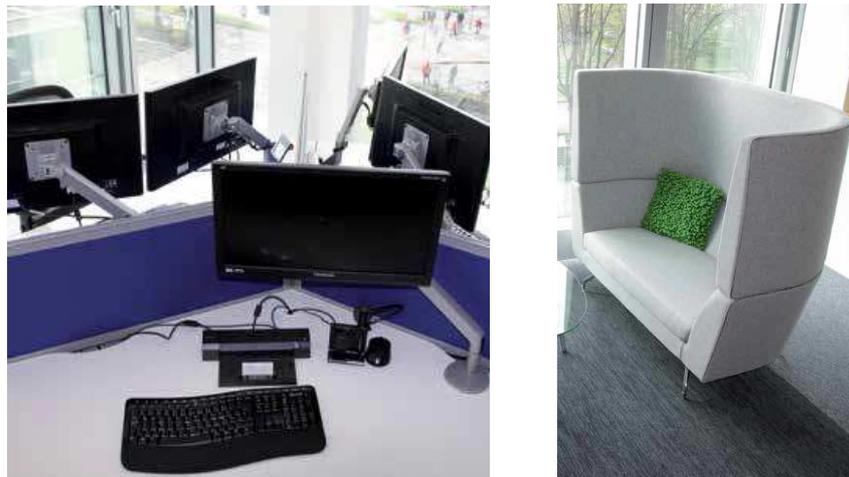


Abb. 30: Plantronics Arbeitskonzepte, Quelle: Plantronics (2012), Onlinequelle [15.05.2017].

5.4.1.3 Das mobile Büro - Apple

Studien belegen den Trend zur wachsenden Zahl an „Mobile-Workern“ in den nächsten Jahren. Basierend auf Ergebnissen einer Stanford-Studie, sind mobile Arbeitskräfte produktiver, verringern durch den Entfall zusätzlicher Bürofläche Kosten und eröffnen zudem Zeitvorteile für Organisation und Mitarbeiter. Demzufolge offerieren Unternehmen wie Apple ihren Beschäftigten die Möglichkeit, ein mobiles Arbeitskonzept in Anspruch zu nehmen.¹⁰² Häufig finden in diesem Zusammenhang Bring-Your-Own-Device Strategien Anwendung. Arbeitnehmer bekommen hierbei die Möglichkeit eigene

¹⁰¹ Vgl. Plantronics (2012), Onlinequelle [16.03.2017].

¹⁰² Vgl. T3n (2013), Onlinequelle [05.06.2017].

Arbeitsmittel, wie Notebooks und Smart-Devices im betrieblichen Kontext zu verwenden. Produktivität und Motivation können dadurch gesteigert werden. Zudem sinken Investitionskosten des Unternehmens. Nachteilig kann dem Konzept jedoch der Umgang mit Datensicherheit angesehen werden.¹⁰³

Gemäß einer Studie der International Data Corporation, waren im Jahr 2015 1,3 Milliarden Beschäftigte weltweit mobil tätig. Zudem konstatiert die Analyse ein Wachstum der Arbeitsform in den aufstrebenden Ökonomien. Dieses wird im Raum Asien Pazifik auf über 838,7 Millionen Arbeitnehmer bis ins Jahr 2025 prognostiziert. In den USA verzeichnet sich zugleich eine Progression auf über 212,1 Millionen Beschäftigte ab. Auch in den EMEA-Staaten ist ein Anstieg von 5,6 Prozent zu erwarten. Dies entspricht einer Zahl von mehr als 244,6 Millionen Mitarbeitern.¹⁰⁴



Abb. 31: Apple, Quelle: Macrumors (2017), Onlinequelle [05.06.2017].

5.4.1.4 Das gemeinschaftliche Büro - WeWork

Coworking-Spaces befinden sich in Städten, wie auch strukturschwachen Gebieten und repräsentieren einen Arbeitsplatz der von Unternehmern, Startups und Freiberuflern entgeltlich in Anspruch genommen werden kann. Infrastruktur und Equipment werden vom Coworking-Anbieter zur Verfügung gestellt.¹⁰⁵

Vorteile der gemeinschaftlichen Zusammenarbeit, liegen in der Nutzbarmachung gruppenspezifischer Kreativitätseffekte, wie auch im gegenseitigen Wissensaustausch begründet. Zudem können hohe Investitionen in die Infrastruktur vermieden werden.

Frühe Forschungsprojekte, durchgeführt in der Schweiz und Skandinavien, zeigen den positiven Effekt der Arbeitsform auf. Im Rahmen des in Nykarn veranlassten Verbundvorhabens „Neighborhood 90“, konnte erwiesen werden, dass Coworking für den Großteil der Beschäftigten eine bevorzugte Alternative darstellt.¹⁰⁶ Coworking-Ansätze können daher auch in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Gemessen an Erhebungsergebnissen von Deskmag, übersteigt die Nachfrage nach wie vor das Angebot. Dies kann

¹⁰³ Vgl. Smith/Forman (2014), S. 67 f.

¹⁰⁴ Vgl. Channelinsider (2012), Onlinequelle [16.03.2017].

¹⁰⁵ Vgl. Fink (1998), S. 65.

¹⁰⁶ Vgl. Ulich/Wülser (2015), S. 370.

einerseits durch zunehmende Mobilitäts- und Digitalisierungsbestreben der Gesellschaft, wie auch andererseits über eine von Start-up-Unternehmen dominierte Ökonomie begründet werden.¹⁰⁷

Das US-amerikanische Unternehmen WeWork, ist ein globaler Anbieter von Coworking-Spaces und betreibt Büros an nationalen-, wie auch internationalen Standorten. Die Gesellschaft bietet, neben Arbeitsräumen und Inventar, auch unternehmerische Fach- und Weiterbildungskonferenzen an. Zudem ist ein umfassendes Serviceangebot miteingeschlossen. Dies inkludiert ein umfassendes Mahlzeiteensortiment, wie auch Vergünstigungen bei Zahlungsabwicklungsprozessen.¹⁰⁸

The logo for WeWork, featuring the word "wework" in a bold, lowercase, sans-serif font. The letters are black and have a slightly irregular, hand-drawn appearance.

Abb. 32: WeWork, Quelle: WeWork (2017), Onlinequelle [26.09.2017].

5.4.1.5 Das virtuelle Büro - IBM

Unter dem Synonym „Virtual Office“, wird der Transfer von Arbeitsaufgaben und Unternehmensprozessen auf eine cloud-basierte Datenbank verstanden. Digitale Unterlagen sind dabei zeit-, wie auch ortsunabhängig einsehbar und können von den Mitarbeitern in Anspruch genommen werden. Vorteile liegen in der erhöhten Unternehmens- und Mitarbeiterflexibilität, wie auch in der Vermeidung zusätzlicher Infrastrukturkosten begründet.¹⁰⁹ Laut einer von IDC (International Data Corporation) durchgeführten Studie, glauben 54 Prozent der Befragten daran, dass im Jahr 2025 mehr als die Hälfte der IT-Arbeitsplätze, über eine Cloud betrieben werden kann. Viele Unternehmen äußerten jedoch Bedenken in Bezug auf Datensicherheit und Investitionskosten des Systems.¹¹⁰

Eine von ISF verfasste Untersuchung, verdeutlicht eindrucksvoll den gegenwärtigen Implementierungsgrad der Arbeitsform am Beispiel des Konzerns IBM. Die Gesellschaft nutzt eine betriebseigen entwickelte Onlineplattform als virtuelle Arbeitsoberfläche. Mitarbeiter nutzen den Dienst zur Arbeitsvollbringung. Bewertung erfolgt nach Aufgabenerfüllungs- und Kompetenzgrad der Tätigkeit.¹¹¹ Als Bewertungsinstrument werden BlueCards herangezogen. IBM verfolgt dabei das Ziel, die Zahl der festangestellten Mitarbeiter von 400000 auf unter 100000 zu reduzieren.¹¹²

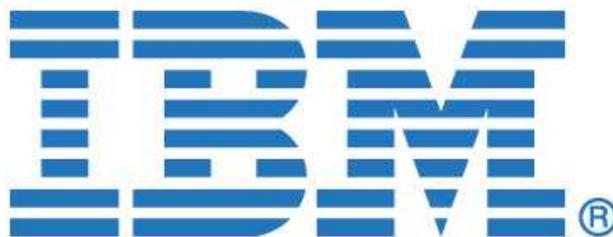


Abb. 33: IBM, Quelle: Forumpa (2017), Onlinequelle [02.06.2017].

¹⁰⁷ Vgl. Klaffke (2016), o.S.

¹⁰⁸ Vgl. WeWork (2017), Onlinequelle [26.09.2017].

¹⁰⁹ Vgl. Investopedia (2017), Onlinequelle [10.05.2017].

¹¹⁰ Vgl. IDC Central Europe GmbH (2016), S. 8.

¹¹¹ Vgl. Boes/Kämpf/Langes/Lühr/Steglich (2014), S. 58.

¹¹² Vgl. Arbeit-wirtschaft (2015), Onlinequelle [02.06.2017].

5.4.2 Gegenwärtige Entwicklungen am Markt

Im folgenden Teil werden gegenwärtige Produktangebote im Hinblick auf das Büro der Zukunft betrachtet.

5.4.2.1 Kinnarps - SeriesP Büroschreibtisch



Abb. 34: Kinnarps SeriesP Bürotisch, Quelle: Kinnarps (2017), Onlinequelle [15.05.2017].

Das Unternehmen Kinnarps ist Schwedens größter Hersteller von Büromöbeln und zugleich Kunde von LOGICDATA. Zu seinem Produktsortiment zählt der multifunktional einsetzbare Steh- und Sitzarbeits-tisch der SeriesP. Dieser zeichnet sich durch eine stufenlose Konfiguration der Arbeitshöhe aus. Positionsvorgaben werden mithilfe eines integrierten Bedienelements realisiert. Regulierung und Ausrichtung der Arbeitshöhe übernimmt ein elektromechanisch arbeitendes Antriebssystem des Tisches. Der Wechsel der Arbeitsposition fördert den Blutkreislauf der Mitarbeiter und verbessert die Produktivität am Arbeitsplatz. Ergonomiebedingten Gesundheitsrisiken wird dadurch bestmöglich vorgebeugt.¹¹³ Zudem besteht die Möglichkeit Stand-Up Meetings am Arbeitsplatz abzuhalten. Büroschreibtische der SeriesP sind mit dem nordischen Umweltkennzeichen gekennzeichnet. Dieses konstatiert die Umweltaktivitäten des Unternehmens und markiert die ökologische Verträglichkeit der eingesetzten Rohstoffe.

5.4.2.2 Bene - Frame S Board



Abb. 35: Frame S Board, Quelle: Bene (2017), Onlinequelle [15.05.2017].

¹¹³ Vgl. Kinnarps (2017), Onlinequelle [15.03.2017].

Das vom österreichischen Möbelhersteller Bene entwickelte Frame S Board repräsentiert ein auf Rollen gelagertes Rahmenelement. Die Einheit fungiert als Anzeigeplattform, Sitzoption und Arbeitstisch. Beigefügte Baukomponenten (Pixel) ermöglichen eine flexible Konfiguration der Nutzungsart. Das Möbel kann so in unterschiedlichen Kontexten des Unternehmens eingesetzt und beispielsweise im Zuge von Seminar- und Weiterbildungskonferenzen Anwendung finden.¹¹⁴

Laut einer von Johnson Controls Global Workplace Solutions (GWS) durchgeführten Studie, an der 1700 Büroangestellte aus sieben Ländern teilnahmen, gewinnen flexible Arbeitsplatzkonfigurationen in Zukunft an Bedeutung. Gegenwärtig nutzen 20 Prozent der Befragten einen vergleichbaren Arbeitsplatz. Bis zum Jahr 2020 wird der Anteil auf über 50 Prozent prognostiziert.¹¹⁵

5.4.2.3 Fileee - Personal assistant for your paperwork

Das Softwareentwicklungsunternehmen Fileee gibt einen eindrucksvollen Ausblick in das papierlose Büro der Zukunft. Eine betriebseigen entwickelte Softwareapp erlaubt es, in Papier vorhandene Dokumente zu scannen und in ein digitales Format zu konvertieren. Die Unterlagen werden auf einer cloud-basierten Plattform gespeichert und können mit Diensten wie GoogleDrive und OneDrive verknüpft werden. Eine Besonderheit der Anwendung liegt, neben der freien Konvertierungsmöglichkeit, im integrierten Dokumentenanalysetool begründet. Dieses scannt in den Unterlagen vorhandene Informationen automatisch und kennzeichnet unter anderem Absender, Rechnungsbetrag und Art des Dokuments. Zudem beinhaltet die App eine Volltextsuche und informiert automatisch über den Ablauf von Zahlungsfristen im Falle von Rechnungsbelagen.¹¹⁶

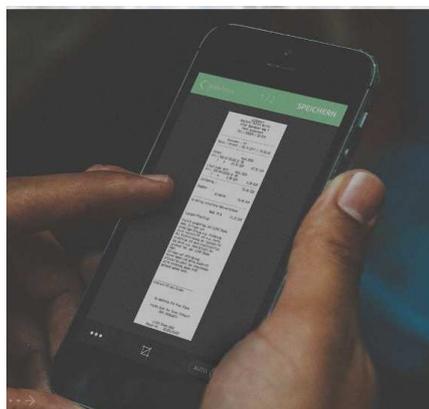


Abb. 36: Fileee Personal Assistant, Quelle: Fileee (2017), Onlinequelle [15.05.2017].

¹¹⁴ Vgl. Bene (2017), Onlinequelle [23.03.2017].

¹¹⁵ Vgl. Smartworkers (2012), Onlinequelle [16.03.2017].

¹¹⁶ Vgl. Fileee (2017), Onlinequelle [25.03.2017].

5.4.2.4 More Media - Crystal Screen

Der transparente OLED-Display von More Media ist ein mobiles Ein- und Ausgabegerät, auf welchem Analysen, Statistiken, Anwendungen, Emails, wie auch weitere Informationen dargestellt und bearbeitet werden können. Die Inhalte werden auf einem Glasdisplay angezeigt und können über Plug&Play mit kompatiblen Rechengernäten, wie beispielsweise Smart Devices, verbunden werden. Die Bedienung erfolgt mithilfe des berührungsempfindlichen Displays. Der Crystal Screen kann als Arbeits- und Kollaborationsinstrument genutzt werden. More Media vertreibt das Produkt unter anderem als Stand-Up Version, wie auch als LED Wall.¹¹⁷



Abb. 37: More Media Crystal Scene: Quelle: More Media (2017), Onlinequelle [15.05.2017].

5.4.2.5 Microsoft - Microsoft HoloLens

Augmented Reality Brillen können das Arbeiten im Büro der Zukunft vereinfachen. Die von Microsoft entwickelte HoloLens transferiert dazu digitale Inhalte in den Raum des Benutzers und projiziert Hologramme, wie auch 3D-Projektionen in das Arbeitsumfeld. Die Brille ist über Gesten, Sprache, wie auch Kopf- und Augenbewegungen steuerbar. Sie kann dazu verwendet werden, das Beschäftigungsumfeld des Anwenders zu erweitern und beispielsweise um Email-Clients, Projektpläne, wie auch Terminkalender zu ergänzen. Genannte Inhalte können auf eine Leinwand, einen Tisch oder diverse Infrastrukturelemente projiziert werden. Arbeitsorganisatorisch relevante Informationen, wie Tätigkeits- und Pausenzeiten runden das Angebot ab. Durch die so realisierte Symbiose zwischen digitalen Daten und „realer Welt“ lassen sich Zeit- und Kostenersparnisse für Anwender und Unternehmen realisieren.¹¹⁸

¹¹⁷ Vgl. More Media (2016), Onlinequelle [25.03.2017].

¹¹⁸ Vgl. Heise (2016), Onlinequelle [25.03.2017].

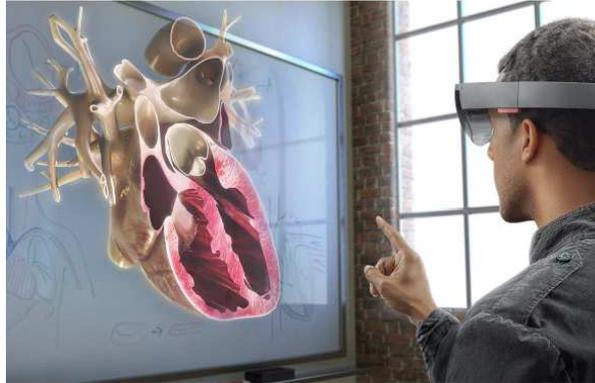


Abb. 38: Microsoft Holo Lens, Quelle: Kinect (2015), Onlinequelle [15.05.2017].

5.4.2.6 Microsoft - Microsoft Translator

Der von Microsoft entwickelte Translator verkörpert einen digitalen Sprach- und Übersetzungsassistenten. Er dient der Überwindung linguistischer Barrieren und kann Kommunikationsproblemen im internationalen Geschäftsalltag entgegenwirken. Die Software wird mit Smart Devices gekoppelt und übersetzt Sprache des Anwenders in mehr als fünfzig Zielsprachen. Eine Besonderheit der Applikation offeriert sich, neben der in Echtzeit durchgeführten Übersetzung (Speech-to-Speech), in der Möglichkeit, Sprache in Text zu übertragen (Speech-to-Text). Die Nutzung im unternehmerischen Kontext offeriert somit einige Vorteile. Es können Kosten gesenkt, informelle Reichweiten gesteigert, wie auch Einarbeitungszeiten von neuen Unternehmensmitgliedern verkürzt werden. Zudem ist die Software in folgenden Anwendungsfällen nützlicher Begleiter:¹¹⁹

- Internationaler Kundensupport
- Erstellung von zielgruppenspezifischen Webplattformen
- Interne, wie auch externe Mitarbeiterkommunikation



Abb. 39: Microsoft Translator, Quelle: Chip (2016), Onlinequelle [15.05.2017].

¹¹⁹ Vgl. Microsoft (2017), Onlinequelle [27.03.2017].

5.4.2.7 Amazon - Amazon Echo

Amazon Echo wurde vom US-amerikanischen Online-Versandhändler Amazon entwickelt und repräsentiert einen digitalen Alltagsassistenten. Dieser ist mit einem Cloud-Dienst gekoppelt und kann über Sprachbefehle des Benutzers gesteuert werden. Das System dient als Regelement von Beleuchtung, Heizung, Klimaanlage, wie auch weiteren W-LAN kompatiblen Geräten in Büro und Zuhause. Zudem fungiert die Einheit als Verwaltungselement und kann unter anderem Terminkalender, Arbeitsaufgaben, wie auch Bestellanforderungen des Benutzers eigenständig administrieren. Die elementare Datenversorgung erfolgt über eine dezentrale Cloud-Plattform. Kombination und Auswertung der Nutzerdaten führt zu einer Progression des Funktionsumfangs. Durch den einhergehenden Vergleich mit allgemein verfügbaren Informationen der Cloud, wird das System so fortlaufend intelligenter. Dadurch wird es möglich Arbeitsmuster und Stimmung des Benutzers zu erkennen und beispielsweise durch geeignete Musikkonzepte positiv zu beeinflussen.¹²⁰



Abb. 40: Amazon Echo (2017), Quelle: CNN, Onlinequelle [15.05.2017].

5.4.2.8 Double Robotics - Double 2

In zukünftigen Büro- und Arbeitswelten können virtuell durchgeführte Kollaborationsaktivitäten an Bedeutung gewinnen. Infolge des damit einhergehenden Verlusts physischer Face-to-Face Präsenz ist jedoch von einer sozialen Entfremdung und Depersonalisation der Mitarbeiter auszugehen. Das Unternehmen Double Robotics schafft hier Abhilfe und entwickelte ein geeignetes Präventionsmittel in Form eines mobilen Kollaborationsroboters. Dieser transferiert das Gesicht des Benutzers auf ein integriertes Anzeigegerät. Die Maschine wird über Eingabebefehle gesteuert und kann sich frei bewegen. Der Roboter besitzt zudem Sprachein- und ausgabelemente, wie auch eine stufenlose Höhenverstellung. Der Anwender kann so an Besprechungen im „Sitz“, wie auch „Stehen“ teilnehmen. Zudem wird die physische Präsenz des Meetingteilnehmers gesteigert und ein kollaboratives Arbeitsumfeld erzeugt. Unten angeführte Abbildung verdeutlicht den prinzipiellen Aufbau des Roboters.¹²¹

¹²⁰ Vgl. Schillerhof (2017).

¹²¹ Vgl. Doublrobotics (2017), Onlinequelle [27.03.2017].



Abb. 41: Double Robotics – Double 2, Quelle: Double Robotics (2017), Onlinequelle [15.05.2017].

5.5 Vorhandene Trends am Office-Markt

Unter Zuhilfenahme der vorgestellten Bürokonzepte und Entwicklungen wird es möglich, Trends am Markt zu identifizieren. Ein umfassendes Abbild der gegenwärtigen Situation kann so erstellt werden. Das Vorgehen beruht sich auf die Extrahierung, der in den Entwicklungen implizierten Trendcharakteristiken, sowie einer damit verbundenen Klassifizierung in Trendarten. Die Ergebnisse des Ableitungsprozesses sind in unten angeführter Abbildung ersichtlich und seien an dieser Stelle kurz erläutert. Eine weiterführende Betrachtung erfolgt im praktischen Teil der Arbeit.

„**Digitales Arbeiten**“ - Digitales, vernetztes und technologieunterstütztes Arbeiten

„**Individualisierung**“ - Personenbezogene Individualisierung von Arbeitsprozessen und Arbeitsweisen

„**Flexibilisierung**“ - Transfer der Arbeitsvollbringung aus dem Büro in die offene Welt

„**Kooperative Zusammenarbeit**“ - Zusammenarbeit von Mitarbeitern unterschiedlicher Branchenangehörigkeit innerhalb designierter Coworking-Spaces



Abb. 42: Gegenwärtige Trends am Office-Markt, Quelle: Eigene Darstellung, Bilder: Bloomberg, Computer-Bild, Wikipedia, Bene, Kinnarps, Double Robotics, Betahaus, Microsoft, More Media, Fileee, Onlinequelle [03.06.2017].

6 GEGENÜBERSTELLUNG DER METHODEN UND ABLEITUNG EINES VORGEHENSMODELLS

Die in Kapitel 4 vorgestellten Methoden zur Generierung von Zukunftsbildern, werden nun gegenübergestellt. Ziel dabei ist der Entwurf eines Vorgehensmodells, das auf die Anforderungen des Unternehmens LOGICDATA zugeschnitten ist. Spezifische Vor- und Nachteile der Handlungsleitfäden dienen als Entscheidungskriterien. Zusätzlich fließt die Meinung des Autors in die Bewertung mit ein.

6.1 Vergleich der Methoden

6.1.1 Initiierung

Vergleicht man die Modelle von Pillkahn und Fink, so lassen sich Gemeinsamkeiten und Gegenseitigkeiten im Vorgehen erkennen. Den Beginn der Analyse kennzeichnet bei beiden Autoren eine Abgrenzung des Untersuchungsobjektes. Fink spricht hierbei von einem Szenario-Feld, das den Untersuchungsgegenstand aus zeitlicher, örtlicher und regionaler Sicht abgrenzt und den Bereich festlegt, der in Form von Szenarien beschrieben werden soll. Er erläutert zudem vier Grundformen von Szenarien, die sich hinsichtlich Lenkbarkeit und Auftreten voneinander unterscheiden. Pillkahn konstatiert, simultan zu Fink, einen Untersuchungsgegenstand als Ausgangspunkt der Betrachtung, trifft jedoch keinerlei Unterscheidung in Szenarioarten. Auch Lasinger trifft hierüber keine Aussage, legt aber die Determinierung eines eindeutigen zeitlich- und örtlich abgegrenzten Beobachtungsbereiches als Ausgangspunkt der weiterfolgenden Analyse fest. Reibnitz erachtet im Zusammenhang der Aufgabenprüfung, neben der Beobachtungsbereichsbestimmung, eine Zielefestlegung, die Ermittlung von Stärken und Schwächen des Unternehmens, wie auch den Einbezug von Kennzahlen als bedeutend. Eine Differenzierung in Szenarioarten wird auch von Reibnitz nicht getroffen.^{122 123 124 125}

6.1.2 Suchfeldbestimmung

An die Abgrenzung des Untersuchungsobjektes anschließend, spannt Fink ein Szenario-Netz auf. Dieses orientiert sich an den Systemebenen des Unternehmens (Mikroumfeld und Makroumfeld) und legt den Bereich der Einflussfaktoridentifikation fest. Fink verweist bei der Ausweisung der Elemente besonders auf die Methoden Brainstorming und Mind-Mapping. Zudem betont er die Bedeutung unternehmensexterner Datensammlungen. Fink verweist zudem darauf, maximal 20 Faktoren im Szenariogenerierungsprozess zu betrachten. Die Bestimmung erfolgskritischer Schlüsselfaktoren, erfolgt bei Fink durch Bewertung der Elemente nach Wirkungssumme und Vernetzungsgrad.¹²⁶

Pillkahn trifft bei der Identifikation von Zukunftssignalen keine explizite Unterscheidung zwischen Mikro- und Makroumfeld, sondern erzeugt ein Gesamtbild anhand einer ungerichteten Suche im Umfeld des

¹²² Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 72. ff.

¹²³ Vgl. Pillkahn (2008), S. 181 ff.

¹²⁴ Vgl. Lasinger (2012), S. 43. ff.

¹²⁵ Vgl. Reibnitz (1992), S. 30. ff.

¹²⁶ Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 75. ff.

Unternehmens. Ein wesentlicher Differenzierungspunkt liegt dabei in der Abgrenzung der Veränderungssignale. Während Pillkahn eine Klassifizierung in Zukunftselemente und damit einhergehend eine erste Objektivierung vornimmt, führen Fink, Lasinger und Reibnitz keinerlei Unterscheidung durch. Eine Bewertung wird bei Pillkahn anhand der Zukunftselemente durchgeführt und erfolgt, im Gegensatz zu den anderen Verfahren, nach Unsicherheit und Einfluss auf die weitere Entwicklung des Untersuchungsobjektes.¹²⁷

Auch Lasinger beginnt, ähnlich Fink, mit einer Suche nach schwachen Signalen auf mikro- und makroökonomischer Ebene. Lasinger legt dabei jedoch besonderen Wert auf die Einbindung der Unternehmensmitglieder und rät, Schnittstellenmitarbeiter zwischen internem- und externem Unternehmensumfeld zu definieren. Auch lässt Lasinger Freiheiten bei der Bewertung der Einflussfaktoren und konstatiert, diese beispielsweise über eine Cross-Impact-Analyse durchzuführen.¹²⁸

Reibnitz führt an Stelle der Signalermittlung eine detaillierte Analyse jener Einflussbereiche durch, die an der künftigen Entwicklung des Untersuchungsobjektes beteiligt sind. Den Einflussbereichen angehörig sind dabei unter anderem Absatzmarkt, Politik, Technologie und Wettbewerb. Innerhalb der Einflussbereiche kommt es bei Reibnitz zur Definition von Einflussfaktoren. Diese wirken an der zukünftigen Entwicklung der Einflussbereiche mit. Die fortfolgende Bestimmung kritischer Elemente, erfolgt bei Lasinger anhand von Gruppendiskussionen und Konsistenzbewertungen.¹²⁹

6.1.3 Szenariogenerierung

Auch der Szenariogenerierungsprozess legt Unterschiede zwischen den Autoren offen. Während Pillkahn mithilfe einer Morphologie, Ausprägungen kritischer Zukunftselemente ermittelt und zu Szenarien verknüpft, verzichtet Fink auf diesen Schritt und entwickelt Zukunftssequenzen durch Verknüpfung von Projektionspaaren innerhalb einer Clusteranalyse. Um aussagekräftige und widerspruchsfreie Szenarien zu ermitteln, ist bei Fink Softwareunterstützung unerlässlich.^{130 131}

Lasingers Vorgehensmodell endet mit der Identifikation, Interpretation und Bewertung schwacher Signale am Markt und bildet weder Szenarien, noch Zukunftsbilder ab. Die Ergebnisse fungieren vielmehr als Indikatoren präventiver Handlungsstrategieentwicklung und sollen dem Unternehmen zur strategischen Frühaufklärung dienen.¹³²

Ute von Reibnitz führt im Zuge des Szenariogenerierungsprozesses eine mehrstufige Projektion der Einflussfaktoren durch und prüft diese auf gegenseitige Konsistenz. Gruppendiskussionen, wie auch Konsistenzbewertungsmatrizes können dafür herangezogen werden. Um aussagekräftige Szenarien zu erhalten, ist Softwareunterstützung unerlässlich.¹³³

¹²⁷ Vgl. Pillkahn (2008), S. 176. ff.

¹²⁸ Vgl. Lasinger (2012), S. 23. ff.

¹²⁹ Vgl. Lasinger (2012), S. 34. f.

¹³⁰ Vgl. Pillkahn (2008), S. 212. f.

¹³¹ Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 87. ff.

¹³² Vgl. Lasinger (2012), S. 51. ff.

¹³³ Vgl. Reibnitz (1992), S. 49. ff.

6.1.4 Visualisierung der Zukunftsbilder

Den letzten Schritt stellt bei Fink, wie auch bei Pillkahn eine Visualisierung der identifizierten Szenarien dar. Beide Autoren verweisen auf unterschiedliche Arten der Darstellung. Dazu zählen, unter anderem, Storytelling, multimediale Präsentation, Rollenspiel und Videofilm. Pillkahn trifft zudem Aussagen über die Zahl der zu berücksichtigten Zukunftsbilder und begrenzt diese auf vier. Dadurch soll ein angemessenes Maß an Effizienz sichergestellt werden. Fink und Reibnitz beleuchten diesen Punkt, im Gegensatz, nicht hinreichend.^{134 135}

Nicht zuletzt führt auch Reibnitz eine Interpretation identifizierter Zukunftsszenarien durch, wenngleich sich diese Sichtweise auf eine Ableitung von Konsequenz-, beziehungsweise Störereignisstrategien beschränkt. Dieser Schritt dient somit ausschließlich der präventiven Vorbereitung des Unternehmens auf Chancen und Risiken im Umfeld. Den Abschluss stellt dabei die Formulierung einer geeigneten Leitstrategie dar.¹³⁶

In unten angeführter Tabelle, werden die beschriebenen Vor- und Nachteile erneut gegenübergestellt.

Gegenüberstellung der Vorgehensmodelle			
VORTEILE			
Pillkahn	Fink	Lasinger	Reibnitz
+ Festlegung eines eindeutigen Betrachtungsbereiches der Analyse (Regional/Zeitlich)	+ Festlegung eines eindeutigen Betrachtungsbereiches der Analyse (Regional/Zeitlich)	+ Festlegung eines eindeutigen Beobachtungsbereiches der Analyse (Regional/Zeitlich)	+ Definition von qualitativen- und quantitativen Zielen
+ Objektivierung der schwachen Signale anhand von Zukunftselementen	+ Strukturierter Prozess zur Generierung von Zukunftsbildern (Softwareunterstützung erforderlich)	+ Berücksichtigung des Mikro- und Makroumfelds	+ Determinierung eines eindeutigen Beobachtungsbereiches der Analyse (Regional/Zeitlich)
+ Bewertungsmethode eindeutig festgelegt (nach Unsicherheit und Bedeutung auf die zukünftige Entwicklung)	+ Berücksichtigung des Mikro- und Makroumfelds	+ Einbeziehung der Mitarbeiter	+ Einbeziehung von Stärken/Schwächen
+ Strukturierter Prozess zur Generierung von Zukunftsbildern (ohne Softwareunterstützung)	+ Bewertungsmethode eindeutig festgelegt (Nach Systemdynamik und strategischer Relevanz)	+ Bewertungsmethode frei wählbar	+ Bestimmung von Einflussfaktoren im Makroumfeld
+ Breites Methodenspektrum zur Darstellung von Zukunftsbildern vorgegeben	+ Zahl an Einflussfaktoren festgelegt	+ Prozess ermöglicht einen strategischen Vorteil von sieben Jahren; gegenüber vergleichbaren Methoden	+ Bewertungsmethoden eindeutig festgelegt
	+ Breites Methodenspektrum zur Darstellung von Zukunftsbildern vorgegeben		+ Definition von Konsequenz- und Störereignisstrategien
			+ Strukturierter Prozess zur Generierung von Zukunftsszenarien (mit Softwareunterstützung)

¹³⁴ Vgl. Pillkahn (2008), S. 206.

¹³⁵ Vgl. Fink/Schlake/Siebe (2002), S. 94.

¹³⁶ Vgl. Reibnitz (1992), S. 56. ff.

NACHTEILE			
Pillkahn	Fink	Lasinger	Reibnitz
<ul style="list-style-type: none"> + Keine Unterscheidung in Szenarioarten + Abgrenzung zwischen Mikro- und Makroumfeld wird nicht ausreichend getroffen + Klassifikation von Zukunftselementen ist subjektiv + Elemente mit hoher Attraktivität aber geringer Unsicherheit werden aus der Analyse ausgeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> + Unterscheidung in Szenarioarten sehr aufwendig + Softwareunterstützung für Szenariogenerierung notwendig + „Objektivierung“ von subjektiven Einflussfaktoren + Strategische relevante Elemente werden aufgrund niedriger Systemdynamik aus der weiterfolgenden Analyse ausgeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> + Keine Unterscheidung in Szenarioarten + Szenarien und Zukunftsbilder werden nicht entwickelt + Freie Wahl der Bewertungsmethode kann zu Falschannahmen führen 	<ul style="list-style-type: none"> + Keine Unterscheidung in Szenarioarten + Messbarkeit von qualitativen Zielen schwierig + Das Mikroumfeld wird nur ansatzweise berücksichtigt + Softwareunterstützung erforderlich + Der Prozess endet mit der Identifikation der Szenarien

Tab. 3: Gegenüberstellung der Vorgehensmodelle, Quelle: Eigene Darstellung.

6.2 Ableitung eines Vorgehensmodells für LOGICDATA

Nachdem die behandelten Vorgehensmodelle nun hinreichend betrachtet wurden, muss im nächsten Schritt ein Handlungsleitfaden für den praktischen Verlauf definiert werden. Die Entscheidung für und gegen die Aufnahme eines Prozessschrittes, erfolgte auf Basis der vorgestellten Vor- und Nachteile, wie auch auf Grundlage der Anforderungen des Unternehmens LOGICDATA. Zusätzlich wurde die Meinung des Autors berücksichtigt.

Unabhängig der Methode, repräsentiert bei allen Verfahren der Zukunftsbildgenerierung Identifikation, Interpretation und Bewertung schwacher Signale eine Quintessenz. Ein geordnetes Handlungsmuster muss dabei als Grundlage dienen und eine gesamthafte Erfassung ermöglichen. Um dieser Forderung nachzukommen, wurde ein 5-Säulen-Modell nach WOIS als Untersuchungsrahmen herangezogen. Anordnung und Klassifizierung der Elemente, erfolgt dabei auf den Ebenen und Säulen des Schemas.

An die Signalermittlung anschließend, findet eine Aufarbeitung der Elemente statt. Eingehende Recherchen und unternehmensinterne Befragungsprozesse unterstützen hierbei.

Pillkahn, Fink, Lasinger und Reibnitz, verweisen im nächsten Schritt auf eine Bewertung der Elemente. Im vorliegenden Handlungsfall wurde hierfür eine Wilson-Matrix herangezogen. Die Beurteilung erfolgt nach Einfluss und Unsicherheit auf die zukünftige Entwicklung. Diese Wahl scheint als einleuchtend, da im Gegensatz zu Finks Methode, auch die Unsicherheit im zeitlichen Verlauf Berücksichtigung findet.

Zur Szenarioableitung wurde, gemäß Pillkahn, auf einen morphologischen Kasten zurückgegriffen. Im Gegensatz zu den Modellen von Fink und Reibnitz ist Softwareunterstützung nicht erforderlich. Da dies weder mit einem Verlust an Gewissheit und Aussagekraft, noch mit den von LOGICDATA und dem Autor angestrebten Gestaltungszielen einhergeht, scheint diese Wahl als einleuchtend.

Den letzten Schritt kennzeichnet eine Aufbereitung der identifizierten Szenarien. Dies erfolgt anhand von Kurzbeschreibungen, Erzählungen und grafischen Zukunftsbildern. Damit soll dem Bezug zu Finks und Pillkahns Prozessmodellen genüge getan werden.

Das geschilderte Vorgehen wird auf der nächsten Seite grafisch dargestellt.

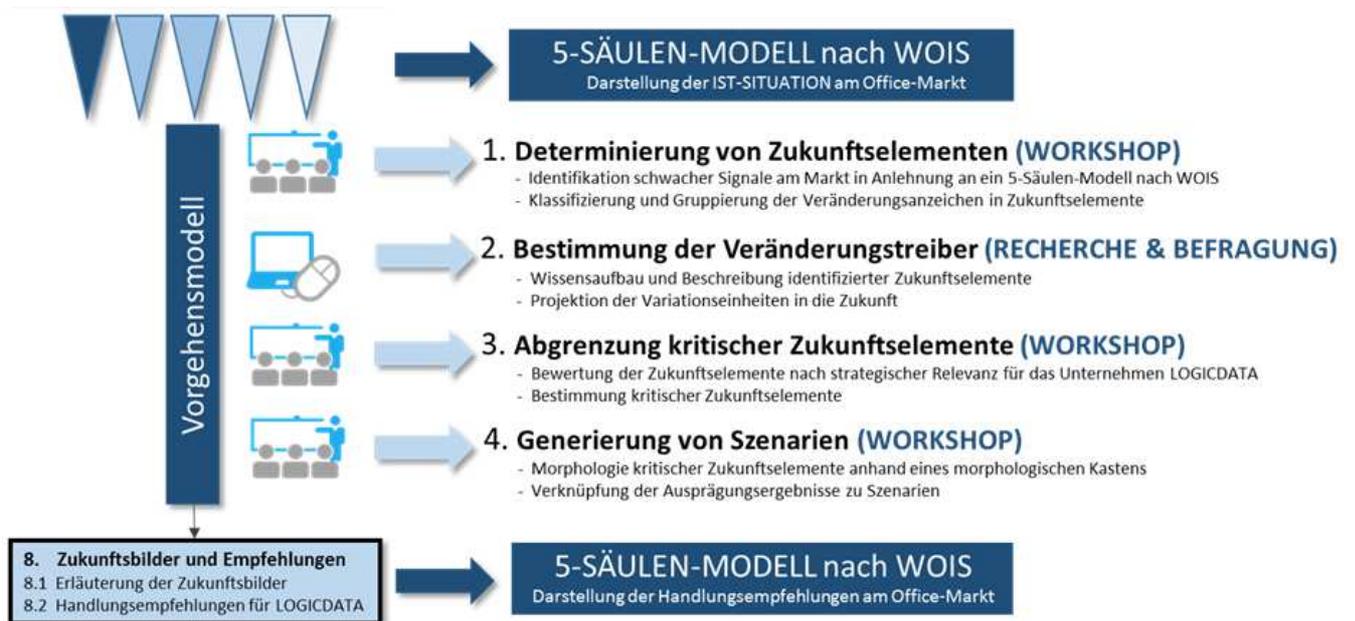


Abb. 43: Vorgehensmodell, Quelle: Eigene Darstellung.

Um ein besseres Verständnis der Ablaufschritte zu erlangen, sei an dieser Stelle eine Erläuterung die Folge.

6.2.1 5-Säulen-Modell nach WOIS - Istsituation

Ein 5-Säulen-Modell nach WOIS beschreibt eine Marktsituation und dient der Identifikation künftiger Entwicklungspotentiale. Das Schema wurde im vorliegenden Handlungsleitfaden, als Grundlage der weiteren Handlungsschritte herangezogen. Entwicklungen auf mikro- und makroökonomischer Ebene können so gesamtheitlich erfasst werden. Zudem wird die Geschäftsbeziehung des Unternehmens LOGICDATA am Markt illustriert. Der Handelsplatz wird dahingehend in eine Lieferanten-, Anbieter- und Nutzerebene gegliedert und anhand von 5 Säulen beschrieben. Den Säulen angehörig sind die Elemente Ressourcen, Organisation- und Wettbewerb, Produkte und Services, Markt und Kundengruppen, wie auch Wertgenerierung des betrachteten Handelsplatzes.

6.2.2 Schritt 1 - Determinierung von Zukunftselementen

Den ersten Analyseschritt kennzeichnet eine Bestimmung schwacher Signale im Umfeld der Organisation. Dies geschieht in Anlehnung an das beschriebene 5-Säulen-Modell nach WOIS. Zur Signaldeterminierung wird ein betriebsinterner Workshop vollzogen. Daran teil, nehmen Führungskräfte und Experten der Bereiche Product-Management, Innovationmanagement, Product-Engineering, Sales und Production-Management. Eine erste Objektivierung der Signale, wird über eine Klassifizierung in Zukunftselemente erreicht. Die Anordnung der ermittelten Elemente erfolgt dabei auf den Ebenen und Säulen des Modells.

6.2.3 Schritt 2 - Bestimmung der Veränderungstreiber

Pillkahn, Fink, Reibnitz und Lasinger konstatieren ein fundiertes Zukunftselementeverständnis als Grundlage der Szenariobetrachtung. Zur Aufarbeitung der Elemente, wird auf Fachartikel, Internetrecherchen, Befragungen, wie auch Arbeitsgruppen mit unternehmensinternen Fachspezialisten zurückgegriffen. Projektionen geben einen Ausblick in den zukünftigen Entwicklungsverlauf und komplettieren diese Ablaufstufe.

6.2.4 Schritt 3 - Abgrenzung kritischer Zukunftselemente

Im dritten Schritt findet eine Abgrenzung erfolgskritischer Zukunftselemente statt. Dies geschieht, gemäß Pillkahn, unter Zuhilfenahme einer Wilson-Matrix. Die Methode berücksichtigt, neben den Modellen der anderen Autoren, auch die Unsicherheit der Entwicklung in der Bewertung. Die Volatilität der ermittelten Szenarien wird so frühzeitig zum Ausdruck gebracht. Zudem kann mithilfe der Methode eine zusätzlich erforderliche Softwareunterstützung ausgeschlossen werden. Die Bewertung selbst, erfolgt im Zuge eines betriebsintern durchgeführten Expertenworkshops.

6.2.5 Schritt 4 - Szenariogenerierung

Die Szenarioableitung gliedert sich in zwei Teilabschnitte. Eine Morphologie kritischer Zukunftselemente kennzeichnet den Beginn. Hierbei werden, unter Zuhilfenahme eines morphologischen Kastens, Ausprägungsstufen der Attribute bestimmt. Da die so erhaltenen Ergebnisse noch keine Szenarien darstellen, erfolgt im zweiten Teilschritt eine Verknüpfung der Attribute. Dies findet unter dem Grundsatz gegenseitiger Heterogenität statt. Ein betriebsinterner Workshop, wie auch eingehende Befragungen, dienen hier als Handlungswerkzeug.

6.2.6 5-Säulen-Modell nach WOIS - Handlungsempfehlungen

Nachdem der vierstufige Vorgehensprozess durchlaufen wurde, erfolgt eine Aufbereitung der ermittelten Szenarien. Hierbei wird von Fink und Pillkahn auf ein breites Spektrum an Darstellungsmethoden verwiesen. Dazu zählen Storytelling, multimediale Präsentationen, wie auch Rollenspiele. Im vorliegenden Anwendungsfall, wurde auf eine Kurzbeschreibung der Szenariokonzepte, wie auch auf Erzählungen aus Sicht einer Persona zurückgegriffen. Eine grafische Darstellung, anhand von Zukunftsbildern, komplettiert das Angebot.

7 FALLBEISPIEL „OFFICE 2025“

Im nun folgenden praktischen Teil der Arbeit, werden Zukunftsbilder am Fallbeispiel „Office 2025“ erarbeitet. Ziel dabei ist es, Prognosen über die Entwicklung des Büromarktes zu generieren und diese, im Sinne der strategischen Frühaufklärung, für das Unternehmen LOGICDATA nutzbar zu machen. Der zugrundeliegende Prozess orientiert sich am erörterten vierstufigen Vorgehensmodell. Um zu einem gelungenen Einstieg zu verhelfen und den Konsens des Vorhabens zu ergründen, sei nun erneut auf die wesentlichen Problem-, Ziel- und Aufgabenstellungen der Arbeit eingegangen.

7.1 Problem- und Aufgabenstellung

LOGICDATA agiert mit seinen Produkten der Sparte Office, in einem dynamischen und hart umkämpften Markt. Damit das Unternehmen seine erfolgreiche Position weiterhin behaupten kann und auch in Zukunft auf Chancen und Risiken im Umfeld vorbereitet ist, ist es notwendig Entwicklungen und Trends am Markt zu identifizieren, zu bewerten und in Szenarien, wie auch Zukunftsbilder zu überführen.

Um diesem Vorhaben Einhalt zu gewähren, müssen Anzeichen der Veränderung auf mikro- und makroökonomischer Ebene erkannt und anhand eines systematischen Bewertungs- und Ablaufmodells für das Unternehmen nutzbar gemacht werden. Die dazu notwendigen Grundlagen und Methoden, wurden im Zuge des Theorieteils eingehend erläutert und zusätzlich um eine Aufarbeitung des Büromarktes, anhand eines 5-Säulen-Modell nach WOIS, ergänzt. Darüber hinaus wurde ein Vorgehensmodell zur Generierung von Zukunftsbildern abgeleitet. Dieses dient als Grundlage und Richtschnur für den praktischen Verlauf der Arbeit.

7.2 Ziele der Arbeit

Die Ziele der Arbeit orientieren sich an den Anforderungen von LOGICDATA. Der Betrachtungshorizont wurde auf das Jahr 2025 gelegt und dient als Referenz für fortfolgende Analysen und Recherchen. Jedoch sei an dieser Stelle vermerkt, dass Entwicklungen, die den gewählten Zeitraum überschreiten, beziehungsweise auch darunter zu liegen kommen, in der Arbeit Berücksichtigung finden, sofern diese der Zielerreichung dienlich sind. Die unter diesen Gesichtspunkten formulierten Ziele der Arbeit lauten somit wie folgt:

- Bewertung und Ableitung eines Vorgehensmodells zur systematischen Identifikation von schwachen Signalen am Markt und zur Generierung von Zukunftsbildern im Office-Bereich für das Jahr 2025.
- Erarbeitung von zwei bis vier Szenarien und Zukunftsbildern, über Entwicklungen und Trends im Office-Bereich, mit speziellem Fokus auf das Jahr 2025, unter Anwendung eines geeigneten Vorgehensmodells.

- Ableitung von zwei bis vier Handlungsempfehlungen zur strategischen Frühaufklärung und Vorbereitung auf die Anforderungen und Erwartungen des Office-Marktes 2025, sowie zur Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit.

Die grundlegende Aufgabe der Masterarbeit ist es, Entwicklungen und Trends am Büromarkt zu identifizieren, zu bewerten und für das Unternehmen LOGICDATA in Form von Szenarien, Zukunftsbildern und Handlungsempfehlungen nutzbar zu machen.

7.3 Anwendung des Vorgehensmodells

Nachfolgend werden die Prozessschritte des Vorgehensmodells sequentiell durchlaufen. Dies beginnt mit der Erfassung von Zukunftselementen in Schritt 1 und endet mit der Ableitung von Szenarien in Schritt 4. Die Vorgehensweise orientiert sich analog dem Prozessmodell und beinhaltet Ergebnisse aus unternehmensinternen Workshops, sowie Befragungen und Recherchebilanzen aus öffentlichen und betriebsinternen Quellen. Der Betrachtungshorizont der Ausführungen wurde auf das Jahr 2025 gelegt.

7.3.1 Schritt 1 - Determinierung von Zukunftselementen

Die Identifikation von Zukunftselementen erfolgte im Zuge eines betriebsintern durchgeführten Workshops. Am Arbeitskreis nahmen Führungskräfte und Experten aus verschiedenen Bereichen teil. Dazu zählen Mitarbeiter aus den Abteilungen Sales, Product-Management, Innovation-Management, Product-Engineering und Production-Management. Um Veränderungssignale und Diskontinuitäten gesamtheitlich zu erfassen sowie dessen Zugehörigkeiten bestmöglich zu verdeutlichen, wurden diese in einem 5-Säulen-Modell nach WOIS angeordnet. Den Teilnehmern wurde die Funktionsweise eingehend erläutert. Um bereits zu Beginn eine erste Objektivierung der Signale zu bewerkstelligen, erfolgte eine Klassifizierung in Zukunftselemente. Fortfolgende Beschreibungen basieren auf den Ergebnissen des Workshops und erfolgen strukturiert nach Trends, Paradigmen, Widersprüchen, Unsicherheiten und Wildcards.

7.3.1.1 Trends

Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung und konnten im vorliegenden Anwendungsfall auf drei Abstraktionsebenen ermittelt werden. Die Mehrheit der Elemente ist dabei auf der Nutzerebene des 5-Säulen-Modell nach WOIS zu finden.

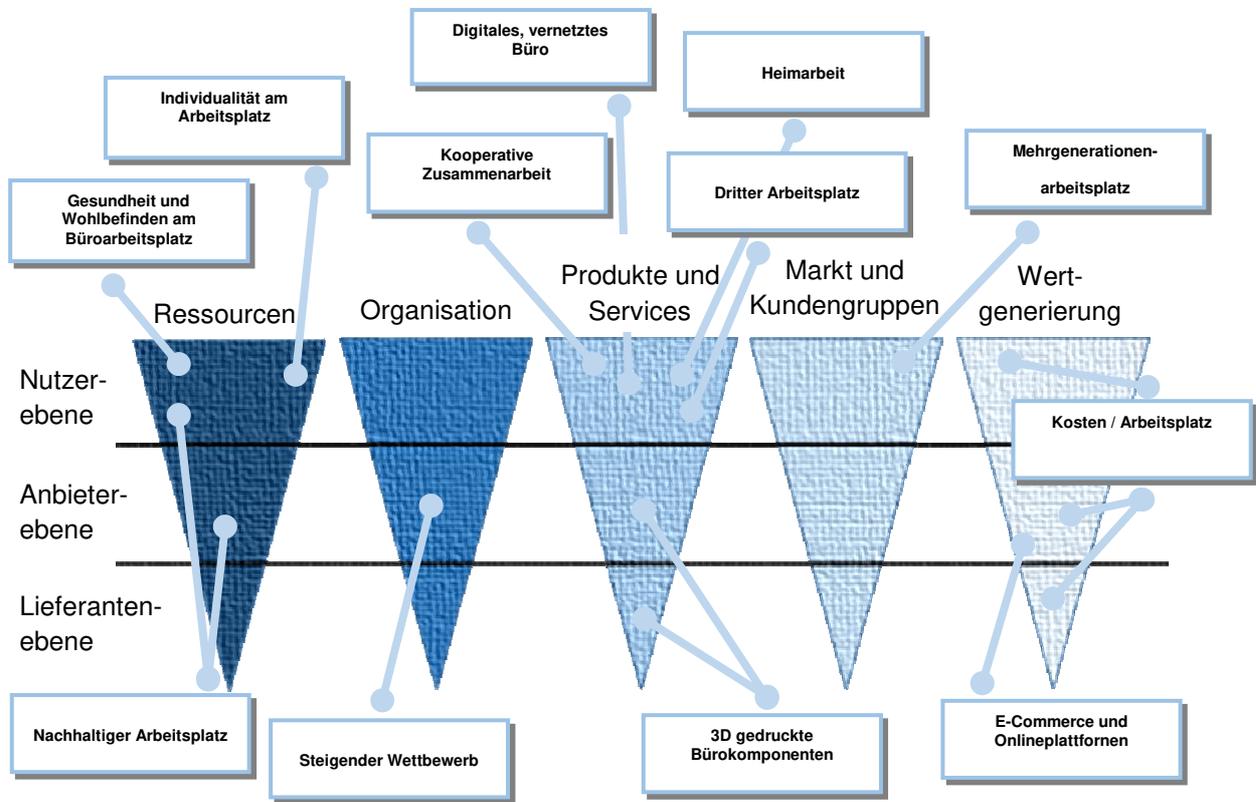


Abb. 44: Trends im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung.

Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz kennzeichnen einen bedeutenden Trend der Nutzerebene. Dieser setzt eine gesundheitsförderliche Arbeitsumgebung, wie auch einen an technologischen und arbeitsergonomischen Richtlinien gestalteten Arbeitsplatz voraus. Einrichtungen wie betriebsinterne Fußballplätze, Parkanlagen und Ruhezeiten können das Wohlbefinden der Mitarbeiter dabei positiv beeinflussen und Überlastungen entgegenwirken. Auch kann durch den umfangreichen Einsatz höhenverstellbarer Büroschreibtische ein ähnlicher Effekt erzielt werden.

Arbeitsprozesse, Arbeitsplätze und Arbeitsobjekte müssen in Zukunft nach den Bedürfnissen der Arbeitnehmer gestaltet werden, um diese langfristig an das Unternehmen zu binden. Individualität bringt diese Forderung zum Ausdruck. In diesem Zusammenhang können Desk-Sharing Konzepte, wie auch Raumstrukturen nach dem Vorbild eines hybriden Büros an Bedeutung gewinnen. Nicht zuletzt sind dabei mitarbeiterspezifische Beleuchtungs-, Akustik- und Klimaaspekte zu berücksichtigen. Organisationen müssen somit ein hohes Maß an Flexibilität bereitstellen.

Wiederverwertbarkeit und Nachhaltigkeit spielt aufgrund zunehmender Verknappung natürlicher Ressourcen eine besondere Bedeutung. Einerseits manifestiert sich der Trend über eine

umweltschonende Herstellung der Produkte, wie auch andererseits als gesellschaftlicher Trend und soziales Gedankengut der Endkunden. Die Entwicklung kann somit der Anbieter- und Nutzerebene zugeordnet werden.

Markt- und Wettbewerbsstärke der Anbieter haben Auswirkung auf Erfolg und Misserfolg einer Geschäftstätigkeit. Basierend auf Ergebnissen des Workshops, ist in Zukunft ein zunehmender Verdrängungskampf zwischen den etablierten Herstellern zu erwarten. Dieser wird dabei, neben klassischen Preis- und Marketingschlachten, entscheidend über das Innovationsvermögen der Unternehmen begründet. Zudem können neue Marktteilnehmer, wie auch Anbieter von Substitutionsprodukten eine Veränderung der Machtverhältnisse zur Folge haben.

Trends der Produkt- und Servicesäule finden sich primär auf der Nutzerebene wieder. Kooperative Zusammenarbeit untermauert hier ein Konzept, bei dem öffentliche, wie auch private Personen innerhalb von Coworking-Spaces zusammenarbeiten. Kollaboration, Gemeinschaftsgefühl und Kreativität können dadurch bestmöglich gefördert werden. Notwendige Infrastruktur wird von einem Coworking-Anbieter zur Verfügung gestellt.

Auch das Home Office wird, nach Meinung der Workshopkommission, ein wichtiger Wettbewerbsfaktor im Kampf um zukünftige Talente sein. In diesem Zusammenhang gewinnen Entwicklungen auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologie an Bedeutung. Diese ermöglichen eine fundierte Ergebnisbewertung der Mitarbeiter und erlauben eine Minimierung der mit Home Office verbundenen sozialen Defizite. Im Besonderen können an dieser Stelle Augmented- und Virtual Reality Anwendungen genannt werden.

Das digital- und vernetzt agierende Büro bringt den voranschreitenden Digitalisierungsgrad der Büroinfrastruktur zum Ausdruck. Einrichtungsobjekte wie Büroschreibtische, Bürodrehstühle, Aktenschränke und Kaffeemaschinen agieren miteinander, wie auch mit der Umwelt und unterstützen den Mitarbeiter bestmöglich bei der Arbeitsvollbringung.

Dritte Arbeitsplätze stellen öffentliche Einrichtungen dar, die zum Vollzug der Arbeitstätigkeit herangezogen werden können. Parkanlagen, Cafés, Flughafenportale, wie auch Hotellobbys fungieren hier als Beispiele. Cloud basierte Datenbanken stellen dabei eine jederzeitige Datenverfügbarkeit sicher.

3D Druck Technologie konnte auf der Lieferanten-, wie auch Anbieterebene als Schrittmachertechnologie identifiziert werden. Es ist denkbar, dass nach weiterführenden Einsatz- und Leistungspotentialoptimierungen OEM, wie auch Systemlieferanten auf dieses Produktionsverfahren zurückgreifen. Einfache und komplexe Formteile könnten dabei ebenso erzeugt werden, wie gesamte Büroobjekte. Kosten, Qualitäts- und Stückzahlaspekte halten sich dabei die Waage.

Als unumstritten ist der Trend zum Mehrgenerationen-Arbeitsplatz anzusehen. Begründet durch das steigende Pensionsantrittsalter, sind im Jahr 2025 langfristige Zusammenarbeiten zwischen Vertretern von Baby-Boomer, Generation X, Generation Y, Generation Z zu erwarten. Neue Konzepte einer mitarbeiterorientierten Förderung und Führung spielen hierbei eine besondere Bedeutung und müssen Konflikten entgegenwirken, wie auch gegenseitigen Wissensaustausch begünstigen.

Steigende Preise grundlegender Rohstoffe, darunter Öl und Stahl, könnten einen Anstieg der Produktionskosten bewirken. Dies hätte negative Auswirkungen auf Gewinnmarge und Produktpreis der Hersteller. Folgeeffekte der Veränderung, offerieren sich in einer verminderten Wettbewerbs- und Innovationsstärke der Anbieter, wie auch in einer erhöhten Insolvenzgefahr für primär kleinere Hersteller. Neben den Anbietern, sehen sich auch System- und Komponentenlieferanten mit dem Problem konfrontiert.

Nicht zuletzt könnten klassische Absatzkanäle durch neue Vertriebsmethoden, wie E-Commerce ersetzt, beziehungsweise ergänzt werden. Dieser Trend ist der Wertschöpfungssäule des 5-Säulen-Modell nach WOIS zuzuordnen und findet sich auf der Anbieterebene wieder.

7.3.1.2 Konstanten und Paradigmen

Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.

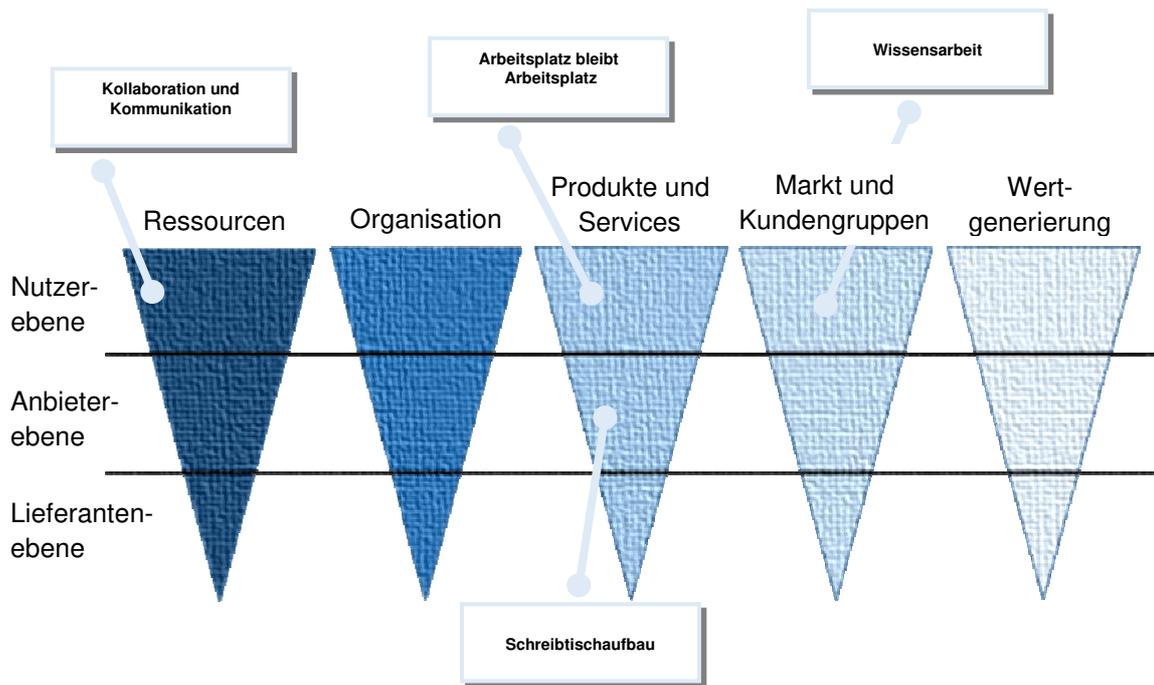


Abb. 45: Konstanten im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung,

Wie auf der Nutzerebene der Ressourcensäule ersichtlich, stellt Kollaboration und Kommunikation ein Grundbedürfnis menschlicher Interaktion dar. Menschen kommunizieren um Wissen zu vermitteln, Ideen zu erarbeiten, Erfahrungen auszutauschen, wie auch die gegenseitige Kreativität zu beflügeln. Genanntes Zukunftselement ist somit heute, wie auch morgen Grundanforderung betrieblicher Wertschöpfungsprozesse. Zudem beugt Kollaboration einer defizitären sozialen Entwicklung der Mitarbeiter vor. Das Element kann somit als Konstante in das Modell eingeordnet werden.

Resümiert man den Zweck eines Arbeitsplatzes als Ort der Durchführung von Arbeitsaufgaben, so kann dieses Element auch in Zukunft als konstant angesehen werden. Arbeitsplätze dienen primär der Verrichtung von Tätigkeiten im betrieblichen Kontext und damit verbunden der Aufrechterhaltung von Erfolg und Fortbestand eines Unternehmens. Auch im Jahr 2025 sind, nach Einschätzung der Workshopkommission, keine Veränderungen an Funktion und Aufgabe feststellbar. Der Arbeitsplatz wird somit weiterhin zur betrieblichen Leistungserbringung, wie auch zum Austausch der Mitarbeiter genutzt.

Wissensarbeit bildet, neben physischer Arbeit, das Naturell erfolgsorientierter Organisationseinheiten. Wissen wird aufgebaut, ausgetauscht, zu neuen Ideen verknüpft und mithilfe einer erfolgreichen Markteinführung in Innovationen überführt. Arbeitsplätze fungieren hier als Ausgangspunkt kognitiver Tätigkeit und dienen spätestens seit Ende des Taylorismus als zentrales Element eines Unternehmens. Eine Veränderung der Notwendigkeit von Wissensarbeit ist nicht absehbar, wodurch dieser Punkt, wie in der Marktsäule ersichtlich, als Konstante charakterisiert werden kann.

Büroschreibtische bestehen überwiegend aus einem Verbund der Bestandteile Holz und Stahl, sowie einer Vielzahl an Verbindungselementen. Der grundlegende Aufbau setzt sich dabei aus Säulen, Rahmenelementen, wie auch ein oder mehreren Tischplatten zusammen und hat sich in den letzten hundert Jahren nur geringfügig verändert. Es kann somit auch in Zukunft von einem Fortbestand des bewährten Gestaltungsdesigns ausgegangen werden.

7.3.1.3 Unsicherheiten

Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente. Im Rahmen des Workshops konnte eine Vielzahl an Faktoren ermittelt werden.

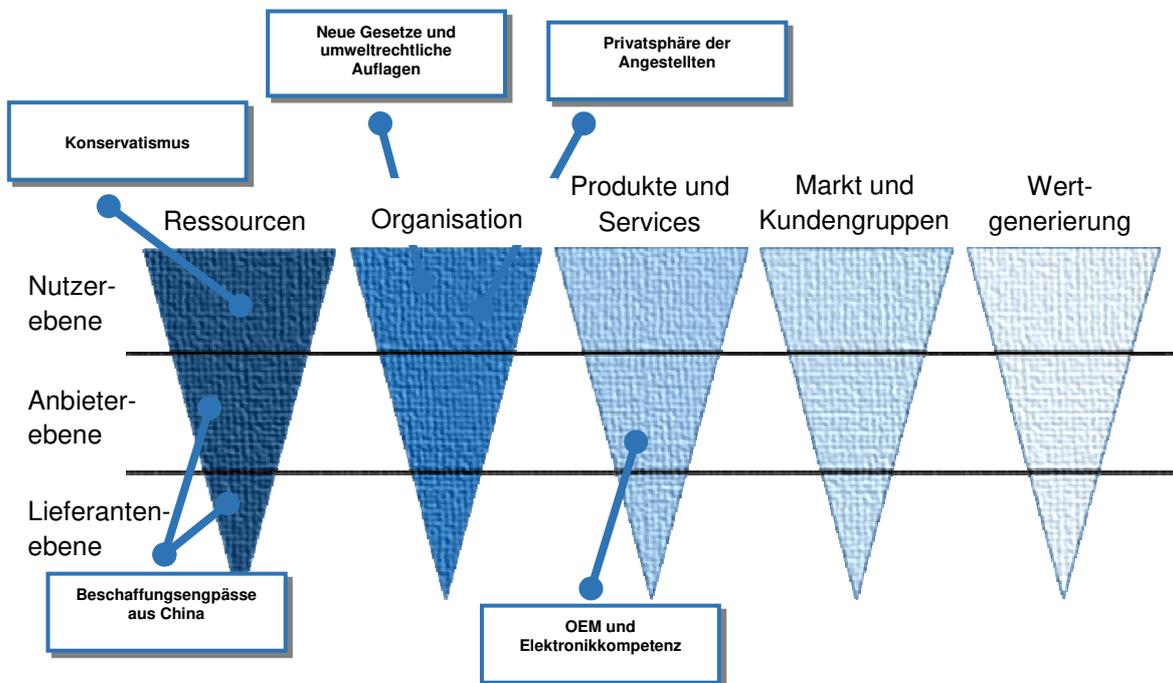


Abb. 46: Unsicherheiten im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung,

Neue Gesetzesbeschlüsse und umweltrechtliche Auflagen auf Bundes-, wie auch Landesebene, können negative Auswirkungen auf zukünftige Arbeitsplatzkonzepte haben. Wie bereits beschrieben, müssen US-amerikanische Hersteller, darunter Steelcase, Haworth und HMI, Formaldehydgrenzwerte bei der Herstellung ihrer Produkte berücksichtigen. Negative Folgen der von EPA (United States Environmental Protection Agency) erlassenen Richtlinie, sind ein Anstieg der Konformitätskosten, wie auch eine Progression der Verbundholzproduktpreise. Nichteinhaltung und Missachtung sind zudem mit zivil- und strafrechtlichen Verfahren verbunden und können das Image eines Unternehmens mitunter nachhaltig schädigen. Insgesamt kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass neue Gesetze und Regulierungen den Cash-Flow eines Unternehmens meist negativ beeinflussen und daher als Unsicherheit angesehen werden können.

Die Privatsphäre der Mitarbeiter ist ein schützenswertes Kriterium um unerlaubter Kommerzialisierung und Verwendung entgegenzuwirken. Die Speicherung von personenbezogenen Daten in Cloud- und Onlinediensten birgt dabei ein hohes Risiko. Globale, wie auch nationale Datenschutzrichtlinien und Gesetze sind somit in Zukunft von besonderer Bedeutung und müssen einen umfassenden Schutz gewährleisten.

Technologischer Aufschwung geht nicht immer einher mit der Akzeptanz der betroffenen Personengruppe, beziehungsweise des fokussierten Marktes. Konservatismus bringt diesen Aspekt zum Ausdruck. Das Element besinnt sich auf die Bewahrung bestehender Strukturen und beschreibt im Kontext der zunehmenden Digitalisierung des Arbeitslebens auch Schattenseiten der Entwicklung. Zunehmende Vernetzung, kontinuierliche Erreichbarkeit, wie auch die wachsende elektromagnetische Belastung am Arbeitsplatz können als Treiber des Unsicherheitsfaktors angesehen werden.

Kernkompetenzen der OEM liegen im Betrieb mechanischer Fertigungs- und Montageprozesse, wie auch in der Entwicklung neuer Produkte. Elektronisches Know-How ist dabei nur begrenzt vorhanden und muss von Drittanbietern zugekauft werden. Die daraus resultierenden Abhängigkeitsverhältnisse können die Flexibilität der Hersteller negativ beeinflussen. Es ist somit denkbar, dass Anbieter in Zukunft beginnen Elektronikkompetenz aufzubauen, um dadurch Wechselbeziehungen zu minimieren und Differenzierungsvorteile gegenüber dem Wettbewerb auszukosten.

Auf Seite der Elektronik- und Softwarelieferanten ist ein ähnliches Szenario vorstellbar. Mechanische Kompetenz könnte hier der Schlüssel zum Markteintritt sein und eine Umschichtung der Machtverhältnisse hervorrufen. Große Unternehmen wie Bosch und Samsung, die über ausreichend Kapital und Ressourcen verfügen, verfolgen bereits erste Ansätze. Nicht zuletzt sind auch chinesische Lieferanten in der Analyse zu betrachten. China als weltgrößter Anbieter von Büromöbeln, könnte mit Dumpingpreisen in den Markt drängen und den Marktanteil auf Lieferanten- und Anbieterseite negativ beeinflussen. Steigende Qualitätsanforderungen chinesischer Hersteller tragen ihr Übriges dazu bei.

Nicht zuletzt können Beschaffungsengpässe die Verfügbarkeit elektronischer Komponenten schmälern. Gewinneinbußen auf Anbieter- und Lieferantenebene sind denkbare Folgen. Distributionskanäle aus China bergen hier ein großes Risiko. Chinas Regierung forciert den Ausbau des E-Mobilitätsnetzwerkes auf einen Anteil von 15 Prozent bis zum Jahr 2025 und plant die Zahl weiter zu steigern. Der daraus resultierende Ressourcenbedarf der Fahrzeugindustrie, kann negative Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Elektronikkomponenten haben.

7.3.1.4 Widersprüche

Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben. Im Zuge des Workshops wurden folgende Faktoren ermittelt.

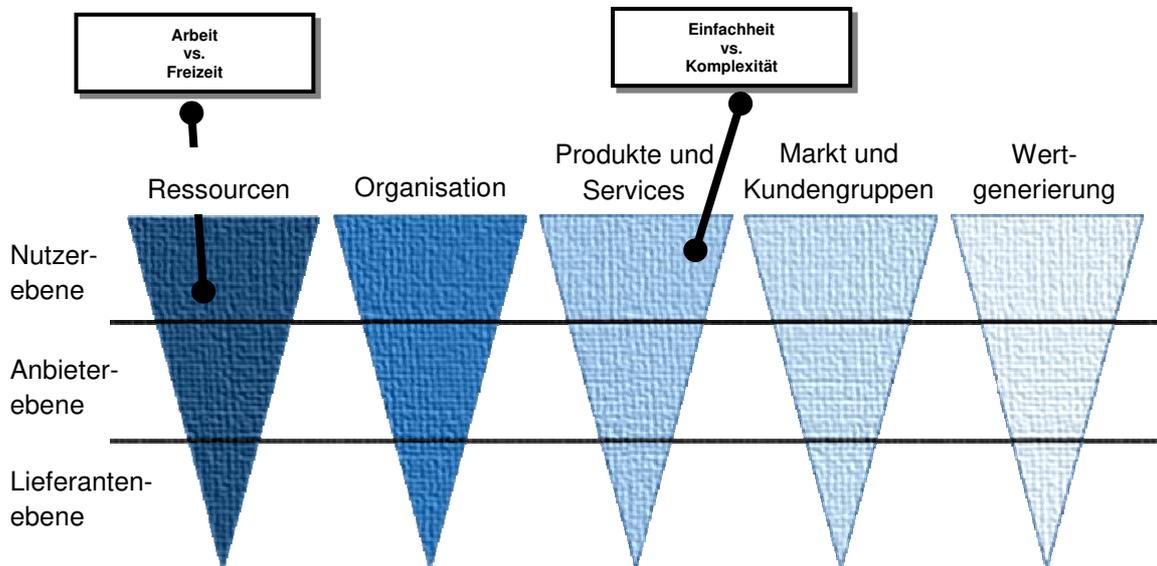


Abb. 47: Widersprüche im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung

Ein erster Widerspruch offeriert sich aus der Intervention zwischen Arbeit und Freizeit. Die aus dem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis entstehenden Vor- und Nachteile müssen in Zukunft gelöst werden um den wachsenden Bedürfnissen der Mitarbeiter gerecht zu werden und als Arbeitgeber attraktiv zu bleiben. Sozialleistungen des Unternehmens, wie kostenlose Gesundheitschecks, betriebseigene Kindergärten, Fitnessstudios oder Shuttle Services können zu einer ausgeglichenen Work-Life-Balance verhelfen. Eine integrative Arbeitsweise ist daher auf jeden Fall anzustreben.

Der Widerspruch zwischen den Elementen Einfachheit und Komplexität bringt eine weitere Divergenz zum Ausdruck. Zunehmende Digitalisierung der Büroinfrastruktur geht oft einher mit einer steigenden Anwendungskomplexität. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor künftiger Arbeitsweisen liegt somit in der Auflösung des Widerspruchs und einer damit einhergehenden nutzerfreundlichen Produktgestaltung begründet. Der daraus resultierende Zeit- und Flexibilitätsgewinn des Endkunden kann jedoch zu rekursiven Komplexitätsanstiegen auf Lieferanten- und Anbieterseite führen. Preissteigerungen könnten die negative Folge sein. Hersteller müssen somit frühzeitig geeignete Methoden entwickeln, um ihre Produktrentabilität aufrecht zu erhalten.

7.3.1.5 Chaos und Wildcards

Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventionsstrategien müssen somit die logische Folge sein.

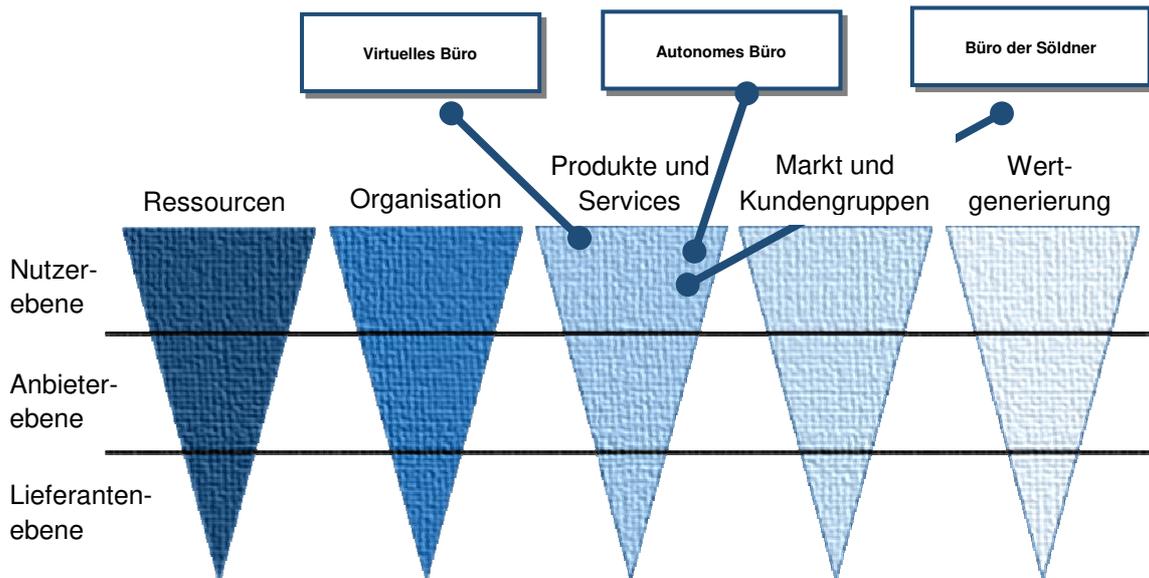


Abb. 48: Wildcards im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung.

Ein erstes Arbeitskonzept mit disruptivem Charakter findet sich im Virtual Office wieder. Der vollends digitale Arbeitsplatz repräsentiert einen Raum, in dem virtuell gearbeitet, kommuniziert und interagiert wird. Virtual Reality Brillen unterstützen dabei und machen konventionelle Büroflächen überflüssig. Zudem ist es denkbar, dass klassische Infrastruktur, wie Arbeitstische und Arbeitsstühle durch Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Immersionsanwendungen ersetzt werden. Heute schon vorhandene haptische Ganzkörperanzüge können hierfür der Grundstein sein.

In gegenwärtigen Büro- und Arbeitsprozessen, ist menschliche Anteilnahme integraler Bestandteil der Wertschöpfungsaktivität und damit Grundlage für den Bedarf nach Büroräumen. Autonom geführte Arbeitsstätten könnten somit erhebliche Auswirkungen auf Aufbau und Zusammensetzung des klassischen Büromöbelmarktes nehmen. Hierbei ist zwischen teil- und vollautomatisierten Systemen zu unterscheiden. Während bei erster Variante menschliche Arbeitsleistung durch Robotersysteme unterstützt wird, entfällt diese bei zweiter Ausführung und wird durch künstliche Intelligenz, wie auch selbstlernende Robotersysteme ersetzt.

Auch freie Mitarbeiter, sogenannte Freelancer, könnten das Geschäftsmodell eines Unternehmens nachhaltig verändern. Bei Freelancern handelt es sich um Arbeitnehmer, die auf Basis eines Dienst-, oder Werkvertrags Arbeitsaufträge einer Organisation ausführen. Projiziert man diesen Ansatz in das Jahr 2025, so wäre ein Verschwinden konventioneller Dienstverhältnisse denkbar. Unternehmen könnten in diesem Zusammenhang als Job-Plattform fungieren, Aufträge an Freelancer erteilen und diese für ein, oder mehrere Projekte anstellen.

7.3.2 Schritt 2 - Bestimmung der Veränderungstreiber

Das unten angeführte 5-Säulen-Modell nach WOIS verdeutlicht die Summe aller im Rahmen des Workshops identifizierten Zukunftselemente, mit Bezug auf die Struktur des Modells. Zusammenfassend konnten 26 Einflussfaktoren ermittelt werden, die im folgenden Schritt einer weiterführenden Aufarbeitung unterzogen werden müssen. Die Inhalte der Aufbereitung basieren, auf betriebsinternen Befragungen, Diskussionen wie auch umfangreichen Rechercheergebnissen.

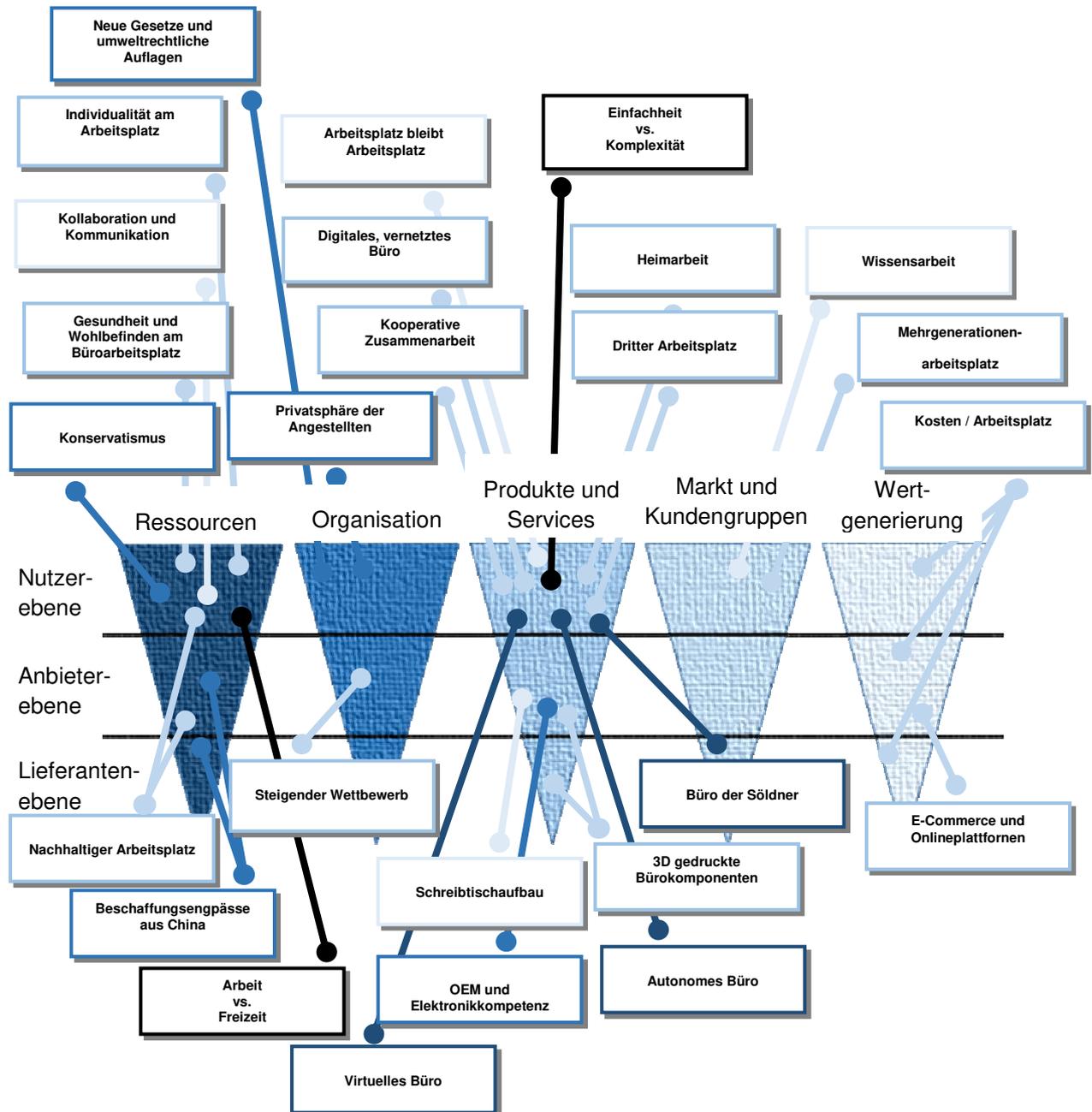


Abb. 49: Zukunftselemente im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung.

Um fundierte Einschätzungen über Veränderungstreiber, wie auch Verlaufsdynamiken zu gewinnen verweist Fink auf die Anfertigung von Zukunftsprojektionen.¹³⁷ Die in Schritt 2 gewählte Aufarbeitung gliedert sich somit in folgende Schritte:

1. Beschreibung der Zukunftselemente
2. Bestimmung der Zukunftsprojektionen

7.3.2.1 TRENDS

Gesundheit und Wohlbefinden am Büroarbeitsplatz

Beschreibung:

Hersteller von Büromöbeln sind bemüht Gesundheit und Wohlbefinden der Anwender, durch Integration neuer Produktfeatures, zu verbessern. So findet sich in den vom niederländischen Unternehmen BMA-ergonomics entwickelten Drehstühlen eine digitale Assistenz-Software zur passiven Gesundheitsförderung. Die Anwendung misst Sitzposition und Haltung des Benutzers, wertet diese aus und gibt über ein Smartphone, beziehungsweise Vibrationssignal gekoppelt Feedback.¹³⁸ Vielfach erfolgt hierbei eine Messung des Benutzergewichts, eine automatische Adjustierung von Arm- und Beinauflage, wie auch eine Berechnung des optimalen Rückenlehnenwinkels.¹³⁹ Auch höhenverstellbare Büroschreibtische von LOGICDATA nehmen positiven Einfluss auf die Gesundheit der Arbeitnehmer. Studien belegen, dass ein Wechsel zwischen sitzender und stehender Arbeitstätigkeit das Risiko von Herz- und Diabeteserkrankungen um bis zu 30 Prozent senken kann.¹⁴⁰ Zudem erlauben intelligente Softwarealgorithmen bei einigen Herstellern eine Messung von Kalorienverbrauch und Arbeitsdauer.¹⁴¹ Produktivitätsmindernden Beschwerden wird dadurch bestmöglich vorgebeugt.¹⁴² Nicht zuletzt muss auch das Betriebsumfeld berücksichtigt werden. Natürliche Beleuchtungskonzepte, ausgedehnte Grün- und Gartenanlagen, wie auch betriebsinterne Sport- und Freizeitangebote können das Wohlbefinden positiv beeinflussen.

Projektion:

Vergleicht man gegenwärtige Produktangebote so wird ersichtlich, dass diese meist reaktiven Einfluss auf das Wohlbefinden der Mitarbeiter nehmen. In zukünftigen Büroinfrastrukturen, ist somit eine aktive Teilnahme zu forcieren. Es wäre in diesem Zusammenhang denkbar, Laufbänder in den Schreibtischaufbau zu integrieren. Flexible Verstellelemente könnten dabei Berg- und Talwanderungen

¹³⁷ Vgl. Fink (2002), S. 82. f.

¹³⁸ Vgl. Bma-ergonomics (2017), Onlinequelle [16.04.2017].

¹³⁹ Vgl. D.J. MCGauley & Associates (2015), Onlinequelle [16.04.2017].

¹⁴⁰ Vgl. Bewegtes Arbeiten (o.J.), Onlinequelle [05.08.2017].

¹⁴¹ Vgl. Designnews (2013), Onlinequelle [16.04.2017].

¹⁴² Vgl. Medicalxpress (2015), Onlinequelle [16.04.2017].

simulieren. Arbeitsdrehstühle ausgestattet mit variablen Roll- und Bewegungswiderständen bewirken eine zusätzliche Stärkung von Rumpf-, Rücken- und Beinmuskulatur des Arbeitnehmers.

Damit verbunden ist eine Auswertung der Vitaldaten vorstellbar. Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung, Stresslevel, wie auch Blutzucker könnten erfasst und, über Smart-Devices gekoppelt, einem umfassenden Gesundheitsmanagement zu Gute kommen. Anzeichen dafür setzen das britische Mineralölunternehmen BP und die US-amerikanische Einzelhandelskette Target, durch Partnerschaften mit dem Fitnesstrackerhersteller Fitbit. Ziel der Kooperation ist eine Senkung der gesundheitsbedingten Ausfallkosten.¹⁴³ Eine weitere Verwendungsmöglichkeit offeriert sich durch den Transfer der Daten an öffentliche und private Gesundheitseinrichtungen. Krankenanstalten und Arztpraxen könnten diese auswerten und Diagnosen in Echtzeit abgeben. Nicht zuletzt, muss in Zukunft ein wohlfindliches Arbeitsumfeld geschaffen werden. Arbeitsplätze von Unternehmen wie Google, Facebook und Yahoo nehmen hier eine Vorreiterrolle ein. Die oft als Wohlfühllosen titulierten Organisationen inkludieren Sofas, Massagesalons, Bibliotheken wie auch ein umfangreiches Speisen- und Getränkeangebot in ihren Arbeitsräumen und legen damit den Grundstein zukünftiger Büroentwicklung.¹⁴⁴

Digitales, vernetztes Büro

Beschreibung:

Das häufig unter dem Schlagwort „Smart Office“ geführte Bürokonzept kennzeichnend einen digital und vernetzt agierenden Arbeitsplatz. Dieser ist durch Kollaborations- und Kommunikationsaktivitäten zwischen Mensch und Maschine charakterisiert. Ziel dabei ist die bestmögliche Unterstützung des Mitarbeiters.

Projektion:

Der Nutzungsgrad von Smart-Office Anwendungen kann im Büro der Zukunft ansteigen. Das im theoretischen Teil vorgestellte Konzept des Unternehmens Edge ist hier als erste Referenz und Treiber anzusehen. Damit verbunden ist eine Ausweitung der Technologie auf das Gebäudemanagement denkbar. Eine intelligente Steuerung von Stromverbrauch, Parkplatzbedarf und Mitarbeiterallokation wird dadurch möglich. Innerhalb des Arbeitsplatzes dominieren vernetzt agierende Einrichtungsobjekte, darunter smarte Büroschreibtische und Bürodrehstühle, die Bürolandschaft. Diese erfassen arbeitsprozessbedingte, wie auch vitale Parameter der Mitarbeiter und nutzen diese für Produktivitäts- und Leistungsoptimierungen. Cloud-basierte Datenbanken und Algorithmen dienen der Speicherung und Erfahrungsanalyse in- und außerhalb des Unternehmens. Ein selbstlernender Charakter wird dadurch realisiert. Human-Centric-Lightning beschreibt in diesem Zusammenhang ein Beleuchtungskonzept, das dem biologischen Rhythmus des Menschen nachempfunden ist und Lichtstärke, wie auch Lichtfarbe an

¹⁴³ Vgl. Investopedia (2015), Onlinequelle [05.08.2017].

¹⁴⁴ Vgl. Jochen (2013), Onlinequelle [05.08.2017].

diesen anpasst. Das Konzentrationsvermögen der Mitarbeiter kann dadurch gesteigert und tageszeitbedingten Leistungstiefs entgegengewirkt werden.¹⁴⁵

Daneben müssen im Büro 2025 auch akustische Belastungen berücksichtigt werden. Schallabsorbierende Wandelemente, Deckensegel, Möbel, wie auch die Ausrichtung der Arbeitsplätze zueinander können das Geräuschniveau nachweislich senken.¹⁴⁶ Deckensegel des Akustikunternehmens Lindner fungieren hier als Beispiel.

Kooperative Zusammenarbeit

Beschreibung:

Coworking-Spaces ermöglichen kooperative Zusammenarbeit verschiedener Interessensparteien. Diese sind meist in großen Städten, wie auch Ballungszentren zu finden. Coworking-Anbieter stellen dabei Infrastruktur zur Verfügung. Unternehmer, freie Mitarbeiter, wie auch Künstler können diese entgeltlich nutzen. Vorteile liegen im inspirierenden Arbeitsumfeld, gegenseitigem Wissensaustausch, wie auch in der Möglichkeit unternehmensübergreifende Weiterbildungsprojekte zu absolvieren begründet.¹⁴⁷

Projektion:

Erste Coworking-Spaces wurden bereits 2006 gegründet. Aufgrund der steigenden Nachfrage, wuchs die Zahl bis zum Jahr 2017 auf über 2500 Arbeitsräume weltweit an.¹⁴⁸ Referenzierend auf einen Artikel der Welt, bevorzugen vor allem junge Generationen die Vorzüge der gemeinschaftlichen Zusammenarbeit.¹⁴⁹ In Zukunft ist somit ein weiterer Transfer zu erwarten. Dabei ist es denkbar, dass neben selbstständigen Mitarbeitern auch festangestellte Arbeitnehmer auf das Angebot zurückgreifen. In diesem Zusammenhang ist ein integrativer Ansatz vorstellbar. Organisationen könnten hierfür Arbeitsflächen zur Verfügung stellen, die dem unternehmensinternen Wissensaustausch, wie auch dem abteilungs- und bereichsübergreifenden Erfahrungstransfer dienen. Zudem kann Arbeitsfläche an betriebsexterne Personenkreise vermietet werden, um so zusätzliche Einnahme- und Wissensquellen zu lukrieren.

¹⁴⁵ Vgl. Menschundbuero (2016), Onlinequelle [16.04.2017].

¹⁴⁶ Vgl. Menschundbuero (2017), Onlinequelle [16.04.2017].

¹⁴⁷ Vgl. Kurier (2012), Onlinequelle [19.04.2017].

¹⁴⁸ Vgl. Deskmap (2012), Onlinequelle [05.08.2017].

¹⁴⁹ Vgl. Welt (2016), Onlinequelle [21.04.2017].

Heimarbeit

Beschreibung:

Home-Office kennzeichnet den Transfer von Arbeitsaufgaben in das Zuhause der Beschäftigten. Art und Umfang ist dabei zwischen Unternehmen und Mitarbeiter individuell zu gestalten. Vorteile ergeben sich durch Zeit- und Kostenersparnisse, wie auch durch die Vereinbarkeit von Familien- und Berufsleben. Zudem eröffnen sich auf Seite des anbietenden Unternehmens Einsparungspotentiale, die mit einer Senkung von Bürofläche, Infrastruktur und Sonderkosten einher gebracht werden können. Weiterhin wird das Image der Organisation nachhaltig verbessert.¹⁵⁰ Nachteile des Konzeptes, liegen in der kontinuierlichen Erreichbarkeit, in der Durchführung von teambasierten Projekten, in der Ergebnisbeurteilung, wie auch in der sozialen Isolation der Beschäftigten begründet.¹⁵¹

Projektion:

Projiziert man die Bedeutung des Home-Office in das Jahr 2025 so ist diese als positiv einzuschätzen.

Ein Fachartikel der Medienplattform Arbeits-ABC konstatiert Heimarbeit als wichtiger Bestandteil künftiger Employer Branding Konzepte und sieht dies in den Bedürfnissen der Generation Y und Generation Z nach einer selbständigen, flexiblen und ausgewogenen Arbeitsweise begründet.¹⁵²

Die Statistikplattform Global Workplace Analytics verdeutlicht diesen Aspekt und spricht in einer 2017 durchgeführten Umfrage davon, dass sich rund 80 Prozent der US-Arbeitnehmer Heimarbeit als Ergänzung zur betrieblichen Tätigkeit wünschen.¹⁵³ Referenzierend auf Ergebnissen des United States Department of Labor, waren im Jahr 2015 bereits 24 Prozent der US-Belagschaft teilweise, wie auch vollständig von Zuhause aus wirksam. Dies entspricht einer Wachstumsrate von 19 Prozent seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 2003.¹⁵⁴ Basierend auf genannten Daten, wie auch Einschätzungen des Unternehmens LOGICDATA, ist in Zukunft ein weiterer Anstieg zu erwarten. Dieser kann primär durch das Bedürfnis der Bevölkerung nach Heimarbeit, wie auch durch das wachsende Angebot an Remote-Arbeitskonzepten begründet werden.

Deutlich an Bedeutung gewinnen in diesem Zusammenhang virtuelle Besprechungen und Videokonferenzen, wie von Bitkom durchgeführte Studien belegen.¹⁵⁵ Kommunikation- und Kollaboration könnte dabei auf weiterentwickelten Smartphones, Tablet-PCs, wie auch Notebooks stattfinden. Neueste Softwarekonzepte ermöglichen hierbei eine einfache Ergebniskontrolle.

¹⁵⁰ Vgl. Der Standard (2014), Onlinequelle [19.04.2017].

¹⁵¹ Vgl. DiePresse (2016), Onlinequelle [19.04.2017].

¹⁵² Vgl. Arbeits-abc (2017), Onlinequelle [19.04.2017].

¹⁵³ Vgl. Global workplace analytics (2017), Onlinequelle [06.08.2017].

¹⁵⁴ Vgl. The Economics Daily (2015), Onlinequelle [06.08.2017].

¹⁵⁵ Vgl. Cancom (2015), Onlinequelle [14.08.2017].

Dritter Arbeitsplatz

Beschreibung:

Dritte Arbeitsplätze repräsentieren öffentliche Orte der Arbeitsvollbringung. Sie fördern Kreativität, wie auch Innovationsfähigkeit der Mitarbeiter und schaffen ein kommunikatives Umfeld.¹⁵⁶ Den Arbeitsplätzen angehörig sind Einrichtungen wie Kaffees, Hotels und Flughäfen.

Projektion:

Referenzierend auf einer Analyse des Consultingunternehmens Flex+Strategy, vollführen in den USA 31 Prozent der Vollzeitbeschäftigten ihre Arbeitstätigkeit außerhalb der Betriebsstätte. Der Anteil wird gemäß der Studie weiter ansteigen. Dies geht jedoch oft einher mit dem Verlust physischer Unternehmensbindung und betriebsinterner Kontrollorgane. Organisationen könnten daher beginnen unternehmensinterne „Third Workplaces“ aufzubauen. Mitarbeiter bekommen hierbei die Möglichkeit zu entscheiden, wo und wie sie arbeiten wollen. Arbeitsplätze können so an den persönlichen Bedürfnissen und Erwartungen ausgerichtet werden. Der Büromöbelhersteller Steelcase berücksichtigte diese Forderung und hat am Headquarter in Michigan ein eigenes Unternehmenscafé eingeführt. Dieses fungiert als Kollaborationspunkt und vereint Social Benefits, wie kostenloses Essen und kostenfreie Getränke miteinander. Die Einrichtung dient zudem als Marketinginstrument und verhilft dem Unternehmen zu einer langfristigen Mitarbeiterbindung.¹⁵⁷

Individualität am Büroarbeitsplatz

Beschreibung:

Individualisierung ist gemäß Horx als Megatrend anzusehen und umfasst sämtliche Lebensabschnitte eines Menschen.¹⁵⁸ Auf das Büro der Zukunft umgelegt, manifestiert sich das Element in zunehmenden Flexibilitätsanforderungen der Mitarbeiter und betrifft Büroinfrastruktur, Arbeitsweise und Arbeitsprozess.¹⁵⁹

Projektion

Bürogestaltungskonzepte nach dem Vorbild einer hybriden Raumstruktur, stellen einen ersten Lösungsansatz dar, um dem wachsenden Individualisierungsbedürfnis gerecht zu werden. Hybrid kennzeichnet dabei einen Raum mit gemischter Funktionsstruktur. Dieser umfasst Bereiche für konzentriertes, kollaboratives und kommunikatives Arbeiten, wie auch Zonen zum Entspannen. Der Büromöbelhersteller Steelcase berücksichtigt diesen Ansatz. Zu nennen sind an dieser Stelle

¹⁵⁶ Vgl. Coalesse (2016), Onlinequelle [04.10.2017].

¹⁵⁷ Vgl. Steelcase (o.J.), Onlinequelle [04.10.2017].

¹⁵⁸ Vgl. Zukunftsinstitut (2016), Onlinequelle [19.04.2017].

¹⁵⁹ Vgl. Cio (2017), Onlinequelle [19.04.2017].

medienintegrierte Möbel des Unternehmens.¹⁶⁰ Des Weiteren ist das hybride Bürokonzept der Organisation Plantronics als Referenzmuster anzuführen. Arbeitsplätze ausgestattet mit Kollaborationszellen und schallabsorbierenden Mediationszonen fungieren hier ebenso als Beispiele wie Hot-Desking Abteilungen des Unternehmens. Zudem könnten Arbeitsräume nach dem Vorbild des persönlichen Zuhauses angeführt werden. Diese sind mit Sofas, Hängematten, wie auch Schlafgelegenheiten ausgestattet.¹⁶¹

Individualisierung der Büroinfrastruktur, könnte anhand von Mensch-Maschine Schnittstellen realisiert werden. Benutzerbezogene Daten über Beleuchtungsstärke, Temperatur, Tischhöhe, wie auch Musik- und Essgewohnheiten, werden auf einem Smart-Device gespeichert und zur Steuerung herangezogen. Individuelle Arbeitszeitmodelle runden das Angebot ab und entfernen sich vom konventionellen acht Stunden Tag. Arbeit könnte somit ortsunabhängig stattfinden. Der Büroarbeitsplatz dient forthin mehr als Treff- und Kollaborationspunkt mit Arbeitskollegen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass Unternehmen in Zukunft auf ein breites Individualisierungsangebot setzen müssen, um im „War for Talents“ Leistungsträger zu finden und diese langfristig an das Unternehmen zu binden.¹⁶²

Mehrgenerationen-Arbeitsplatz

Beschreibung:

Im Büro 2025 werden vornehmlich vier Generationen tätig sein. Dies kann zu neuen Herausforderungen und Chancen in der Zusammenarbeit führen.

Dem beschriebenen Personenkreis angehörig sind dabei Vertreter von Baby-Boomer, Generation X, Generation Y und Generation Z. Vergleicht man Einstellungen und Werte der beiden Extreme Baby-Boomer und Generation Z miteinander, so lassen sich erstere durch ein ausgeprägtes Pflichtbewusstsein, Kollegialität und Arbeitgeberverbundenheit charakterisieren, wohingegen letztere den Fokus auf Individualität, eine angemessene Work-Life-Balance, wie auch auf Autonomie und Selbstbestimmtheit legen.¹⁶³ Dies bedingt das Erfordernis nach geeigneten Führungs- und Konfliktmanagementmethoden und legt hier vor Allem die Notwendigkeit eines interpersonellen Ansatzes, der im Kern eine personenspezifische Führung, Motivation und Aufgabenzuteilung umfasst nahe.¹⁶⁴

Eine Studie durchgeführt unter dem Titel „4G Workplace“ von Coleman Parkes Research, weist hierbei ausdrücklich darauf hin, dass rund 52 Prozent der heutigen Unternehmen noch nicht ausreichend auf einen Mehrgenerationen-Arbeitsplatz vorbereitet sind.¹⁶⁵

¹⁶⁰ Vgl. Mensch und Büro (2010), Onlinequelle [06.08.2017].

¹⁶¹ Vgl. Glanzmann (2015), Onlinequelle [19.04.2017].

¹⁶² Vgl. Welt (2016), Onlinequelle [19.04.2017].

¹⁶³ Vgl. Klaffke Martin (2014), S. 234. f.

¹⁶⁴ Vgl. Klaffke Martin (2014), S. 237. f.

¹⁶⁵ Vgl. Ricoh (o.J.), Onlinequelle [19.04.2017].

Projektion:

Kommt es zu einer Projektion des Zukunftselements, so eröffnet sich ein immenses Potenzial. Junge Generationen, die vorrangig im Umgang mit Internet und Social-Media vertraut sind, nehmen dabei eine Schlüsselrolle ein. Gepaart mit der Erfahrung älterer Generationen, können Synergieeffekte erzielt, wie auch Innovationen geschaffen werden. Die Einführung eines Kanban Systems beim Sensorhersteller SICK, zeigt den positiven Effekt einer generationsübergreifenden Zusammenarbeit auf.¹⁶⁶ Für Unternehmen wird es in Zukunft somit umso wichtiger, geeignete Konzepte des Wissensaustausches zu entwickeln und zu implementieren. Zudem sind digitale Medien von Bedeutung. Für Vertreter von Generation Y, wie auch Generation Z stellt Multitasking eine Selbstverständlichkeit dar und muss sich auch in der Bürokonfiguration widerspiegeln. Digitale Arbeitsplattformen, wie auch eine an den letzten Trends ausgerichtete Arbeitsinfrastruktur sind dabei zwingend notwendig, um die Attraktivität aufrecht zu erhalten. Zu beachten sind dabei die Bedürfnisse von Generation X und Baby-Boomer, die eine konventionelle Arbeitsausrichtung bevorzugen. Unternehmen müssen daher bereit sein, hybride Arbeitskonzepte zu entwickeln, die beiden Generationsgruppen entsprechen. Auch sind generationsspezifische Führungsansätze zu beachten. Diese reichen von autokratischen gestalteten Top-Down Arbeitsrhythmen, bis hin zur situationsbedingten Ansätzen der Mitarbeiterführung.

Steigende Kosten

Beschreibung:

Steigende Preise führen zu steigenden Kosten und können die Geschäftstätigkeit von OEM negativ beeinflussen. Davon betroffen sind primäre Rohstoffe wie Öl und Stahl. Die internationale Energieagentur IEA prognostiziert in diesem Zusammenhang einen fortwährenden Anstieg des Ölpreises bis ins Jahr 2022. Dieser wird durch Förderbeschränkungen der OPEC Staaten, Nachfragesteigerungen auf Kundenseite, wie auch mangelnde Investitionen in den Ausbau des Fördernetzes begründet.¹⁶⁷ Der Preis eines Barrels Rohöl betrug in den 1970er Jahren rund 10 Dollar und stieg seither auf über 50 Dollar an.¹⁶⁸ Schwierigkeiten in der Erschließung neuer Abbaumöglichkeiten, wie auch erschwerte Finanzierungsmöglichkeiten, stellen hierbei weitere Kostentreiber dar. Auch Stahl ist von Preissteigerungen nicht verschont. Wachsende Bedarfsnachfragen führen hier zu steigenden Preisen. Einflussfaktoren der Inflation können dabei in Zusatzkosten beim Abbau von Eisenerz und Kokskohle gefunden werden. Diese werden von den großen Förderkonzernen, darunter Vale Brasilien, BHP Billiton und Rio Tinto direkt an die Stahlproduzenten weitergegeben.¹⁶⁹

¹⁶⁶ Vgl. Klaffke Martin (2014), S. 237. f.

¹⁶⁷ Vgl. Welt (2016), Onlinequelle [21.04.2017].

¹⁶⁸ Vgl. Tecson (o.J.), Onlinequelle [21.04.2017].

¹⁶⁹ Vgl. DiePresse (2016), Onlinequelle [05.10.2017].

Projektion:

Steigende Rohmaterialpreise können negative Auswirkungen auf Herstellkosten und Deckungsbeitrag der Büromöbelhersteller haben. Ein damit verbundener Anstieg der Verkaufspreise ist als logische Konsequenz anzusehen. Hersteller könnten daher mittelfristig versuchen, Preissteigerungen mithilfe geeigneter Rahmenverträge auf Beschaffungsseite entgegenzuwirken.

Weitere Kompensationspotentiale liegen in einer verschwendungsfrei und nach Lean Management Methoden gestalteten Wertschöpfungs- und Lieferkette begründet. One-Piece-Flow, bedarfsgerechte Produktionssteuerung, wie auch kontinuierliche Prozessverbesserungen sind nur einige hier anzuführende Beispiele. OEM, wie Steelcase nutzen diese bereits in Ansätzen.

Auch könnten durch den umfangreichen Einsatz innovativer Softwarelösungen, weitere Einsparungspotentiale realisiert werden. Finite-Elemente Software, wie auch 3D-Druck Technologie können Entwicklungs- und Erprobungszeiten, und damit Kosten nachweislich senken. Damit verbunden sind Veränderungen in der Produktgestaltung absehbar.

Neben steigenden Rohmaterialpreisen, nehmen steigende Lohnkosten Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg. Vergleicht man die Entwicklung des Lohnkostenniveaus in den USA, so werden die Auswirkungen deutlich. Seit dem Jahr 1998 ist der Mindeststundensatz von zu Beginn 5,15 Dollar auf über 8 Dollar angestiegen. Dies veranlasst viele US amerikanische Unternehmen, darunter HNI, HMI und Haworth ihre Produktion teilweise, wie auch vollständig in Billiglohnländer zu transferieren. Weitere Verlagerungen sind somit in Zukunft denkbar.

E-Commerce und Onlinedistribution

Beschreibung:

Im Zuge des Workshops konnte das Zukunftselement E-Commerce und Onlinedistribution als schwaches Signal der Veränderung von Versand- und Distributionskanal ermittelt werden. Auf den US-amerikanischen Markt bezogen, prognostiziert das Fachmagazin Furniture Today einen Anstieg des Onlineversands von jährlich 2,9 Prozent.¹⁷⁰ Bereits heute beträgt der Anteil digital durchgeführter Bestellungen rund 9 Prozent. Große OEM, darunter Basset, LA-Z-Boy und HMI, forcieren demzufolge eine onlineversandgerechte Gestaltung ihrer Produkte.¹⁷¹ Zusätzliche Serviceversprechen, wie kostenfreie Lieferungen und Installationen runden dabei das Angebot der Hersteller ab.¹⁷² Neben dem einfachen Bestellabwicklungsprozess, stellen der geringe finanzielle Aufwand, die einfache Möglichkeit der Produktpromotion, wie auch die Option von Kundenmeinungen zu profitieren, weitere Vorteile der Distributionslogistik dar. Vor allem kleine Anbieter nutzen eine Onlineplattform daher als bevorzugten Absatzkanal.¹⁷³

¹⁷⁰ Vgl. Furnituretoday (2011), Onlinequelle [21.04.2017].

¹⁷¹ Vgl. McKewen/Elen, Onlinequelle [21.04.2017].

¹⁷² Vgl. Stewart (2016), Onlinequelle [24.07.2017].

¹⁷³ Vgl. McKewen/Elen, Onlinequelle [21.04.2017].

Projektion:

Der Anteil online durchgeführter Verkaufsabwicklungen könnte dem Digitalisierungstrend geschuldet ansteigen. Vorstellbar ist hierbei die Einführung betriebseigener Distributionsportale. Vorteile liegen in der unentwegten Verfügbarkeit, wie auch der hohen Informationsdichte begründet. Zudem ist eine echtzeitbasierte Überwachung von Bestellvorgang, Aufenthaltsort und Lieferzeit denkbar. Smart Devices könnten dabei als Freigabeinstrument fungieren. Customization-Plattformen erweitern den Funktionsumfang und erlauben eine kundenspezifische Gestaltung der Produkte. Die Zustellung der Objekte könnte von autonom agierenden Robotersystemen erfolgen. Heute schon vorhandene Drohnenzustellungskonzepte des Onlineversandhändlers Amazon legen hier erste Versuche offen.¹⁷⁴

Eine besonders innovative Vertriebsstrategie offeriert sich bei Betrachtung des Kaufverhaltens englischer Kundengruppen. Diese ist durch ein „Try Before You Buy“ Verhalten bestimmt. Filialen werden dabei zum „Testen“ der Produkte genutzt, der eigentliche Kauf erfolgt online. Zukünftige Distributionsplattformen könnten sich daran orientieren und als „Produktboutiquen“ fungierende Filialen errichten.¹⁷⁵

3D gedruckte Bürokomponenten

Beschreibung:

Dreidimensionale Drucktechnologie erfreut sich in verschiedenen Anwendungsgebieten, wie beispielsweise der Produktentwicklung, zunehmender Beliebtheit um Zeit und Kosten zu sparen. Gegenwärtig wird diese in Nischenprodukten der Büromöbelindustrie eingesetzt. 3D gedruckte Komponenten von Designerstühlen fungieren hier als Beispiel. Vorteile können in der einfachen Prototypenerstellung, der Herstellung komplexer Formen, wie auch in den vergleichsweise geringen Kosten gefunden werden. Nachteile ergeben sich durch eine begrenzte mechanische Belastbarkeit der Produkte, wie auch durch die eingeschränkte Toleranz- und Hitzebeständigkeit.

In der großindustriellen Fertigung der Furniture-Hersteller, kommt das Verfahren jedoch nur bedingt zur Anwendung, wenngleich es ein hohes Potential verspricht.¹⁷⁶

Projektion:

Zukunftsperspektiven im Bereich der 3D Drucktechnologie, eröffnen sich durch Integration der Technologie in den Wertschöpfungsprozess der Büromöbelhersteller. Voranschreitende Entwicklungen auf dem Gebiet könnten eine Kompensation genannter Nachteile bewirken und eine wirtschaftlich vertretbare Erzeugung von Bauteilen, Komponenten, wie auch gesamter Möbel ermöglichen. Ebenfalls ist in diesem Zusammenhang eine simultane Mehrfachverwendung alternativer Druckmaterialien denkbar. Kunden könnten mithilfe von Onlineplattformen, Produkte nach persönlichem Wunsch gestalten und im Hinblick auf Farbe, Form und Aussehen entwerfen. OEM, wie auch privat genutzte 3D-Drucker, könnten

¹⁷⁴ Vgl. Handelsblatt (2013), Onlinequelle [21.04.2017].

¹⁷⁵ Vgl. Worldfurnitureonline (2016), Onlinequelle [21.04.2017].

¹⁷⁶ Vgl. Architizer (o.J.), Onlinequelle [21.04.2017].

zur Herstellung herangezogen werden. Werden zudem gesundheitliche Aspekte in der Betrachtung miteingeschlossen, so wäre der Ausdruck von an den Kunden angepassten Explantaten denkbar. Da durch den umfassenden Einsatz von 3D Drucktechnologie auch die Geschwindigkeit des Produktentwicklungsprozesses verkürzt werden kann, ist ein frühzeitiger Markteintritt realisierbar. Folglich ist auch in Zukunft eine weitere Verknappung der Produktlebenszeit absehbar.

Steigender Wettbewerb

Beschreibung:

Der Büromöbelmarkt ist gezeichnet von starkem Wettbewerb zwischen den etablierten Herstellern. Dieser wird dabei maßgeblich über Markenbekanntheit, Design, Bestell- und Lieferzeit, wie auch von Qualität und Umfang zusätzlicher Serviceangebote entschieden. US-amerikanische Unternehmen konkurrieren am Markt mit internationalen Büromöbelherstellern, darunter Haworth und Herman Miller, die vergleichbare Produkte mit ähnlichen Produktmerkmalen anbieten. Dies bedingt die fortlaufende Einführung neuer Produkt und Differenzierungsstrategien.¹⁷⁷ Auch China, als weltgrößter Produzent von Office-Furniture, stellt dabei eine zunehmende Konkurrenz für Anbieter dar. Steigende Qualitätsanforderungen chinesischer Hersteller, wie auch die vergleichsweise günstige Kosten, tragen ihr Übriges dazu bei.¹⁷⁸

Projektion:

Wachsender Wettbewerb führt in Zukunft zu verschärften Marktbedingungen. Die Einführung geeigneter Differenzierungsstrategien ist somit ein notwendiges Muss um am Markt bestehen zu können. Neben Produktinnovationen, können dabei neue Vermarktungskonzepte an Bedeutung gewinnen. Bereits vorgestellte Customization-Plattformen, wie auch Vertriebsansätze nach dem Vorbild einer „Try Before You Buy“ Philosophie, sind hier als Beispiele zu nennen. Auf Seite der Produktinnovationen gilt es, neue Trends am Markt zu identifizieren und diese innerhalb des Produktportfolios niederzuschlagen. Digitalisierung, Individualisierung, wie auch Nachhaltigkeit und Wohlbefinden kennzeichnen hierbei zu berücksichtigende Ansätze. Büromöbel könnten in diesem Zusammenhang mit Kommunikationsschnittstellen für Smart Devices ausgestattet, wie auch aus nachhaltigen Rohstoffen gefertigt werden. Der Erfolg gebührt jenen Unternehmen, die über den Horizont hinausgehen und auch das Risiko von Substitutionsprodukten im Auge behalten. Hierbei ist die Einführung geeigneter Technologiefrühaufklärungsinstrumente, wie beispielsweise eines Technologieradars, als sinnvoll anzusehen. Neben Produktinnovationen legen auch Dienstleistungsansätze zusätzliche Differenzierungsmöglichkeiten offen. „Furniture as a Service“ ist hier als Beispiel anzuführen. Nicht zuletzt versprechen Kooperationen mit Softwareanbietern ein großes Potential. Büroprodukte könnten hierfür mit intelligenten Zusatzfunktionen ausgestattet werden.

¹⁷⁷ Vgl. Steelcase (2015), S. 7.

¹⁷⁸ Vgl. HKTDC Research (2017), Onlinequelle [21.04.2017].

Um Kosten zu reduzieren ist nicht zuletzt eine weitere Verlagerung von Produktionsstandorten in Billiglohnländer, wie China, Taiwan und Indien vorstellbar.

Nachhaltiger Arbeitsplatz

Beschreibung:

Der Bedarf nach nachhaltig produzierter und unter ökologischen Gesichtspunkten gestalteter Büroeinrichtung nimmt zu und kann referenzierend auf Horx als Megatrend angesehen werden. Der Zukunftsforscher sieht die Ursachen in Globalisierung, Klimawandel, Ressourcenverknappung, wie auch im Umdenken der Konsumenten begründet.¹⁷⁹

So entwickeln und vertreiben bereits heute viele US-amerikanische Anbieter, darunter HNI, Haworth und Steelcase, ökologisch nachhaltig erzeugte Produkte an ihre Kunden.¹⁸⁰

Hersteller setzen dabei auf wiederverwertbare Rohstoffe, recyclebares Verpackungsmaterial, minimalen und ressourcenschonenden Materialeinsatz, eine lange Lebensdauer, wie auch auf ökologisch abbaubare und schadstofffreie Beschichtungen und Füllmaterialien.¹⁸¹

Projektion:

Wie bereits postuliert, zeichnet sich das Zukunftselement „Nachhaltiger Arbeitsplatz“ als bedeutendes Gestaltungselement ab. Damit einhergehend ist eine zunehmende Nutzungsdauer und Qualität der Produkte, wie auch eine besonders robust gestaltete Konstruktion der Büroschreibtische und Bürodrehstühle absehbar. Natur- und teilsynthetische Rohstoffe, wie Holz und auf Maisstärke basierte Kunststoffe kombinieren hierbei Vorzüge beider Anforderungen und können als Ausgangsmaterial fungieren. Damit verbunden sind jedoch mitunter große Veränderungen in der Wertschöpfungs- und Lieferkette erforderlich. In diesem Zusammenhang müssen Unternehmen den Einsatz umweltzertifizierter Lieferanten und Partnerschaften frühzeitig fokussieren. Regenerative Energiequellen im Herstellungsprozess, realisiert durch Blockkraftwerke, Photovoltaik- und Windkraftanlagen runden das Gesamtkonzept ab. Das Büro der Zukunft kann somit als grüner Arbeitsplatz gestaltet und ergänzt um Pflanzen, Wandbemalungen und Grünanlagen der Steigerung des Wohlbefindens dienen.

7.3.2.2 KONSTANTEN und PARADIGMEN

Kollaboration und Kommunikation

Beschreibung:

Kollaborative Besprechungen, Abstimmungen, wie auch Entscheidungen zwischen Kollegen und Vorgesetzten, sind Grundlage betrieblicher Arbeitsweisen. Wissen wird ausgetauscht, Erfahrungen geteilt

¹⁷⁹ Vgl. Zukunftsinstitut (2016), Onlinequelle [23.04.2017].

¹⁸⁰ Vgl. Marketresearch (2016), Onlinequelle [23.04.2017].

¹⁸¹ Vgl. Bene (2017), Onlinequelle [23.04.2017].

und Lösungen erarbeitet. Kollaboration und Kommunikation war und ist Grundlage des betrieblichen Erfolgs und hat seit jeher Gültigkeit. Betriebliche Strukturen schaffen hierbei Ordnungsrahmen, wie auch Harmonisierungsmuster und sind Ausgangspunkt einer erfolgreichen Unternehmensentwicklung.¹⁸² Eine Veränderung der Kollaborationsnotwendigkeit ist somit nicht absehbar und als konstant anzusehen.

Projektion:

Projiziert man das Kollaborationsbedürfnis der Mitarbeiter in das Jahr 2025, so ist dieses nach wie vor als konstant anzusehen. Veränderungen sind dabei ausschließlich an Gestalt und Ausrichtung des Kommunikationskanals denkbar. Art und Weise der Informationsweitergabe, könnte in diesem Zusammenhang vermehrt auf digitalen Onlineplattformen stattfinden. Damit verbunden ist ein Anstieg virtuell abgehaltener Konferenzbesprechungen und Kollaborationsaktivitäten denkbar. Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Virtual Reality Anwendungen können hierbei positiv unterstützen und Mitarbeitern im Innen-, wie auch Außendienst zugutekommen. Durch Implementierung von betriebsinternen, wie auch betriebsextern geführten Virtual-Reality Arbeitsräumen ist zudem eine multipersonelle Nutzung denkbar. Gestenbasierte Controller und haptische Ganzkörperanzüge erlauben dabei eine bestmögliche Immersion. Mithilfe von Echtzeit-Übersetzungssoftware, kann auf einfachem Weg ein kollaboratives Umfeld zwischen kulturfremden Unternehmen geschaffen werden. In diesem Zusammenhang erwähnenswert, sind Entwicklungen auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz. Assistive Systeme könnten den Nutzer in Zukunft bei Kommunikationstätigkeiten unterstützen und beispielsweise Nachrichten verfassen, Bestellungen auslösen, wie auch Zahlungsvorgänge durchführen.

Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz

Beschreibung:

Arbeit bedingt Zusammenarbeit verschiedener Personengruppen im Verbund oder Alleine, wie auch in divergenten Zeit- und Ortsabhängigkeitsverhältnissen. Ein Platz zum Arbeiten ist Grundvoraussetzung um Einfluss auf die Entwicklung eines Unternehmens zu nehmen. Er sichert den betrieblichen Fortbestand und ist auch in Zukunft als konstant anzusehen.

Projektion:

Projiziert man das Untersuchungsobjekt Arbeitsplatz in das Jahr 2025, so wird dieses, nach Einschätzungen der Workshopkommission, fortwährend erforderlich sein und weiterhin der betriebsinternen-, wie auch betriebsexternen Aufgabenerfüllung dienen. Im innerbetrieblichen Kontext könnten dabei neue Arbeitsformen, darunter Coworking und Open-Space, eine besondere Bedeutung spielen, um wechselnden Mitarbeiterbedürfnissen nachzukommen. Auch ist eine Umschichtung der Arbeitsvollführung hin zu öffentlichen Einrichtungen denkbar. Feste Arbeitsplätze werden demzufolge an

¹⁸² Vgl. Dokmagazin (2014), Onlinequelle [23.04.2017].

Bedeutung verlieren, wohingegen Arbeit in interdisziplinären Teams und Orten an Relevanz gewinnen kann. Herausforderungen liegen im Management der Zusammenarbeit, wie auch in der Implementierung einer geeigneten Unternehmensorganisation, die sich an den Bedürfnissen der Mitarbeiter orientiert, begründet.¹⁸³ An der grundlegenden Zielsetzung eines Arbeitsplatzes wird jedoch keine Veränderung stattfinden.

Wissensarbeit

Beschreibung:

Wissen ist laut Platon als gerechtfertigter, wahrer Glaube zu interpretieren.¹⁸⁴

Wissen entsteht durch Verknüpfung von Daten und Informationen innerhalb divergenter Kontexte und kann als Grundlage für Entscheidungen im betrieblichen Umfeld herangezogen werden.¹⁸⁵

Das im Unternehmen gebundene Wissen, findet sich in den Köpfen der Mitarbeiter, wie auch in betriebsinternen Datenbanken wieder und wird durch das Betriebsgeschehen fortlaufend aktualisiert, revidiert und erweitert. Wissen in Form von Kernkompetenz ist dabei von besonderer Bedeutung, da es den Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens gegenüber seiner Konkurrenz verdeutlicht.

Projektion:

Wagt man eine Einschätzung über die zukünftige Entwicklung der Wissensarbeit, so ist deren Dynamik und Bedeutung als konstant anzusehen. Wissensintensive Tätigkeiten werden daher, nach wie vor, von hochausgebildeten Mitarbeitern durchgeführt. Softwareunterstützung könnte im Jahr 2025 bereits repetitive Zusammenhänge erkennen und automatisieren. Ein vollständiger Ersatz ist jedoch als unrealistisch anzusehen.¹⁸⁶ Mitarbeiter werden in diesem Zusammenhang vielmehr Vorzüge einer softwarebasierten Unterstützung nutzen und zur effektiven Analyse von „Big Data“ Datenkonstrukten einsetzen. Teilautomatisierte Entscheidungsprozesse könnten die daraus resultierende Folge sein. Die generierten Zeitvorteile können zur Kreativitätsförderung, wie auch Ideen- und Wissensgenerierung genutzt werden. Damit einhergehend ist eine Qualitätssteigerung bei wissensintensiven Entscheidungsprozessen, beispielsweise im Zuge von Unternehmensstrategieentwicklungen, absehbar.

¹⁸³ Vgl. Colliers International (2016), Onlinequelle [23.04.2017].

¹⁸⁴ Vgl. Vieweg/Bowman (2003), S. 106.

¹⁸⁵ Vgl. Gentsch (2001), S. 28.

¹⁸⁶ Vgl. Roomware-Consulting (o.J.), Onlinequelle [23.04.2017].

Schreibtischaufbau

Beschreibung:

Ein konventioneller Büroschreibtisch setzt sich aus Tischrahmen, Tischsäulen, Tischplatte, wie auch aus diversen Verbindungselementen zusammen. Verwendung finden dabei primär Ausführungen aus Metall, Kunststoff oder Holz. Der grundlegende Aufbau hat sich seit Anbeginn des Schreibtisches, im 17. Jahrhundert, kaum verändert und kann somit als Konstante angesehen werden.¹⁸⁷

Projektion:

Projiziert man den Aufbau eines Büroschreibtisches in das Jahr 2025, so betreffen Veränderungen primär den Funktionsumfang der Gestaltungselemente. Entwicklungen im Sinne des Smart-Desk können dabei, in den gegebenen Rahmen integriert, einer Nutzensteigerung zugutekommen. Denkbar sind an dieser Stelle interaktive Bildschirme, wie auch Schnittstellen zur Kommunikation mit Smart Devices. Zudem ist die Verwendung neuer Antriebs- und Energiekonzepte vorstellbar. Diese könnten auf Nutzung der Schwerkraft beruhen und Energie bei Abwärtsbewegung in einen geeigneten Speicher rekuperieren. Die Möglichkeit der kabellosen Strom- und Datenversorgung von Schreibtischequipment, darunter Tablet und Bildschirm, runden das Gesamtbild ab.

Wie vom Fraunhofer Institut prognostiziert, ist es zudem vorstellbar, Schreibtische als digitale Arbeitsfläche auszuführen und mit neu entwickelten analog-, digital Konvertern auszustatten. Genannte Überführungssoftware dient dabei der Digitalisierung analog vorhandener Informationen, sowie deren Visualisierung an der Oberfläche des Schreibtisches.¹⁸⁸

7.3.2.3 UNSICHERHEITEN

Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen

Beschreibung:

Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Gewinn und Deckungsbeitrag der OEM negativ beeinflussen. Hersteller müssen bei Vertrieb ihrer Produkte, Anforderungen des jeweiligen Zielmarktes beachten, um potentiell hohen Strafen bei Nichteinhaltung zu entgehen. Die von der United States Environmental Protection Agency (EPA) 2017 begleitete Richtlinie zur Begrenzung von Formaldehyd in Werkstoffen kann hier genannt werden. Weitere Richtlinien umfassen Flammbarkeit der Produkte, Anteil gefährlicher und toxischer Substanzen, wie auch die Regelung des Handels und müssen zusätzlich Berücksichtigung finden.¹⁸⁹

¹⁸⁷ Vgl. Berliner-Zeitung (2006), Onlinequelle [23.04.2017].

¹⁸⁸ Vgl. Fraunhofer (2015), Onlinequelle [11.08.2017].

¹⁸⁹ Vgl. National Institute of Standards and Technology (2012), Onlinequelle [23.04.2017].

Projektion:

Wie bereits beschrieben, sind in Zusammenhang mit neuen Gesetzen und Auflagen, negative Auswirkungen auf die Gewinnaussicht etablierter Marktteilnehmer zu erwarten, wie auch Markteintrittsbarrieren zu berücksichtigen. Zukünftige Umweltauflagen können beispielsweise die Rücknahme der Produkte vom Hersteller erfordern, neue Oberflächenbehandlungsmethoden festlegen, wie auch eine konsistente Werkstoffkennzeichnung notwendig machen. Mitunter große Veränderungen in der Bearbeitungs- und Wertschöpfungskette sind damit zusammenhängend prognostizierbar.¹⁹⁰ Der Trend zur Nachhaltigkeit, kann zudem viele Unternehmen zur Einführung eines Umweltmanagementsystems verleiten (ISO14001 oder EMAS) und zusätzliche Kosten hervorrufen. Vor allem kleinere Anbieter, könnten sich mit großen Herausforderungen konfrontiert sehen. Weitere Ableitungen und Kostentreiber, können im zunehmenden Einsatz ökologisch nachhaltiger Werkstoffe und im Betrieb umweltschonender Produktionsprozesse gefunden werden.

Datenschutz

Beschreibung:

Datenschutz nimmt im Büro der Zukunft einen bedeutenden Stellenwert ein. Treiber der Veränderung liegen primär in der zunehmenden Digitalisierung der Arbeitsprozesse begründet. Referenzierend auf Studienergebnissen der Industrie- und Handelskammer München, konstatieren mehr als 50 Prozent der Befragten, Datenschutz, wie auch die dazu notwendigen rechtlichen Grundlagen, als wesentliche Voraussetzung, um einer unerlaubten Kommerzialisierung, Verbreitung und Nutzung der Informationen entgegenzuwirken. Negative Beispiele der Vergangenheit können am Gesundheitssektor gefunden werden. Hierbei kam es mehrmals zu illegalem Verkauf von Patienteninformationen an Studien- und Forschungseinrichtungen.¹⁹¹ Im Kreuzfeuer der Kritik steht dabei auch seit langem das Softwareunternehmen Facebook. Es besteht ebenfalls der Verdacht der unerlaubten Kommerzialisierung von Nutzerdaten.¹⁹²

Geeignete rechtliche Grundlagen zum Schutz personenspezifischer Daten, sind in den USA nur in Ansätzen vorhanden. Diese finden sich im vierten Zusatzartikel der Verfassung, wie auch in der Privacy Act of 1974 wieder. Ein umfassender Rechtsschutz gegenüber Behörden und Institutionen ist dadurch nicht gegeben.¹⁹³ Bis heute besteht kein Datenschutzgesetz auf Bundesebene.¹⁹⁴

Die am 25. Mai 2018 geltend werdende EU-Datenschutz-Grundverordnung, kann hierbei auf europäischer Ebene angeführt werden. Die Verordnung regelt den Umgang mit personenbezogenen

¹⁹⁰ Vgl. AK-Wien (2014), Onlinequelle [23.04.2017].

¹⁹¹ Vgl. Wagner (2017), o.S.

¹⁹² Vgl. Becker (2013), S. 226.

¹⁹³ Vgl. Heidinger (2016), Onlinequelle [11.08.2017].

¹⁹⁴ Vgl. Fraunhofer (2015), Onlinequelle [11.08.2017].

Daten durch private und öffentliche Stellen, wie auch den Datenverkehr innerhalb des europäischen Binnenmarktes.¹⁹⁵

Projektion:

Zunehmende Überwachung und Speicherung, wie auch Analyse personenspezifischer Daten, können den Alltag im Büro 2025 dominieren. Vor allem die USA sind hier als großer Unsicherheitsfaktor zu klassifizieren. Auch ist die Einführung gesetzlicher Grundlagen, zur Regelung des personenspezifischen Datenschutzes, nach wie vor ungewiss. Damit verbunden besteht das Risiko der „barrierefreien“ Weitergabe von Projektdaten, Geschäftsergebnissen, Forschungsdaten, wie auch Informationen über Organisationsstrategien an Dritte. Auch ist die Einführung internationaler Datenschutzstandards fragwürdig. Gegenwärtig kann hier der internationale Pakt über bürgerliche und politische Rechte der Vereinten Nationen (UN) angeführt werden. Die Mehrheit hat diesem zugestimmt und bekennt sich zum Schutz des Einzelnen vor Eingriffen in sein Privatleben, Familie und Schriftverkehr.¹⁹⁶

Aus rechtlicher Perspektive sind beim internationalen Datenschutz folgende Punkte zu beachten:¹⁹⁷

- Die Frage des anwendbaren Rechts
- Die Frage des internationalen Gerichtsstandards
- Die Frage der internationalen Behördenzuständigkeit
- Die Frage des grenzüberschreitenden Datenverkehrs

Genannte Punkte gilt es zu beachten und zu harmonisieren, um dadurch einen angemessenen Datenschutz im Büro 2025 sicherzustellen.

Konservatismus

Beschreibung:

Im Zuge des Workshops konnte Konservatismus als schwaches Signal ermittelt werden. Dieses manifestiert sich in der Besinnung auf ursprüngliche Normen und Werte und widerspricht einer zunehmenden Digitalisierung und Entwicklung des Büroarbeitsplatzes. Treiber liegen in der steigenden Zahl an Burnouts, der wachsenden elektromagnetischen Belastung, wie auch der ständigen Erreichbarkeit der Mitarbeiter begründet. Damit verbundene negative Folgen, zeigen sich in Stress und Überbelastung der Arbeitnehmer.¹⁹⁸ Auf Unternehmensseite eröffnet sich gleichzeitig das Risiko stagnierender Mitarbeiterzahlen und wachsender Krankenstandstage.

¹⁹⁵ Vgl. Samulat (2017), S. 68. f.

¹⁹⁶ Vgl. Barron (2016), S. 288.

¹⁹⁷ Vgl. Datenschutz-Wiki (2016), Onlinequelle [12.08.2017].

¹⁹⁸ Vgl. Zukunftsinstitut (2015), Onlinequelle [12.08.2017].

Projektion:

Bei Eintreten genannter Tatsachen, ist eine Stagnation der Arbeitsentwicklung denkbar. Mitarbeiter könnten in diesem Zusammenhang, einen Entzug digitaler Medien fordern und durchführen. Denkbar sind hierbei Erholungsanlagen im Grünen. In den USA etablierte „Entzugseinrichtungen“ können als Musterbeispiel fungieren.¹⁹⁹ Auch sind berufliche Auszeiten in Form von Sabbaticals, an dieser Stelle zu berücksichtigen. Gründe für die Inanspruchnahme, können im Wunsch nach einer langen Reise, Weiterbildung, Entspannung nach einer anspruchsvollen Berufsphase, wie auch einer Neuorientierung der Beschäftigten gefunden werden. Unternehmen müssen dahingehend geeignete Standards entwickeln und einführen. Diese können zudem als Marketinginstrument genutzt werden.²⁰⁰

Betriebsintern können strahlenabsorbierende Abschirmungsmaßnahmen helfen potentielle Gesundheitsauswirkungen zu lindern. Speziell ausgeführte Anstriche und Fenstergitter dienen hier als Beispiel. Schreibtische, wie auch Bürodrehstühle, gefertigt aus Holz und Naturfasern, versprechen zusätzlich positive Effekte.²⁰¹ Damit verbunden ist eine Reduktion von Einsatzgrad und Umfang elektronischer Kommunikations- und Kollaborationsmittel denkbar. Persönliche Interaktion könnte somit vermehrt in den Vordergrund rücken.

OEM und Elektronikkompetenz

Beschreibung:

Gegenwärtige Kernkompetenzen von OEM höhenverstellbarer Büromöbel liegen in der mechanischen Fertigung und Montage. Elektronisches Know-How ist dabei nur begrenzt vorhanden und muss von Drittanbietern aus China und Europa zugekauft werden. Hersteller sind sehr zukunftsorientiert und bemüht ihr Produktangebot fortlaufend zu verbessern. Die Erweiterung des Portfolioprogramms, die Stärkung der globalen Marktpräsenz, wie auch der Ausbau des wirtschaftlichen Handels- und Vertriebsnetzwerkes kennzeichnen dabei die Ziele großer US amerikanischer Anbieter.

Projektion:

Dem Digitalisierungstrend geschuldet, ist ein Einzug digitaler, wie auch elektronischer Technologie, in das Büroinventar vorstellbar. Dies kann zu einem Umschwung im Wertschöpfungsmodell führen und zur Folge haben, dass der Preis der Produkte primär über diese getrieben wird. Große Unternehmen, wie Bosch oder Samsung, verfügen über die notwendige Kompetenz und könnten bei Markteintritt risikoreiche Auswirkung auf die etablierten Hersteller nehmen. Um dieser Bedrohung Einhalt zu gewähren ist es denkbar, dass OEM beginnen betriebseigene Elektronikkompetenzen aufzubauen. Dadurch können Abhängigkeiten reduziert und Wettbewerbsstärken ausgebaut werden.

¹⁹⁹ Vgl. Trendwelten (o.J.), Onlinequelle [12.08.2017].

²⁰⁰ Vgl. Arbeitswelten (2011), Onlinequelle [12.08.2017].

²⁰¹ Vgl. Haufe (2012), Onlinequelle [30.04.2017].

Der in Kooperation von Microsoft und Samsung entwickelte Büroarbeitsstisch „SU40“ kann hier als Beispiel angeführt werden. Die Arbeitsoberfläche besteht aus einem Multitouch-Display und kann als Arbeits-, wie auch Informationswerkzeug verwendet werden. Das 40-Zoll Anzeigegerät verfügt über eine Objekterkennung und wird über Gesten des Benutzers gesteuert.²⁰²

Eine weitere Partnerschaft kennzeichnet die Zusammenarbeit von Hermann Miller und Microsoft. Ziel der Kooperation ist die Entwicklung und Ausstattung von Arbeitsplätzen mit ergonomisch gestalteten und Microsoft kompatiblen Produkten. Die Objekte sind dabei bestmöglich an die Bedürfnisse der Mitarbeiter, wie auch das Produktdesign der Elektronikhersteller angepasst.

Beschaffungsengpässe bei Elektronikkomponenten

Beschreibung:

Die Volksrepublik China ist der weltgrößte Produzent von Elektronikprodukten und Elektronikkomponenten. Das Land hält einen Anteil von 27 Prozent am Weltmarkt und realisiert dabei 50 Prozent des Bruttoinlandsproduktes mit Auslandsgeschäften.²⁰³

China ist bei der Herstellung seiner Produkte maßgeblich auf Importe angewiesen. Dabei spielen vor allem Rohstoffe, wie Zink und Kupfer eine besondere Bedeutung. Jüngste Bedarfssteigerungen können die Verfügbarkeit, der primär aus Minen in den USA, Südamerika und Afrika stammenden Rohstoffe in Zukunft schmälern. Dies hätte mitunter negative Auswirkungen auf OEM, wie auch Komponentenlieferanten der Büromöbelindustrie²⁰⁴

Projektion:

Verschärfte Umweltschutzauflagen, wie auch das Bestreben Chinas, 15 Prozent aller Fahrzeugneuzulassungen auf Elektroantrieb umzurüsten (bis ins Jahr 2025), können Gründe eines zukünftigen Verfügbarkeitsengpasses sein.²⁰⁵ Steigende Qualitätsanforderungen bewirken dabei vielerorts eine Schließung der Elektronikhersteller und verstärken die negativen Effekte zusätzlich. Sinkende Gewinne von OEM höhenverstellbarer Büromöbel können die Folge der Ressourcenverknappung sein. Es ist in diesem Zusammenhang denkbar, dass Hersteller auf alternative Distributionsländer, wie Indien, Malaysia oder Thailand zurückgreifen. Jedoch sind auch diese Nationen Großteils auf Importe aus China angewiesen. Große Elektronikanbieter sprechen daher zurecht von einem zunehmenden Preisdruck und Konkurrenzkampf in den letzten Jahren.

²⁰² Vgl. Samsung (2014), Onlinequelle [30.04.2017].

²⁰³ Vgl. GBI Genios (2015), S. 204. ff.

²⁰⁴ Vgl. Reisach / Tauber / Yuan (2009), S. 70.

²⁰⁵ Vgl. Taz (2011), Onlinequelle [30.04.2017].

7.3.2.4 WIDERSPRÜCHE

Arbeit vs. Freizeit

Beschreibung:

Ein grundlegender Widerspruch liegt in der Intervention zwischen Arbeit und Freizeit. Horx spricht in diesem Zusammenhang von Work-Life-Dynamik und verweist darauf, dass Arbeit und Freizeit nicht voneinander trennbar sind, sondern Phasen gegenseitiger Befruchtung darstellen.²⁰⁶

Laut einer von OECD durchgeführten Studie, sind in den USA 12 Prozent der Dienstnehmer mehr als 50 Stunden pro Woche am Arbeitsplatz. Zeit für Freizeit und Schlaf beläuft sich auf durchschnittlich 14,5 Stunden. Damit liegen die USA im internationalen Vergleich im oberen, beziehungsweise unteren Mittelfeld.²⁰⁷ Somit ist es nach einer von PCMA durchgeführten Studie nicht frappierend, dass 57% der Befragten eine Störung des Privatlebens, in Zusammenhang mit ihrem Beruf, sehen.

Projektion:

In Zukunft ist eine Auflösung des Widerspruchs denkbar. Neue Arbeitskonzepte können dabei zu einem Verschwimmen der Grenzen führen. Siemens hat bereits Home-Office Ansätze entwickelt und eingeführt. Change-Agents bewerten dabei die Zufriedenheit der Mitarbeiter fortlaufend.²⁰⁸ Google hingegen versucht durch Social Benefits, darunter erweiterte Urlaubsansprüche, Reiseversicherungen, Notfallhilfen, wie auch durch betriebsinterne Gesundheitseinrichtungen und Familienbeihilfen, eine bestmögliche Work-Life-Balance zu realisieren.²⁰⁹ Alltägliche Aufgaben können so mit dem Beruf in Einklang gebracht werden. Es ist dabei vorstellbar, dass Mitarbeiter ausschließlich an Ergebnissen gemessen werden. Zeit-, wie auch Ort der Arbeitsvollbringung können flexibel gewählt werden. Der klassische Arbeitsplatz dient somit fortan als Anlaufstelle für persönlichen Austausch und Kommunikation der Arbeitnehmer.

Um zu einer angemessenen Work-Life-Balance zu gelangen, sind in Zukunft geeignete Konzepte der Stressprävention gefragt. Laut Ergebnissen einer Umfrage eines deutschen Zukunftsinstituts, gelingt gestressten Personen nur in 50 Prozent der Fälle eine Trennung zwischen Beruf und Freizeit. Bei weniger gestressten Mitarbeitern funktioniert die Teilung in 80 Prozent der Fälle.²¹⁰

Auch ist der in den nächsten Jahren zu erwartende Fachkräftemangel in der Betrachtung zu berücksichtigen. Unternehmen müssen in diesem Zusammenhang geeignete Work-Life-Konzepte entwickeln, um dadurch die Attraktivität zu steigern und Mitarbeiter an das Unternehmen zu binden.

²⁰⁶ Vgl. Zukunftsinstitut (2016), Onlinequelle [30.04.2017].

²⁰⁷ Vgl. OECD (2016), Onlinequelle [12.08.2017].

²⁰⁸ Vgl. Zeit (o.J.), Onlinequelle [30.04.2017].

²⁰⁹ Vgl. Forbes (2015), Onlinequelle [12.08.2017].

²¹⁰ Vgl. Zukunftsinstitut (2015), Onlinequelle [12.08.2017].

Einfachheit vs. Komplexität

Beschreibung:

Steigende Komplexität steht im Widerspruch mit der Einfachheit in der Anwendung. Assistive Technologien tragen dazu bei Arbeitsprozesse zu beschleunigen, jedoch steigt damit verbunden oft der Komplexitätsgrad. Laut einer Studie des Fraunhofer Instituts, ist dabei die vom Kunden geforderte Produktfunktionalität ein prägender Faktor.²¹¹ Die Benutzung von Smartphones fungiert als Beispiel. Zusätzliche Funktionsumfänge steigern die Komplexität maßgeblich. Auch das Internet kann als Dienstleistungsexempel fungieren. Mithilfe des Werkzeugs wird es möglich, auf ein praktisch unbegrenztes Wissensarsenal zuzugreifen. Das Überangebot an Informationsmaterial (Big Data), führt jedoch auch zu hohen Selektions- und Suchaufwänden. Google hat dahingehend bereits eigene Data Scientist Teams im Unternehmen installiert.²¹² Auch Hersteller von Büromöbeln integrieren fortwährend neue Funktionen in ihr Produktportfolio, darunter digitale Technologien. Damit verbunden sind auch hier Komplexitätssteigerungen auf Anbieter-, wie auch Kundenseite zu erwarten.

Projektion:

In Zukunft kann der Funktionsumfang der Büroinfrastruktur weiter ansteigen. Schnittstellen, gestenbasierte Steuerungselemente, wie auch Virtual Reality Anwendungen tragen dazu bei. Um den Widerspruch aufzulösen, muss eine benutzerfreundliche Produktgestaltung in den Fokus der Hersteller rücken. Damit verbunden, müssen Flexibilitätsanforderungen der Kunden bereits in der Entwicklung berücksichtigt werden. Mengen- und Variantenflexibilität der Hersteller gilt somit besondere Beachtung.

Im Jahr 2020 werden mehr als 50 Milliarden Geräte mit dem Internet verbunden sein. In der daraus resultierenden Datentransparenz liegen weitere Komplexitätsanstiege begründet. Vernetzt agierende Kunden sind hierbei als Treiber anzusehen und führen dazu, dass Innovationen schnell zum Branchenstandard werden. Begeisterungsfaktoren werden daher unmittelbar in Leistungs-, beziehungsweise Basisfaktoren transferiert und erhöhen den Innovationsdruck auf Anbieterseite. Organisationen, Führungskräfte, wie auch Mitarbeiter müssen im Büro 2025 somit bereit sein, ein hohes Maß an Flexibilität bereitzustellen.

7.3.2.5 Chaos und Wildcards

Virtuelles Büro

Beschreibung:

Ein Arbeitskonzept mit disruptiver Auswirkung auf den Büromöbelmarkt, kann im vollends virtuellen Büro gefunden werden. Hierbei findet ein Transfer klassischer Arbeitsprozesse in den digitalen Raum statt.

²¹¹ Vgl. Franken (2016), S. 16.

²¹² Vgl. Google (2017), Onlinequelle [13.08.2017].

Dieser wird von virtuell durchgeführten Kollaborations-, und Kommunikationstätigkeiten der Mitarbeiter bestimmt und mithilfe von immersivem Equipment realisiert.

Projektion:

Projiziert man die Bedeutung eines virtuellen Arbeitsplatzes in das Jahr 2025, so ist eine Auflösung konventioneller Arbeitsformen denkbar. Multitasking, Gruppen- und Projektarbeiten, wie auch Abstimmungsgespräche mit entfernten Kollegen könnten dabei im „Digital Workplace“ stattfinden. Büroschreibtische und Bürodrehstühle werden durch haptische Ganzkörperanzüge ersetzt und überflüssig. VR-Bedienelemente, bewegungsempfindliche Controller wie auch geeignete Aufnahmeelemente treten an ihre Stelle und übertragen die Bewegung des Benutzers. Arbeit könnte damit zusammenhängend an jedem Ort erfolgen. Eine virtuelle Arbeitsvollbringung in den Bergen ist dabei vorstellbar. Auch ist die Einrichtung eines virtuellen Kollaborationsraumes denkbar. Mitarbeiter werden dabei anhand eines Avatars personifiziert. Geeignetes Aufnahmeequipment ermöglicht zudem eine Visualisierung von Mimik und Gestik des Anwenders. Die persönliche Qualität der Arbeitsvollbringung kann dadurch weiter gesteigert werden. Kommt es zum Eintreten genannter Ausführungen, so ist eine langfristige Auflösung des klassischen Büromöbelmarktes vorstellbar. Unternehmensneuausrichtungen, wie auch Partnerschaften der Hersteller mit Anbietern von Virtual Reality Anwendungen könnten die logische Konsequenz sein.

Autonomes Büro

Beschreibung:

Autonom agierende Büroräume repräsentieren einen Arbeitsplatz, in dem menschliche Arbeitsleistung durch Technologie unterstützt, beziehungsweise von dieser vollständig ersetzt wird. Der Support obliegt dabei primär computerbasierten Systemen, wie auch selbstbestimmten Roboteranwendungen.

Projektion:

Innovative Autonomiekonzepte können Einzug in das Büro von morgen halten. Dabei ist eine Variation zwischen teil- und vollautomatisierten Systemen denkbar. Bei erstem Konzept ist der Einsatz intelligenter Arbeitsplatzsysteme vorstellbar. Auf einer Chipkarte gespeicherte Informationen des Mitarbeiters ermöglichen dabei eine automatische Steuerung und Adjustierung der Einrichtung. Diese besteht aus einem Verbund von Büroschreibtischen, Bürodrehstühlen und Schrankbehältern. Ein Buchungssystem gibt dabei Aufschluss über die zur Verfügung stehenden Arbeitsplätze und visualisiert diese über ein betriebsinternes Anzeigesystem. Inanspruchnahme und Freigabe der Arbeitsplatzeinheiten erfolgt nach Funktion und Aufgabenzweck. Die Chipkarte dient dabei als Schlüssel-, wie auch berührungsloses Datenübertragungsinstrument. Infrastrukturintegrierte Empfangselemente nehmen diese auf und nutzen sie zur Steuerung der Arbeitsobjekte. Eine automatisch regulierte Arbeitshöhe von Büroschreibtisch und Drehstuhl ist dabei ebenso denkbar, wie eine benutzerbedingte Regelung von Klima und Arbeitsbeleuchtung.

Geht man einen Schritt weiter, so ist die Einführung künstlicher Intelligenz denkbar. Diese könnte im Büro 2025 für frequentierte Aufgaben genutzt und Mitarbeiter bei Rechercheabläufen, Terminbuchungen, wie auch Analysearbeiten, unterstützen. Verheerende Auswirkungen sind im Zusammenhang mit intelligent und emotionsgesteuert agierenden Robotern zu erwarten. Diese könnten Mitarbeiter, wie auch Führungskräfte ersetzen und über alle Unternehmensebenen hinweg zum Einsatz kommen.

Glaukt man einer Studie der Oxford Universität, so wird im Jahr 2025 bereits jeder zweite Büroarbeitsplatz durch ein Computersystem ersetzt.²¹³ Damit verbunden sind erhebliche Auswirkungen auf den Büromöbelmarkt absehbar. Eine Obsoleszenz konventioneller Büroinfrastruktur, könnte die negative Folge sein.

Bürosöldner

Beschreibung:

Bürosöldner (Freie Mitarbeiter) repräsentieren eine Beschäftigungsgruppe, die auf Basis eines Dienst-, oder Werkvertrags, Arbeitsaufträge für ein Unternehmen ausführen. Arbeitszeit und Einsatzort können vom Auftragnehmer frei gewählt werden. Zusätzlich besitzen Freelancer die Möglichkeit der simultanen Arbeitsausführung bei ein-, oder mehreren Unternehmen.

Projektion:

In Zukunft ist ein steigender Anteil selbstständiger Mitarbeiter zu erwarten.

Basierend auf Studienergebnissen der US Bureau of Labor Statistics Behörde, werden im Jahr 2020 mehr als 40 Prozent der Amerikaner selbstständige Arbeit bevorzugen. Dazu zählen, gemäß der Erhebung, hochqualifizierte Arbeitnehmer wie Anwälte, Berater und IT-Experten. Treiber der Veränderung liegen in der zunehmenden Technologisierung der Arbeitswelt, der wirtschaftlichen Entwicklung, wie auch im Bedürfnis nach selbstbestimmter Arbeit begründet.²¹⁴ Job Plattformen wie Hourly Nerd, könnten zur Ausschreibung der Arbeitsaufträge dienen. Eine zielgerichtete Suche nach Talenten, globale Erreichbarkeit, wie auch Kostenersparnisse, sind nur einige Vorteile der zugrundeliegenden Beschäftigungsform.²¹⁵ Die Arbeitsvollbringung kann im Unternehmen, Zuhause, wie auch an dritten Arbeitsplätzen stattfinden. Organisationen müssen daher bereit sein flexible Arbeitskonzepte zu installieren. Geeignete Methoden des Mitarbeitermanagements sind in diesem Zusammenhang zu entwickeln. Eine besondere Herausforderung ist dabei in der Bindung der freien Arbeitnehmer zu sehen.

²¹³ Vgl. DiePresse (2014), Onlinequelle [13.08.2017].

²¹⁴ Vgl. FastCompany (2015), Onlinequelle [14.08.2017].

²¹⁵ Vgl. Experis (o.J.), Onlinequelle [14.08.2017].

7.3.3 Schritt 3 - Abgrenzung kritischer Zukunftselemente

Im folgenden Schritt werden kritische Zukunftselemente ermittelt. Diese dienen als Basis der fortfolgenden Szenarioableitung. Die Bewertung der Elemente erfolgte im Zuge eines betriebsintern durchgeführten Workshops. Als Bewertungsmethode wurde eine Wilson-Matrix herangezogen. Am Arbeitskreis nahmen Mitarbeiter und Führungskräfte aus den Bereichen Product-Management, Sales, Product-Engineering, Production-Management, wie auch der CEO des Unternehmens LOGICDATA teil.

Die Bewertung erfolgte nach Unsicherheit und Einfluss auf die zukünftige Entwicklung des Unternehmens LOGICDATA. Die Ergebnisse sind in unten angeführter Tabelle ersichtlich.

	Zukunftselement	Beschreibung	Unsicherheit auf die zukünftige Entwicklung	Einfluss auf die zukünftige Entwicklung
	TRENDS			
T1	Individualität am Büroarbeitsplatz	Mitarbeiterorientierte Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten	1,75	2,65
T2	Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen	2,75	2,75
T3	Gesundheit und Wohlbefinden am Büroarbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens am Arbeitsplatz	2,10	1,90
T4	Kooperative Zusammenarbeit	Verlagerung der Arbeit in betriebsexterne, wie auch betriebsinterne Coworking-Spaces	2,50	2,60
T5	Digitales, vernetztes Büro	Digitale und vernetzte Interaktion von Büroobjekten und Bürofunktionen	2,00	2,40
T6	Heimarbeit	Verlagerung der Arbeitsvollbringung in das Zuhause der Mitarbeiter	1,50	2,10
T7	Mehrgenerationenarbeitsplatz	Zusammenarbeit unterschiedlicher Generationen am Arbeitsplatz von morgen	1,30	1,95

	Zukunftselement	Beschreibung	Unsicherheit auf die zukünftige Entwicklung	Einfluss auf die zukünftige Entwicklung
T8	E-Commerce und Onlinedistribution	Wachsende Bedeutung elektronischer Vertriebskanäle und Onlineplattformen zur Distribution von Produkten	2,00	1,75
T9	Kosten / Arbeitsplatz	Steigende Rohstoffpreise beeinflussen Gewinn und Deckungsbeitrag der Hersteller	2,10	2,30
T10	3D gedruckte Bürokomponenten	Voranschreitende Entwicklungen auf dem Gebiet der 3D Druck Technologie, führen zu neuen Gestaltungs- und Wertschöpfungsmöglichkeiten	1,85	2,35
T11	Steigender Wettbewerb	Zunehmender Wettbewerb beeinflusst die Erfolgsaussicht der Marktteilnehmer und macht die Einführung neuer Differenzierungsstrategien erforderlich	1,45	2,40
T12	Nachhaltiger Arbeitsplatz	Nachhaltige und unter ökologischen Gesichtspunkten erzeugte Einrichtungsobjekte gewinnen an Bedeutung	2,50	2,40
	KONSTANTEN			
K1	Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration und Kommunikation ist ein Grundbedürfnis menschlicher Interaktion	1,75	2,00
K2	Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu bleiben und als konstant anzusehen	1,75	2,20
K3	Wissensarbeit	Wissensarbeit ist Grundlage für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen	1,45	1,60
K4	Schreibtischaufbau	Der prinzipielle Schreibtischaufbau, bestehend aus Rahmen und Tischplatte, hat sich seit langer Zeit nicht verändert	1,70	1,80
	UNSICHERHEITEN			

	Zukunftselement	Beschreibung	Unsicherheit auf die zukünftige Entwicklung	Einfluss auf die zukünftige Entwicklung
U1	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen	1,40	2,60
U2	Privatsphäre der Angestellten	Personenbezogene Daten müssen durch angemessene Maßnahmen vor unerlaubter Kommerzialisierung geschützt werden	2,70	2,50
U3	Konservatismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Normen, aufgrund von zunehmender Belastung am Arbeitsplatz	2,10	2,39
U4	OEM und Elektronikkompetenz	OEM besitzen keine adäquate Elektronikkompetenz und müssen diese zukaufen	1,80	2,75
	WIDERSPRÜCHE			
W1	Arbeit vs. Freizeit	Die Intervention zwischen Arbeit und Freizeit ist eine Herausforderung zukünftiger Arbeitsformen	2,25	2,35
W2	Einfachheit vs. Komplexität	Der Wunsch nach einem steigenden Funktionsumfang der Produkte führt zu einer wachsenden Komplexität auf Herstellerseite	2,20	2,45
	CHAOS / WILDCARDS			
C1	Virtuelles Büro	Vollständiger Transfer des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum	2,65	2,44
C2	Autonomes Büro	Autonom agierendes Büro unterstützt Mitarbeiter bei der Arbeitsvollbringung	2,25	2,25
C3	Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt	2,40	2,40

Tab. 4: Bewertung der Zukunftselemente, Quelle: Eigene Darstellung.

Zur besseren Verständlichkeit wurden die Elemente in einer Wilson Matrix angeordnet.

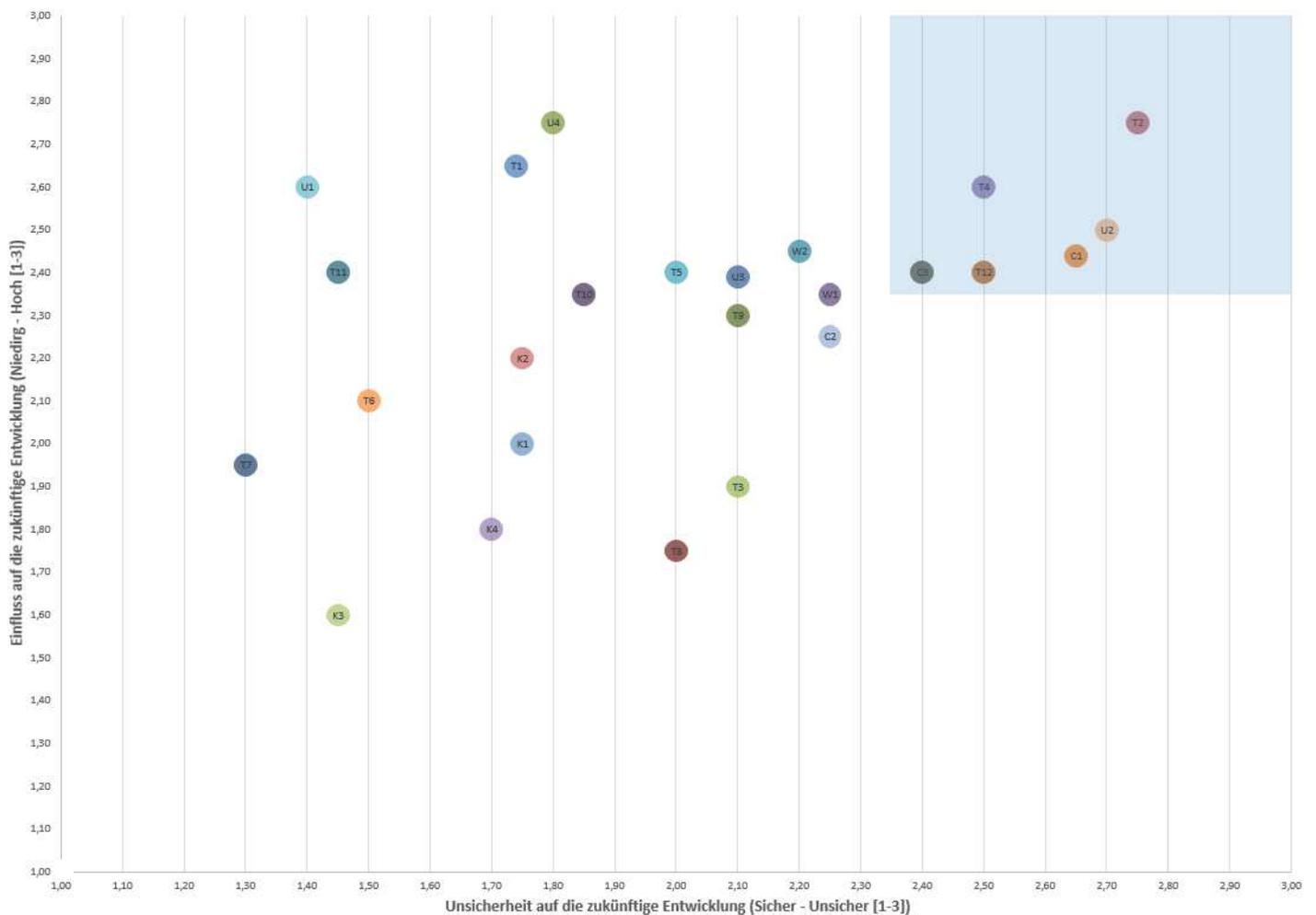


Abb. 50: Wilson-Matrix, Quelle: Eigene Darstellung.

Man erkennt in der Grafik, dass Elemente mit einem Unsicherheitsfaktor größer 2,35, wie auch einem Einflussfaktor größer 2,35, als kritische Zukunftselemente klassifiziert werden. Die Grenzwerte wurden im Plenum festgelegt und orientieren sich an Pillkahns Vorgehensmodell.

Kritische Elemente:

Kooperative Zusammenarbeit (T4)

Privatsphäre der Angestellten (U2)

Virtuelles Büro (C1)

Nachhaltiger Arbeitsplatz (T12)

Dritter Arbeitsplatz (T2)

Bürosöldner (C3)

7.3.4 Schritt 4 - Szenariogenerierung

Nachdem die Bestimmung kritischer Zukunftselemente erfolgt ist, werden die Faktoren in einer Wilson Matrix angeordnet und mit ihren spezifischen Ausprägungen formuliert. Diese dienen als Grundlage der darauf folgenden Szenarioableitung. Um eine möglichst hohe Divergenz der resultierenden Zukunftsbilder zu gewährleisten, wird jedes Erfolgselement in drei Expressionsgraden beschrieben. Die Ableitung wurde dabei vom Autor der Arbeit durchgeführt. Die anschließende Verknüpfung zu Szenarien, erfolgte im Zuge mehrfach durchgeführter Arbeitsgruppen. Das Ergebnis ist in unten angeführter Abbildung ersichtlich.

T4	U2	C1	T12	T2	T3	Szenario
Kooperative Zusammenarbeit	Privatsphäre der Angestellten	Virtuelles Büro	Nachhaltiger Arbeitsplatz	Dritter Arbeitsplatz	Bürosöldner	Szenario 1
Kooperative Zusammenarbeit ist eine notwendige Grundlage um betrieblich erfolgreich zu sein und dynamische Gruppenprozesse nutzbar zu machen.	Privatsphäre hat für Mitarbeiter keine Bedeutung. Daten können durch Technik aufgezeichnet, ausgewertet und weitergegeben werden. Ziel ist die bestmögliche Inanspruchnahme der damit verbundenen Vorteile.	Arbeitsprozesse migrieren in den virtuellen Raum und werden von immersiven, wie auch selbstlernenden technischen Systemen unterstützt. Der Mensch wird über einen Avatar digitalisiert.	Nachhaltige und nach ökologischen Gesichtspunkten betriebene Arbeitsplätze dominieren die Berufswelt. Ressourcenschonung, Mitarbeiterwohlbefinden und Kosteneinsparung gehen Hand in Hand.	Klassische Unternehmensstrukturen lösen sich auf. Arbeitsprozesse verschieben sich in öffentliche Einrichtungen und ermöglichen zeit-, wie auch ortsunabhängiges Arbeiten.	Konventionelle Festanstellungsverhältnisse lösen sich auf. Unternehmen fungieren als Jobbörsen. Das Zeitalter der freien Mitarbeiter dominiert die Arbeitswelt.	Szenario 1
Kooperative Zusammenarbeit ist gewünscht. Klassische Büroarbeit stellt jedoch die bevorzugte Handlungsalternative dar.	Daten dürfen aufgezeichnet, sofern diese vertraulich behandelt werden. Vorzüge sind erwünscht, dürfen aber nicht zu Lasten des Schutzes personenbezogener Daten gehen.	Digitale Systemanwendungen unterstützen Mitarbeiter bei der Durchführung von Arbeitsaufgaben. Diese übernehmen Routineaufgaben und generieren Zeitgewinne.	Ökologie- und Nachhaltigkeitsaspekte werden im Bürokonzept berücksichtigt, sofern damit keine Kostensteigerungen verbunden sind.	Konventionelle Arbeitsplätze („Fixed Workspaces“) bleiben erhalten und werden durch flexible und dienen dem Arbeitskonzept („Flexible Workspaces“) ergänzt. Mitarbeiter haben darauf selektiven Zugriff.	Selbständige Experten und Spezialisten übernehmen Beratungsfunktionen unternehmensexternen Know-How Transfer. Sie werden auftragsweise angestellt.	Szenario 2
Arbeit innerhalb der Unternehmensgrenzen steht im Vordergrund. Kooperative Zusammenarbeit in Coworking Spaces findet in Ausnahmefällen statt.	Eine Aufzeichnung und Auswertung personenbezogener Daten ist nur in Ausnahmefällen gewünscht und sollte vermieden werden. Die potentiellen Risiken überwiegen.	Der Einsatz virtueller Systeme wird nicht forciert. Arbeitsprozesse bleiben physisch existent. Dem Mensch obliegt die vollständige Entscheidungs- und Handlungsmacht.	Nachhaltige Bürokonzepte werden bei Kosteneinsparungspotentialen eingeführt. Gewinnmaximierung ist die dabei zugrundeliegende Intention.	Dritte Arbeitsplätze werden nur von Mitarbeitern im Außendienst in Anspruch genommen. Der Rest der Belegschaft bleibt im Unternehmen.	Der Bedarf nach freien Mitarbeitern ist nicht vorhanden. Experten werden im eigenen Unternehmen aufgebaut.	Szenario 3

Abb. 51: Morphologieergebnis, Quelle: Eigene Darstellung.

Mithilfe der Wilson Matrix konnten drei Szenarien ermittelt werden:

Szenario 1: „Das Büro der Söldner“

Szenario 2: „Die Supervision Assistance Bürozelle“

Szenario 3: „Der recyclebare Büroarbeitsplatz“

8 ZUKUNFTSBILDER UND EMPFEHLUNGEN

Im folgenden Teil der Arbeit werden Zukunftsbilder und Handlungsempfehlungen abgeleitet. Die im vierstufigen Vorgehensprozess erarbeiteten Szenarien dienen als Ausgangspunkt der Betrachtung. Ziel des Kapitels, ist eine Visualisierung und Aufbereitung der Szenarien, wie auch eine, an den strategischen Leitlinien orientierte, Entwicklung von Handlungsempfehlungen für LOGICDATA.

8.1 Erläuterung der Zukunftsbilder

Um eine bestmögliche Darstellung der Zukunftsbilder zu ermöglichen, erfolgt eine Aufarbeitung anhand von Erzählungen. Personas der Geschichten fungieren dabei als repräsentativer Anwender der Bürokonzepte und geben einen Ausblick in das zukünftige Büro- und Arbeitsleben. Zum besseren Verständnis, werden die Entwürfe in Form von Kurzbeschreibungen vorgestellt und anschließend aus Sicht der Persona beschrieben. Eine grafische Untermalung unterstützt zusätzlich.

8.1.1 Szenario 1 - Das Büro der Söldner

8.1.1.1 Kurzbeschreibung

Das Büro der Söldner repräsentiert eine betriebseigene, multilokal angeordnete Arbeitseinrichtung, für selbstständige und freie Arbeitnehmer. Das Bürokonzept wird von einem Mutterunternehmen betrieben und befindet sich in großen Städten, wie auch infrastrukturschwachen suburbanen und ländlichen Gebieten. Söldnerbüros offerieren der initiierenden Organisation einen erweiterten Handlungsarm auf der Suche nach Spezialisten und Talenten außerhalb der Unternehmensgrenzen. Arbeitsaufträge werden zeitlich befristet zur Verfügung gestellt und über eine Onlineplattform vermittelt. Aufgaben unterscheiden sich dabei in Themengebiet, Umfang, Art, wie auch Bezahlung voneinander. Beschaffung und Miete der erforderlichen Büroarbeitsfläche, erfolgt durch die auftraggebende Organisation, wie auch in Zusammenarbeit mit Co-Working Anbietern. Söldnerbüros können innerhalb der Kernbereiche des Unternehmens, wie auch im Bereich öffentlicher Einrichtungen eingeführt werden. Entwicklungs- und Verkaufsabteilungen dienen dabei ebenso als Arbeitsplatz, wie Flughäfen, Hotels und öffentliche Parkanlagen. Potentielle Auftragnehmer durchlaufen im Zuge der Auswahl einen mehrstufigen Qualifikationsprozess und erhalten eine ihren Kompetenzen entsprechende Liste an Arbeitsaufgaben. Eine intelligente Selektionssoftware unterstützt das Entscheidungsverfahren und erstellt Anforderungsprofile, wie auch Eignungstests der Benutzer. Der finale Beschluss obliegt dem initiierenden Unternehmen. Die Bewertung von Mitarbeitern und Arbeitsergebnissen erfolgt anhand eines punktebasierten Systems. Daten der Arbeitnehmer sind dabei verschlüsselt ausgeführt und werden ausschließlich dem auftraggebenden Unternehmen zur Verfügung gestellt. Ein leistungsorientiertes Hierarchiesystem erfasst die Entwicklung der Benutzer und ermöglicht eine Klassifizierung der Arbeitnehmer. Erfahrene Freelancer erhalten so Zugriff auf ein erweitertes Arbeitsangebot des Unternehmens und die Möglichkeit Führungsverantwortung in Projekten zu übernehmen. Projekt- und Einzelarbeitsräume, Lounge- und Barbereiche, wie auch ein Reinigungsservice runden das Angebot des

Söldnerbüros ab und unterstützen bei der kooperativen Zusammenarbeit. Vernetzung, Kreativität und Innovationsfähigkeit werden dadurch bestmöglich gefördert. Konventionelle Arbeitszeitmodelle rücken in den Hintergrund und können vom Mitarbeiter individuell gestaltet werden. Die Möglichkeit einer ortsunabhängigen Arbeitsvollbringung verschafft zusätzliche Flexibilitätsgewinne. Virtual Reality Anwendungen ermöglichen in diesem Zusammenhang eine büroübergreifende Zusammenarbeit. Arbeitsplätze des Söldnerbüros sind höhenverstellbar ausgeführt, um so einem größtmöglichen Nutzerkreis zu entsprechen und Ressourcen zu sparen. Kostenlose Social Benefits runden das Angebot der Einrichtung ab. Dazu zählen, neben einem umfangreichen Mahlzeiteensortiment, auch betriebsinterne Weiterbildungsangebote.

8.1.1.2 Erzählung

Rudolf ist ein 28 Jahre alter Maschinenbautechniker aus Innsbruck. Er hat sein Studium an der technischen Universität Graz im letzten Jahr erfolgreich abgeschlossen und ist nun auf der Suche nach einem passenden Arbeitsangebot. Rudolf legt sehr viel Wert auf Unabhängigkeit und Selbstbestimmtheit bei der Arbeitsvollbringung und spielt schon länger mit dem Gedanken sich selbstständig zu machen. Eine Unternehmensgründung kam ihm dabei des Öfteren in den Sinn, wurde jedoch aufgrund der mangelnden finanziellen Ressourcen, des hohen Risikos, wie auch aufgrund einer fehlenden Geschäftsidee schnell verworfen. Nichtsdestotrotz bleibt für Rudolf Flexibilität ein unumwerfliches Entscheidungskriterium bei der Arbeitgeberauswahl. Als er in einem Zeitungsbericht der Innsbrucker Stadtzeitung vom Söldnerbüro eines großen Softwareunternehmens erfährt, ist sein Interesse sofort geweckt. Rudolf absolviert den Aufnahmetest und bekommt prompt eine Auswahl an Arbeitsaufgaben zur Verfügung gestellt. Diese reichen von Angebotskalkulationen, über Fertigungs- und Produktionsplanungen, bis hin zu Festigkeitsberechnungen spezifischer Bauteile. Rudolfs Erwartungen decken sich in allen Belangen mit der zur Verfügung stehenden Auswahl. Er speichert die auf der Onlineplattform vorhandene Softwaretools und Programmwerkzeuge auf sein Notebook und kann sofort mit der Arbeit beginnen. Dabei steht es ihm frei ob er die Arbeitsvollbringung im Büro, oder zuhause durchführt. Rudolf entscheidet sich dafür, die Software nicht mit nach Hause zu nehmen, sondern direkt vor Ort zu beginnen. Er ist sofort von der gemeinschaftlichen Atmosphäre der Büroeinrichtung und der kooperativen Zusammenarbeit der Teilnehmer verblüfft. Anfängliche Probleme werden schnell von erfahrenen Kollegen gelöst. Eine Punkteskala im Büro visualisiert dabei den Rang der angestellten Freelancer. Rudolf befindet sich der Anzeige zufolge noch im Rookiestatus. Unbeeindruckt davon überprüft er den weiteren Verlauf der Anzeigetafel und sieht, dass sich neben anderen Neuzugängen, bereits ein Großteil der Arbeitnehmer auf fortgeschrittenen Arbeitslevels befindet. Rudolf erfuhr bereits bei seinem Qualifikationstest vom Hierarchiesystem des Söldnerbüros. Erfahrene Nutzer erhalten neben einer besseren Bezahlung auch Zugriff auf das Projektangebot des auftraggebenden Unternehmens. Eigens eingeführte Projektarbeitsräume dienen dabei der Zusammenarbeit, der bis zu 20 Personen umfassenden Arbeitsgruppen. Erst kürzlich wurde das Büro aufgrund eines neu gegründeten Projektes erweitert, wie Rudolf von einem Mitarbeiter des Coworking Anbieters erfährt. Das Management der Arbeitsfläche obliegt dabei dem initiiierenden Unternehmen und wird von diesem gesteuert und überwacht. Rudolf kommt ins Gespräch mit einem der Projektteilnehmer und ist von dessen Karriere begeistert. Sein 34 jähriger Kollege, namens Peter, arbeitet bereits seit drei Jahren in Söldnerbüros und konnte dadurch seine Reiselust, wie auch Freizeit bestmöglich mit dem Beruf verbinden. Die Bezahlung

deckt sich nahezu mit der einer Festanstellung, womit auch der finanzielle Aspekt abgesichert ist. Das Arbeitsangebot wird zudem laufend aktualisiert und an die individuellen Bedürfnisse angepasst, so Peter. Aufgrund der multilokalen Anordnung der Arbeitsräume, besteht zudem die Möglichkeit, die Arbeit an verschiedenen Standorten des Unternehmens zu vollbringen. Besonders begeistert war Rudolf als er erfuhr, dass sein Kollege bereits als Teamleiter in Büros in Shanghai und New York tätig gewesen ist. Das Geld dafür erarbeitete er sich im ansässigen Söldnerbüro. Doch dazu mehr nach dem kostenlosen Mittagessen.

8.1.1.3 Zukunftsbild



Abb. 52: Zukunftsbild – Das Büro der Söldner, Quelle: Eigene Darstellung.

8.1.2 Szenario 2 – Die Supervision Assistance Bürozele

8.1.2.1 Kurzbeschreibung

Das Supervision Assistance Bürokonzept repräsentiert eine mobile Immersionszelle zur Durchführung von virtuellen Arbeitstätigkeiten. Interaktions- und Kollaborationselement des Benutzers illustriert ein digitaler Avatar. Die Formgebung der Kapsel ist kugelförmig ausgeführt und dient der Fokussierung des einfallenden Sonnenlichts. Dieses wird auf ein integriertes Photovoltaikmodul gebündelt und, elektrisch transformiert, zum Betrieb der Zellinfrastruktur herangezogen. Zusätzliche Energiequellen sind nicht erforderlich. Anfallende Energieüberschüsse werden im integrierten Akkumulatormodul der Zelle gespeichert. Das zirkuläre Design der Schale bewirkt eine rundumfassende Imitation der elektromagnetischen Strahlung. Da so ein Großteil der Sonnenenergie in Elektrizität umgewandelt wird, können zusätzliche Kältesysteme entfallen und eine natürliche Kühlung der Zellkammer realisiert werden. Die Außenhaut der Kapsel ist aus phononischen Kristallen gefertigt und gestattet eine selektive Begrenzung der einwirkenden Schallemission. Geräuscheinwirkungen unterschiedlicher Herkunft können so aktiv in den Innenraum der Zelle geleitet, beziehungsweise von unbeabsichtigter Freisetzung abgehalten werden. An der Zellinnenwand befindliche gesten-, wie auch sprachgesteuerte 360 Grad Arbeitsoberflächen, dienen der Visualisierung des Interaktionsraums, wie auch zur Kollaboration mit Kollegen. Körperbewegungen des Benutzers werden dabei über infrarotgesteuerte Sensoren erfasst und zur Steuerung im virtuellen Arbeitsumfeld genutzt. Ein integrierter Gesichtsscanner erkennt zudem Mimik

des Anwenders und überträgt diese auf die Physiognomie des Avatars. Im Zellraum befindliche Sprachein- und Ausgabeelemente dienen der verbalen Kommunikation. Eine Besonderheit des Instrumentariums offeriert die intelligente Sprachsoftware des Zellsystems. Sprache von Benutzer und Kollaborationspartner wird dabei in Echtzeit überwacht und bei Bedarf sogleich in eine andere Sprache übersetzt. Fortlaufende Nutzungsdauer hat eine Steigerung des Funktionsumfangs zur Folge und ermöglicht eine Detektion stimmbasierter Gefühlsmuster. Freude und Ärger können dabei ebenso erfasst werden, wie Ironie und Angst. Ausgabeelemente der Zelle unterstützen dabei positiv. So fungiert die Zelle in Phasen affektiver Unruhe als Ruhepol und begünstigt das Wohlbefinden des Nutzers durch Ausgabe entspannter Musik und Duftstoffe. Harmonisierender Melissenduft, wie auch Mozarts Symphonie 25 können hierbei angeführt werden. Auch die Privatsphäre des Anwenders kann durch das Zellsystem aktiv gestaltet und an den individuellen Bedürfnissen ausgerichtet werden. Pausen- und Ruhezeiten am Strand oder den Bergen sind dabei ebenso denkbar, wie Besprechungen in einem gemütlichen Café. Haptische Ganzkörperanzüge, die dem Empfinden tast-sensorischer Wahrnehmungen dienen, 360 Grad Monitore, wie auch olfaktorische Ausgabeelemente, tragen zu einer bestmöglichen Immersion bei. An den Tagesrhythmus angepasste Beleuchtungskonzepte orientieren Lichtfarbe, Lichtverteilung und Lichtfarbe an den biologischen Takt des Benutzers. Elektrochromes Glas der Zellwand reguliert dabei den Anteil natürlichen Sonnenlichts und steigert das Wohlbefinden des Benutzers. Vitaldaten des Anwenders werden über Herzfrequenz, Stresslevel und Müdigkeit zum Ausdruck gebracht und über einen implantierten Chip erfasst. Fühlt sich der Mitarbeiter müde und ausgelaugt, so rät die Zelle zu einer Pause. Steigen Blutdruck und Herzfrequenz des Mitarbeiters an, so wird ein geeignetes Medikament verabreicht. Gesundheitseinrichtungen haben Zugriff auf Vitaldaten des Nutzers und ermöglichen eine umfassende Bewertung der Trend- und Verlaufsdynamik. Präventive Krankheitsbehandlungen sind dabei ebenso möglich, wie eine frühzeitige symptombasierte Diagnosestellung. Die Zelle kann so zum umfassenden Gesundheitsmanagement genutzt werden.

8.1.2.2 Erzählung

Michael ist ein 38 jähriger Angestellter im oberen Management eines hochspezialisierten Automobilzulieferunternehmens im Norden der Stadt Graz. Er ist sehr technologiebegeistert und bemüht sein Leben an den neuesten Trends im genannten Bereich auszurichten. In seiner Position als Divisionsleiter der Konstruktionsabteilung gehört für ihn die Planung, Umsetzung und Koordination neuer Projekte ebenso zum Aufgabenumfang, wie die disziplinierte und fachliche Führung der ihm anvertrauten Entwicklungskonstrukteure. Abstimmungsgespräche mit Mitarbeitern und anderen Abteilungen kennzeichnen dabei den Tagesablauf. Michael lebt mit seiner Lebensgefährtin in einer vier Zimmer Dachgeschosswohnung eines sanierten Mehrparteienhauses im Zentrum der Stadt Graz und ist auf dem besten Weg Vater seines ersten Kindes zu werden. Da Michaels Freundin bereits in Karenz ist und gerne etwas länger schläft, verbringt er den Morgen am Frühstückstisch meist alleine. Nach einem kurzen, energiereichen Mahl macht er sich pünktlich um sieben Uhr auf den Weg zur Arbeit. Dieser ist wie so oft gezeichnet von starkem Berufs- und Pendlerverkehr aus den umliegenden Stadtgebieten. So ist es keine Seltenheit, dass Michael an manchen Tagen mehr als 45 Minuten zum Arbeitsplatz benötigt, obgleich dieser fünfzehn Kilometer von seinem Zuhause entfernt ist. Michael stören die morgendlichen

Erschwernisse zunehmend und so hat er bereits umfangreiche Recherchen nach alternativen Transportmöglichkeiten angestellt, um so dem Stau ein Schnippchen zu schlagen. Weder das Fahrrad, noch der Umstieg auf öffentliche Verkehrseinrichtungen, trafen dabei jedoch den Nerv des Angestellten. Und so kam es, dass erst die Empfehlung eines Arbeitskollegen den entscheidenden Durchbruch verschaffte. Dieser sieht sich mit den gleichen Problemen konfrontiert und nutzt seit Kurzem eine immersive Büroarbeitszelle, namens Supervision Assistance, als virtuellen Büroersatz. Anfangs zeigte sich Michael noch skeptisch, doch schon nach kurzer Zeit sollten die Vorteile überwiegen. Er installierte die Bürozelle in seinem Zuhause. Bereits bei erster Anwendung sind für Michael keine Unterschiede zur konventionellen Büroarbeit im Unternehmen feststellbar. Das Betriebssystem der Supervision Assistance ist dabei auf Michael abgestimmt und erfasst dessen Identität über einen implantierten Chip. Zusätzlich schützt ein Irisscanner vor unberechtigtem Zutritt. Michaels gewohnte Arbeitsumgebung wird mithilfe des multifunktionalen 360 Grad Displays dargestellt. Sogar die seit kurzem verwelkte Kokosnusspalme ist darauf ersichtlich. Michael erfreut sich dennoch an ihrem Anblick und genießt den Geruch der Kaffeeküche beim morgendlichen Spurt zum Meetingraum, olfaktorischen Ausgabeelementen sei Dank. Abstimmungsgespräche mit „virtuellen“ Kollegen und Coworking-Partnern stehen, wie im physischen Büro, am Tagesprogramm, gehen aber einfacher von der Hand. Michael schätzt dabei die Möglichkeit der dreidimensionalen Unterstützung. Arbeitsentwürfe erscheinen als Hologramm im Arbeitsraum und können in Größe und Form frei verändert werden. Ein Rundgang durch die Gangstufen von Michaels neuem Getriebedesign wird somit möglich und kennzeichnet den ersten Agendapunkt der Besprechung. Anfänglicher Morgenstress weicht schnell der Begeisterung. So ist es nicht verwunderlich, dass Michaels Produktivität und Leistungsfähigkeit seit Beginn der Nutzung deutlich angestiegen sind. Die Auswertung seiner Vitaldaten belegt das Ergebnis. Gefilterte Luft im Zellinneren, wie auch die phononische Ausführung der Zellkammer tragen ihr Übriges dazu bei und stellen eine bevorzugte Alternative im städtischen Umfeld dar. Lärm der kürzlich errichteten Baustelle wird von Michael sofort geblockt und durch das Vogelgezwitscher des naheliegenden Stadtparks ersetzt. Auch Michaels Schlafprobleme sind seit Nutzung der Zelle deutlich reduziert. Er sieht dies im circadianen Beleuchtungskonzept der Zelle begründet und bespricht seine Erfahrungen in der virtuell durchgeführten Hausarztsitzung. Dieser bekräftigt die positive Wirkung und bestätigt des Weiteren eine positive Entwicklung von Michaels Asthmaerkrankung. Nicht zuletzt zieht Michael auch positive Bilanz in der Zahl der Dienstreisen. Der intelligente Sprachassistent zeigt sich dabei als wichtige Ergänzung. Mitunter teils mühsame Abstimmungsgespräche mit Lining, einem chinesischen Konstruktionsberater, konnten erheblich vereinfacht werden. Michael schätzt dessen Kompetenz, ist aber nach wie vor der Meinung, dass unternehmenseigene Experten den Schlüssel zum Erfolg darstellen. Auch der lang ersehnte Wunsch nach einem Ferienhaus in den Bergen war durch die Nutzung der Supervision Assistance schnell vergessen. Michael nutzt den integrierten Landschaftssimulator als Ruhepol nach anspruchsvollen Arbeitstagen und kann so in kurzer Zeit Abstand vom Geschehen nehmen. Der haptische Ganzkörperanzug erzeugt dabei gefühlvolle Erfahrungen. Michael findet dabei Spaziergänge im Schnee bei 30 Grad Celsius besonders spannend.

8.1.2.3 Zukunftsbild



Abb. 53: Zukunftsbild – Die Supervision Assistance Bürozeile, Quelle: Eigene Darstellung.

8.1.3 Szenario 3 - Der recyclebare Büroarbeitsplatz

8.1.3.1 Kurzbeschreibung

Der recyclebare Büroarbeitsplatz verkörpert ein auf Nachhaltigkeit bedachtes Arbeitskonzept und kombiniert ökologische, ökonomische, technische und gesellschaftliche Aspekte. Grünanlagen der Arbeitsumgebung, wie auch die Bewegung der Mitarbeiter, werden zur Energiegewinnung herangezogen und dienen dem Betrieb der Infrastruktur. Das erste Konzept basiert auf dem Grundsatz der Photosynthese und generiert elektrische Energie mithilfe einer chemischen Reaktion. Die genutzten Grünanlagen verhelfen, neben dem Betrieb der Verbrauchsobjekte, auch zu einem natürlichen Umfeld und verbessern die Luftqualität am Arbeitsplatz. Das Wohlbefinden der Arbeitnehmer steigt dadurch an. Pflanzengesäumte Wand-, und Deckenelemente regulieren die Luftfeuchtigkeit auf natürliche Art und Weise. Stoßempfindliche Bodenelemente aus Kork dienen der Energiegewinnung und transformieren kinetische Bewegungsenergie der Mitarbeiter in ihren elektrischen Pedanten. Generatoren auf der Unterseite der Baugruppe wandeln diese in Elektrizität. Der Naturstoff Kork dient dabei als zusätzlicher Schallabsorber. Schreibtische und Bürodrehstühle sind im recyclebaren Büro aus ökologisch abbaubaren Rohstoffen gefertigt. Kompostierbare polymilchsäurebasierte Kunststoffe kommen dabei ebenso zum Einsatz, wie auf Maisstärke beruhende Polymere und dienen als Werkstoff von Tischplatten, Sitzflächen und Regalanlagen. Hoch beanspruchte Stützkomponenten sind dabei aus naturfaserverstärkten Wood-Plastic-Composites hergestellt. Eine langjährige Nutzungsdauer kann dadurch realisiert werden. In die Oberfläche der Möbel eingearbeitete Emissionsnetze schützen vor elektromagnetischer Strahlenbelastung am Arbeitsplatz.

Antimikrobielle Hemmstoffe in der Naturfaserbespannung der Möbel verhindern dabei eine unerwünschte Übertragung von Infektionskrankheiten. Eine Reparatur der Möbel ist, wie auch eine Rückgabe an den Hersteller am Ende des Lebenszyklus möglich und gewünscht. Dreidimensionaler Drucktechnologie kommt im ökotechnologischen Büro eine besondere Bedeutung zu. Nachhaltige Rohstoffe, wie arboformbasierte Granulate dienen als Ausgangsmaterial und ermöglichen den Druck ökologisch hergestellter Büromöbel und Ersatzteile. Natürliche Sonnenstrahlung stärkt im ökotechnologischen Büro das Wohlbefinden der Mitarbeiter und wird über ein automatisches Lenksystem in das Innere geleitet. Schadstoff- und Pollenfilter in der Belüftungsanlage, wie auch Beratungsgespräche mit unternehmensexternen Gesundheitsexperten tragen ihr Übriges dazu bei. Die Nutzung technischer Einrichtungen wird im ökotechnologischen Büro auf ein Minimum reduziert und über ein selbstregulierendes Energiemanagementsystem überwacht. Dieses steuert Verbrauchseinheiten am Arbeitsplatz, darunter Klimaanlage und Beleuchtung und reguliert dessen Betrieb in Anlehnung an die zu erwartende Beschäftigungszahl. Ein intelligentes Kamerasystem erfasst den Flächennutzungsgrad und liefert die notwendigen Ausgangsinformationen. Personenbezogene Daten werden dabei nicht erfasst. Zusammenarbeit wird im ökotechnologischen Büro groß geschrieben. Um Ressourcen zu schonen, findet diese jedoch primär innerhalb der Unternehmensgrenzen statt. Arbeitsplätze werden dahingehend von mehreren Mitarbeitern genutzt und sind nach dem Prinzip eines hybriden Büros organisiert. Mitarbeiter im Außendienst genießen die Möglichkeit einer ortsunabhängigen Arbeitsvollbringung. Zusätzliche Ressourceneinsparungen sind die Folge.

8.1.3.2 Erzählung

Eva ist eine 34 jährige Jungunternehmerin eines südweststeirischen Bio-Molkereiunternehmens. Das Produktportfolio umfasst biologisch erzeugte Natur und Fruchtjoghurts, Milch, wie auch Butter und Topfen. Sie hat das Unternehmen von ihrem kürzlich zurückgetretenen Vater übernommen und möchte den Nachhaltigkeitsgedanken nun, neben ihren Produkten, auch stärker im Unternehmen verankern. Auslöser der Veränderung war neben dem Wunsch einer besseren Substantiierung des Bio-Gedankens auch die hohe Fluktuationsrate des Unternehmens. Eva führte eine Befragung innerhalb des Stammpersonals durch und kam zu dem Ergebnis, dass Mitarbeiter mit der aktuellen Bürokonfiguration unzufrieden sind. In den letzten Jahren hat das Molkereiunternehmen zunehmend in neue Digitalisierungs- und Technologisierungskonzepte investiert, um so den Durchsatz zu steigern und Kosten zu senken. Beispielsweise konnte die Produktionsmenge durch Anschaffung eines vollautomatischen Rührwerks um mehr als dreißig Prozent erhöht werden. Eine weitere Rechenzentrale und zusätzlicher Kontrollaufwand waren die logische Konsequenz der Investition. Insgesamt nahm die Zahl der Steuerungsaktivitäten, den neuen Automatisierungskonzepten geschuldet, drastisch zu. Hohe elektromagnetische Belastungen am Arbeitsplatz, gereizte und unzufriedene Mitarbeiter, die Notwendigkeit zur ständigen Erreichbarkeit, wie auch hohe Krankenstands- und Ausfallszeiten waren die negativen Folgen und Auslöser für Eva ein Umdenken herbeizuführen. Sie erfuhr von einem Freund, dass ein benachbartes Softwareentwicklungsunternehmen mit ähnlichen Problemen zu kämpfen hatte und diese durch Einführung eines ökotechnologischen Bürokonzeptes lösen konnte. Da Evas Vater ein

guter Freund des Geschäftsführers ist, konnte sie sich vor Ort einen Überblick über das Arbeitskonzept verschaffen.

Schon bei Betreten des Unternehmensgebäudes war Eva von der Atmosphäre überwältigt. Frische Bergluft umgab sie beim Rundgang durch die Arbeitsräume. Eva fühlte sich zugegebenermaßen an ihre letzte Wanderung auf der Gerlitz erinnert und konnte sich dieser Anmerkung nicht entziehen. Das angemessene Klima ist der ausgedehnten Begrünung, wie auch der mit Schadstofffiltern ausgestatteten Heiz- und Klimaeinrichtung zu verdanken. Eva zeigte sich von der Qualität der Arbeitsplätze beeindruckt. Schreibtische, Bürodrehstühle und Regale aus Holz und natürlichen Kunststoffen treffen den Geschmack der Jungunternehmerin und präsentieren sich von beachtlicher Qualität. Ein leinenbespannter Bürodrehstuhl hat es Eva dabei besonders angetan. Leider steht dieser nicht zum Verkauf, sondern als Arbeitsplatz zur Verfügung. Robustheit und lange Lebensdauer kennzeichnen den Aufbau der Einrichtungsobjekte, wie auch eine auf ein Minimum reduzierte Schadstoffemission, so der Geschäftsführer. Sollte dennoch etwas kaputt gehen ist ein 3D Drucker vorhanden, der in der Lage ist Holzgranulat und auf Maisstärke basierte Kunststoffe zu verarbeiten. Ein frühzeitiger Austausch der Büromöbel wird dadurch vermieden. Anfallenden Abfall verwertet das Unternehmen im betriebseigenen Biomasseheizwerk. Eva staunt nicht schlecht als sie erfährt, dass der Großteil der Energie aus der Grünanlage gewonnen wird. Sie verschweigt an dieser Stelle besser, dass sie irrtümlich ein paar Margeriten beim Einparken umgeknickt hat. Das Unternehmen nutzt die grüne Energie unter anderem zum Laden der firmeneigenen Elektrofahrzeugflotte. Mitarbeiter haben darauf Zugriff und die Möglichkeit Carsharing Konzepte für sich und Kollegen in Anspruch zu nehmen. Der Kohlenstoffdioxid Ausstoß wird dadurch weiter reduziert.

Arbeitsräume der Organisation sind nach einem Verrichtungsprinzip organisiert. Kollaborative Tätigkeiten finden hierbei im sogenannten „Strandbad“ statt. Wie erwartet ähnelt dieser Bereich einem karibischen Badestrand in höchst überzeugendem Ausmaß. Mitarbeiter arbeiten dabei im Sand, oder auf Liegestühlen an ihren Projekten. Temperatur und Klima sind Evas Bedenken zum Trotz jedoch nicht an das ferne Gefilde angepasst. Das über ein Lenkungssystem eingebrachte Sonnenlicht steigert dabei das Wohlbefinden der Mitarbeiter und ermöglicht zudem ein ausgiebiges Sonnenbad. Im nächsten Abschnitt des Bürokonzeptes stehen „Kaffehäuser“ als Ort für kommunikative Arbeitsaufgaben zur Verfügung. Auch hier fühlt man sich sofort in den namensgebenden Vertreter versetzt. Nach einer kurzen Kaffeepause geht es in den konzentrierten Arbeitsbereich der Organisation. Dieser ist nach dem Vorbild eines kleinen Waldgebietes gestaltet. Ausgehöhlte Baumstämme dienen als Arbeitsplatz und der Bewältigung tiefgreifender Gedankenaufgaben. Die schallabsorbierende Wirkung ist atemberaubend. Sollten Arbeitnehmer eine Auszeit benötigen so können sie diese am naheliegenden Wasserfall verbringen. Dieser erstreckt sich über mehrere Stockwerke des Bürogebäudes und hat schon die ein oder andere ungewollte Dusche ermöglicht. Am Ende des Rundgangs angekommen fühlt sich Eva energiegeladener als zuvor. Nicht zuletzt liegt dieser Effekt wohl auch an der strahlenabsorbierenden Wirkung der Büroeinrichtung, der durch geeignete Tapete, Wandanstriche und Schutzgitter realisiert wurde.

Eva konnte im Zuge der Besichtigung wertvolle Ideen für die Gestaltung ihres neuen Bürokonzeptes sammeln. Den Tipp des Geschäftsführers, dass sich vor allem junge Generationen einen nachhaltigen

und unter ökologischen Gesichtspunkten gestalteten Arbeitsplatz wünschen, wird sie bei der Planung besonders berücksichtigen.

8.1.3.3 Zukunftsbild

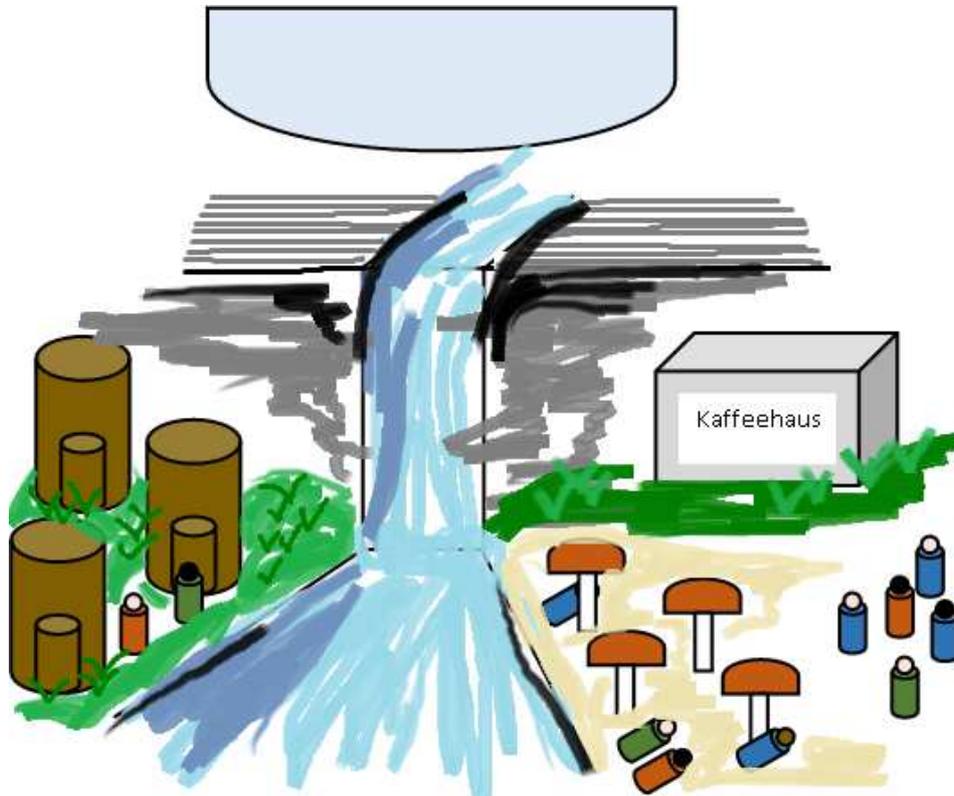


Abb. 54: Zukunftsbild – Der recyclebare Arbeitsplatz, Quelle: Eigene Darstellung.

8.2 Handlungsempfehlungen für LOGICDATA

Auf Basis der vorgestellten Zukunftsbilder wird es möglich, Handlungsempfehlungen für das Unternehmen LOGICDATA abzuleiten. Zu diesem Zweck werden Auswirkungen der Szenarien auf das 5-Säulen-Modell nach WOIS projiziert und beschrieben. Das im theoretischen Teil erarbeitete Schema bildet die Grundlage der Betrachtung.

8.2.1 Handlungsempfehlungen zu Szenario 1

Das unten angeführte 5-Säulen-Modell nach WOIS verdeutlicht Handlungsempfehlungen aus der Perspektive von Szenario 1.

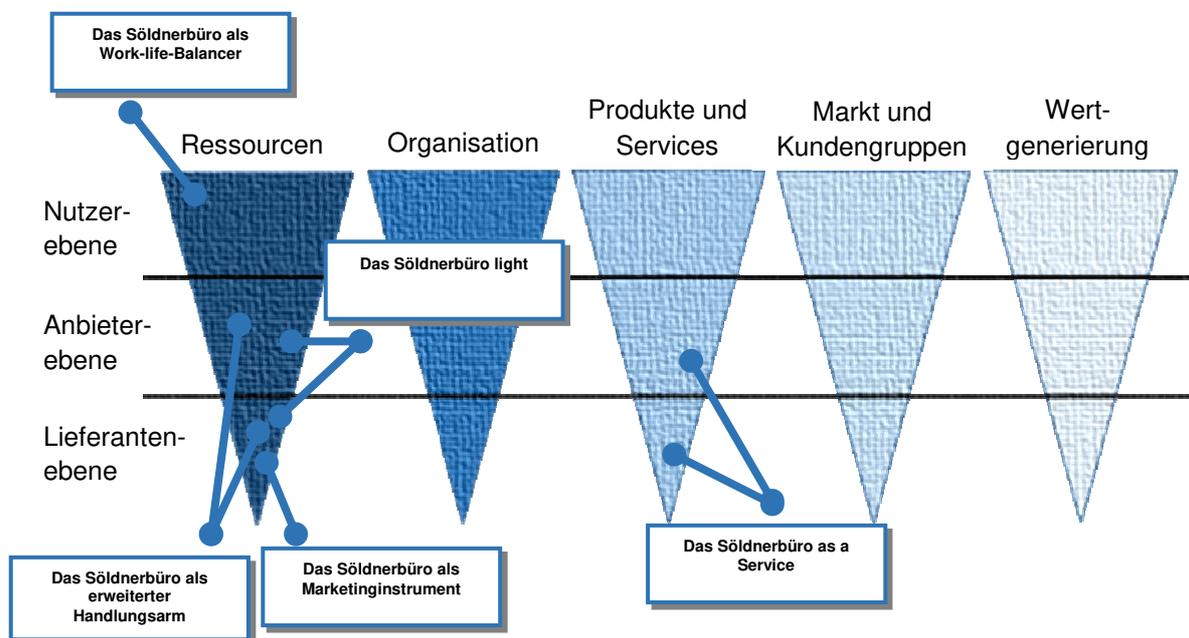


Abb. 55: Handlungsempfehlungen zu Szenario 1, Quelle: Eigene Darstellung.

8.2.1.1 Das Söldnerbüro als erweiterter Handlungsarm

Die Einführung eines Söldnerbüros kann LOGICDATA auf der Suche nach Talenten unterstützen. Diese können global erreicht und innerhalb wissensintensiver Projekte eingesetzt werden. Dabei wäre es denkbar, neben freien Mitarbeitern, auch andere Personenkreise zu integrieren. Festangestellte Mitarbeiter von LOGICDATA haben somit ebenso Zugriff auf das Auftragsortiment, wie Experten und Studenten. LOGICDATA muss dahingehend Kooperationen mit Coworking-Anbietern aufbauen. Partnerschaften mit Business Centern, Wirtschaftsförderungsinstituten und Cloud-Anbietern runden das Angebot ab. Vorteile die sich daraus ergeben, liegen in der orts- und zeitflexiblen Mitarbeiterakquise, in Kosteneinsparungen, wie auch im Zugriff auf einen grenzübergreifenden Wissenspool begründet. Die Innovationsfähigkeit von LOGICDATA kann dadurch auf gesteigert werden. Das Konzept kann zudem auch OEM und Systemherstellern der Büromöbelindustrie zugutekommen.

8.2.1.2 Das Söldnerbüro als Marketinginstrument

Zeit- und ortsflexibles Arbeiten, wie auch Selbstbestimmtheit sind vor Allem für junge Generationen (Generation Y und Generation Z) wichtige Kriterien bei der Arbeitgeberauswahl. Das Söldnerbüro schafft hierfür beste Voraussetzungen und muss somit von LOGICDATA als Werbe- und Marketinginstrument genutzt werden. Da Imitationsstrategien zu erwarten sind, ist eine zeitgerechte Implementierung zu fokussieren.

8.2.1.3 Das Söldnerbüro light

Neben der Möglichkeit physische Söldnerbüros als Ort der kooperativen Arbeitsvollbringung zu installieren, ist es für LOGICDATA denkbar, ausschließlich Online-Plattformen in der Betrachtung zu berücksichtigen. Mitarbeiterauswahl, -bezahlung und -bewertung erfolgen dabei singulär dem klassischen Bürokonzept. Es wird dadurch möglich eine breitere Zielgruppe anzusprechen. Menschen mit körperlicher Beeinträchtigung können dabei ebenso adressiert werden, wie der Mittelstand in aufstrebenden Entwicklungs- und Schwellenländern, bei dem oft noch geeignete Infrastruktur fehlt. Ein weiterer Vorteil liegt in den vergleichsweise geringen Kosten begründet, die sich primär aus Inbetriebnahme, wie auch Wartung der Plattform zusammensetzen.

8.2.1.4 Das Söldnerbüro as a Service

Es wäre denkbar das Söldnerbüro als entgeltliche Dienstleistung anzubieten. Drittunternehmen wenden sich dabei mit Arbeitsaufträgen an LOGICDATA. Dieses schaltet die Aufgaben im Söldnerbüro frei. Problemstellungen können dabei brancheninterner-, wie auch branchenfremder Natur sein. Auswahl und Bewertung qualifizierter Mitarbeiter, erfolgt über die Analysesoftware des Bürokonzepts.

8.2.1.5 Das Söldnerbüro als Work-Life-Balancer

Söldnerbüros können Familien, wie auch entfernten Arbeitnehmern von LOGICDATA bei einer angemessenen Work-Life-Balance unterstützen. Installiert in suburbanen und infrastrukturschwachen Gebieten, erlauben Söldnerbüros eine bestmögliche Kombination von Beruf und Freizeit. Vorteile liegen daneben im Entfall langer Anfahrtszeiten, wie auch, im Vergleich zum Home-Office, verminderten Isolationsgefühl begründet.

8.2.2 Handlungsempfehlungen zu Szenario 2

In folgendem Modell sind Handlungsempfehlungen aus Sicht von Szenario 2 angeführt.

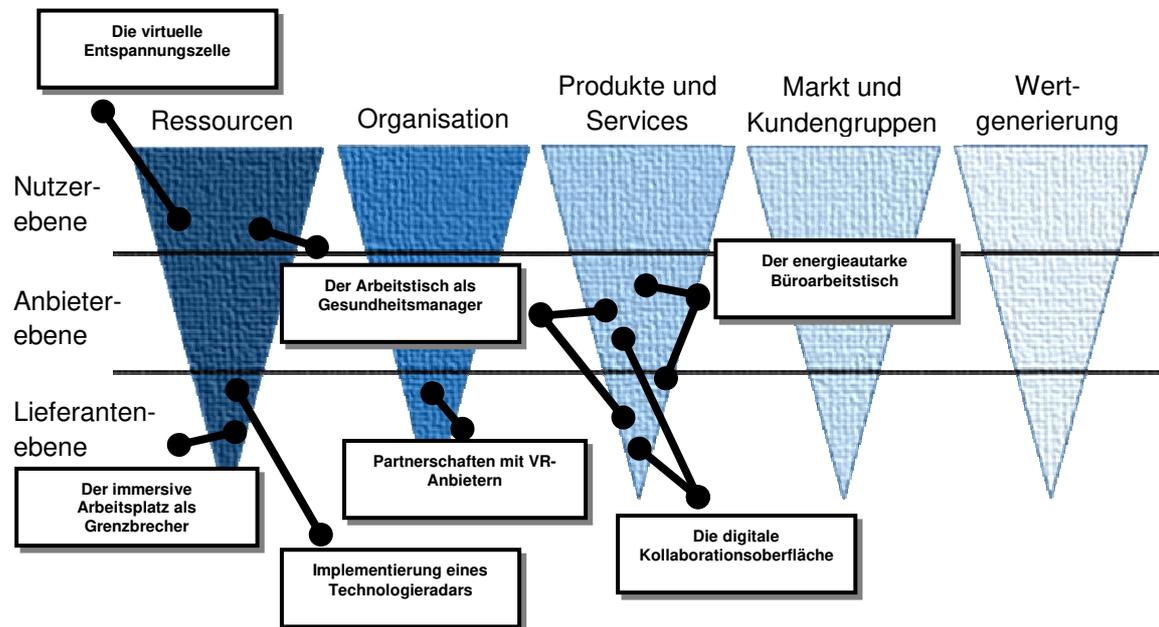


Abb. 56: Handlungsempfehlungen zu Szenario 2, Quelle: Eigene Darstellung.

8.2.2.1 Der immersive Arbeitsplatz als Grenzbrecher

Immersive Arbeitszellen können bei LOGICDATA zur standortübergreifenden Zusammenarbeit herangezogen werden. Zeit- und ortsunabhängige Kollaborationen zwischen Mitarbeitern der Niederlassungen Chinas, Europas und den USA werden dadurch möglich. In diesem Zusammenhang ist die Einführung betriebseigener Zelllandschaften zu empfehlen. Corporate Identity und Gemeinschaftsgefühl der Geschäftsstellen können dadurch gesteigert werden. Auf Kunden- und Anbieterebene ausgedehnt, sind zusätzliche Reduktionen von Reisezeit und Reisekosten absehbar.

8.2.2.2 Die digitale Kollaborationsoberfläche

Virtual Reality Brillen, 360 Grad Arbeitsoberflächen, Hologramme, wie auch echtzeitgesteuerte Übersetzungsanwendungen transferieren den Kollaborationskanal zunehmend in den digitalen Raum. Für LOGICDATA ruft dies die Notwendigkeit nach probaten Kompetenzen und Produkten auf diesem Gebiet hervor. Es ist in diesem Zusammenhang vorstellbar Partnerschaften mit Softwareanbietern und OEMs einzugehen. Höhenverstellbare Arbeitstische könnten in diesem Zusammenhang mit Hologrammarbeitsflächen ausgestattet werden. Kombiniert mit integrierten Sprachein- und Ausgabeelementen ist eine Kollaboration mit ein-, oder mehreren Interaktionspartnern am Arbeitstisch möglich. Gestik und Bewegung des Anwenders wird über Infrarotaufnehmer erfasst und zur Steuerung der digitalen Arbeitsoberfläche herangezogen. Phononisches Glas dient dabei als Schallabsorber und verhindert eine unerwünschte Lärmbelästigung der Arbeitskollegen. Aktive, wie auch passive Geräuschemissionen werden dadurch effektiv geblockt. Arbeitsplätze können so nahe beieinander

angeordnet werden, die Privatsphäre der Mitarbeiter bleibt erhalten. Elektrochrome Beschichtungen der Tischkomponenten reduzieren unerwünschte Reflexionen (durch Sonneneinstrahlung) auf ein Minimum. Eine unmittelbare Anordnung der Arbeitsplätze im Freien, wie auch in der Nähe von Fensterflächen wird dadurch möglich. In den Tisch integrierte Leuchtkörper regulieren Beleuchtungsstärke und Lichtfarbe in Anlehnung an Gefühlszustand und Tageszyklus des Mitarbeiters. Die Produktivität wird dadurch positiv beeinflusst. Individuelle Musikkonzepte unterstützen dabei automatisch.

8.2.2.3 Die virtuelle Entspannungszelle

Immersive Arbeitszellen können Wohlbefinden und Produktivität der Mitarbeiter steigern. Dabei ist es denkbar, dass Arbeitnehmer in Pausen-, oder Ruhezeiten das Entspannungsprogramm der Zelle in Anspruch nehmen. Die Kapseln werden hierfür am Arbeitsplatz errichtet und über eine Onlineplattform des Unternehmens gebucht. Arbeitnehmer haben darauf unbeschränkten Zugriff und können diese auch nach Ende der Dienstzeit in Anspruch nehmen.

8.2.2.4 Der energieautark arbeitende höhenverstellbare Arbeitstisch

Der energieautarke Arbeitstisch repräsentiert ein unabhängiges Arbeitssystem. Energie zum Betrieb der Tischinfrastruktur wird über ein regeneratives Batterienetzwerk bereitgestellt. Rekuperative Antriebe in den Tischsäulen sind dahingehend als Generator konzipiert. Diese nutzen Schwerkraft bei Abwärtsbewegung zur Energieerzeugung. Kinetische Energie wird dadurch in elektrische Energie transformiert. Das integrierte Akkumulatorsystem dient dabei der Speicherung. Bewegungsempfindliche Stoffe der Tischoberfläche, wie auch des Nutzers erfassen Reibungsenergie, hervorgerufen durch Bewegung, Atem und Herzschlag des Mitarbeiters. Diese wird über ein integriertes Transformatormodul in ihren elektrischen Pedanten gewandelt und ebenfalls im Akkumulator gespeichert. Innovationen auf dem Gebiet der Windkraft könnten hierbei zusätzlich unterstützen. So ist es denkbar, dass Luftwirbel, hervorgerufen durch die Bewegung der Mitarbeiter am Arbeitsplatz zur Stromerzeugung herangezogen werden. Das spanische Start-Up Vortex fungiert hier als Vorreiterunternehmen. Hohlsäulen werden über Luftwirbel in Schwingung versetzt. Diese wird im nächsten Schritt über Schwingabnehmer in Elektrizität umgewandelt.²¹⁶ Aus Sicht von LOGICDATA sind Entwicklungspartnerschaften mit OEM und Technologiespezialisten anzustreben.

8.2.2.5 Der Arbeitstisch als Gesundheitsmanager

Implantierte Chips, wie auch tragbare Datenverarbeitungsgeräte, erfassen Vitaldaten des Mitarbeiters am Arbeitsplatz und erlauben eine umfassende Überwachung des Gesundheitszustands. Herzfrequenz, Blutzucker, Stresslevel, wie auch Müdigkeitsniveau können dadurch ermittelt, verarbeitet und ausgewertet werden. Der Funktionsumfang des Arbeitstisches wird erweitert und umfasst Empfehlungen über Pausenzeiten oder einen Wechsel der Arbeitsposition. Vibrationspads auf der Arbeitsoberfläche

²¹⁶ Vgl. Vortexbladeless (o.J.), Onlinequelle [09.09.2017].

dienen dabei als Anzeigeelement. In Zusammenarbeit mit Gesundheitseinrichtungen können Arbeitspläne ausgearbeitet, wie auch Leistungstiefes der Mitarbeiter ermittelt und reduziert werden. Krankenstandstagen wird durch präventive Analyse der körperlichen Virenbelastung entgegengewirkt. Geeignete Medikamente tragen ihr Übriges dazu bei. Körperlich aktiven Arbeitnehmern kommt das Fitnessprogramm des Arbeitstisches zugute. Dieses führt einen an den Mitarbeiter angepassten Wechsel zwischen Arbeiten in Steh-, Hock- und Sitzposition durch. Die Produktivität wird gesteigert. Zudem kann in Abstimmung mit Ergonomie-Zentren ein mitarbeitergerecht abgestimmter Arbeitsplatz realisiert werden. Partnerschaften mit Gesundheitseinrichtungen und Cloud-Anbietern sind ebenso anzustreben, wie Kooperationen mit OEM der Büromöbelindustrie.

8.2.2.6 Implementierung eines Technologieradars

Aufgrund der in Szenario 1 genannten Entwicklungen, ist die Implementierung eines Technologieradars als sinnvoll anzusehen. Aufkommende schwache Signale am Markt können dadurch gescannt, wie auch bereits identifizierte Anzeichen überwacht werden. Eine fortlaufende Technologieorientierung des Unternehmens LOGICDATA wird dadurch sichergestellt.

8.2.2.7 Partnerschaften mit VR-Anbietern

Virtuelles Arbeiten kann in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Partnerschaften mit Forschungseinrichtungen und Referenzunternehmen auf dem Gebiet sind daher bereits heute anzustreben. In diesem Zusammenhang müssen Innovationen am Markt bewertet und das Einsatz-, wie auch Anwendungspotential für LOGICDATA evaluiert werden.

8.2.3 Handlungsempfehlungen zu Szenario 3

Projiziert man Szenario 3 auf das 5-Säulen-Modell nach WOIS, so sind unten angeführte Handlungsempfehlungen denkbar.

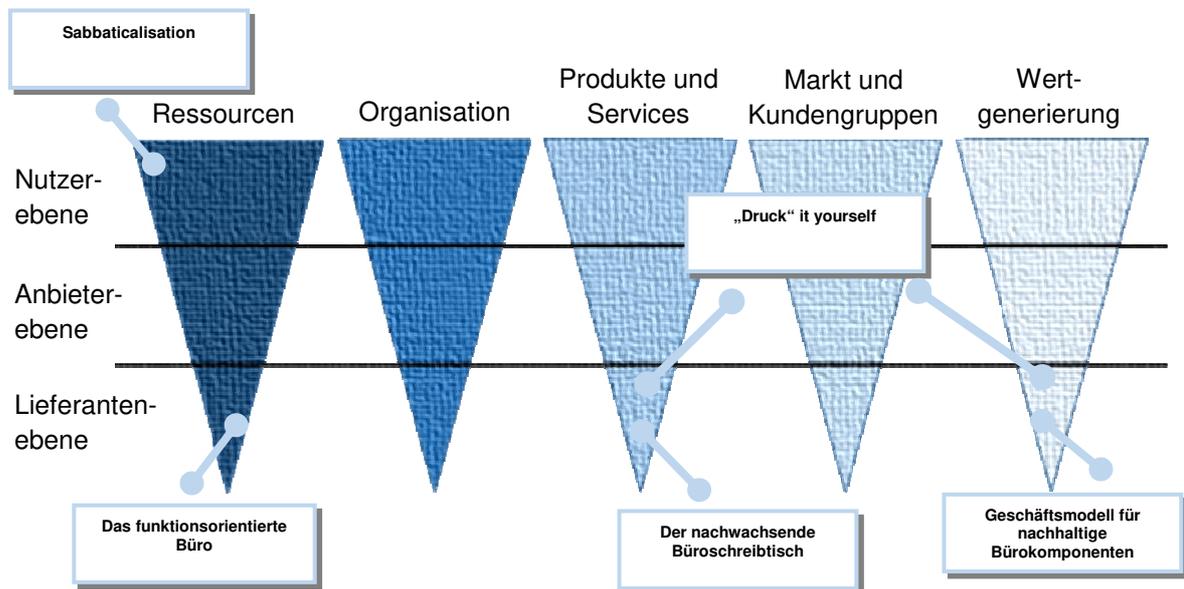


Abb. 57: Handlungsempfehlungen zu Szenario 3, Quelle: Eigene Darstellung.

8.2.3.1 Der nachwachsende Büroschreibtisch

LOGICDATA muss Know-How auf dem Gebiet nachhaltiger Rohstoffe sammeln und dieses in den Büroschreibtischen niederschlagen. Der nachwachsende Büroschreibtisch setzt sich aus einem Verbund von recyclebaren Rohstoffen zusammen. Rahmenstrukturen aus Stahl werden durch faserverstärkte Wood-Plastic-Composites ersetzt. Konventionelle Holzwerkplatten sind von FSC zertifizierten Lieferanten distribuiert und frei von Schadstoffen. Die Rückverfolgbarkeit der eingesetzten Materialien ist bis zum Ursprung gegeben und ein Qualitätskriterium des Arbeitstisches. Elektromagnetischer Belastung wird durch eingearbeitete Emissionsschutzgitter entgegengewirkt. Diese sind zusätzlich mit antimikrobiellen Hemmstoffen versehen und reduzieren die Übertragung von infektiösen Keimen auf ein Minimum. Naturfaser, wie Flachs und Baumwolle, fungiert als Auflage und Bespannung der Schreibtischelemente. In den Tisch integrierte Schadstofffilter befreien die Luft von Verunreinigungen. Lange Nutzungsdauer und Wiederverwertbarkeit sind dabei primäre Ziele.

8.2.3.2 „Druck“ it yourself

Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der 3D-Druck Technologie müssen von LOGICDATA überwacht werden. Diese können Auslöser für künftige Geschäftsmodelle sein und eine Veränderung der Marktzusammensetzung hervorrufen. Es ist dabei vorstellbar, dass Einzelteile, Komponenten, wie auch gesamte Büroschreibtische vom Endkunden „ausgedruckt“ werden. Maisstärke basierte Kunststoffe, wie auch Wood-Plastic-Composites können dabei zum Einsatz kommen. Der Druck kann im Zuhause des Nutzers, wie auch in betriebseigenen Druckeinrichtungen erfolgen. LOGICDATA könnte hierbei die

Funktion eines Quellcodeanbieters, beziehungsweise Druckereiunternehmens übernehmen. Zusätzlich wäre eine Vermietung des Publikationswerkzeuges vorstellbar. Die Einführung fundierter Machbarkeitsstudien ist bereits heute zu empfehlen und soll die Umsetzbarkeit der Konzepte prüfen.

8.2.3.3 Geschäftsmodell für nachhaltige Bürokomponenten

Der wachsenden Bedeutung ökologisch erzeugter Produkte geschuldet, ist die Evaluierung eines Geschäftsmodells auf Basis nachhaltig erwirtschafteter Bürokomponenten empfehlenswert. Maisstärkebasierte Kunststoffe, wie auch Wood-Plastic-Composites könnten hierbei zum Einsatz kommen. Diese dienen beispielsweise als Ersatz konventioneller Steuerungsgehäuse und steigern so den Marktwert der Einheiten. Kombiniert mit ökologisch hergestellten Schreibtischaufbauten ist die Einführung einer „Grünen Produktlinie“ denkbar.

8.2.3.4 Das funktionsorientierte Büro

Funktionsorientierte Bürokonzepte unterstützen Kollaboration und Gemeinschaftsgefühl der Arbeitnehmer. Stationäre Arbeitsplätze verschwinden in diesem Zusammenhang und werden durch Aufgabenbereiche ersetzt. LOGICDATA hat bereits Ansätze im Unternehmen etabliert. Zukünftig ist eine weiterführende Auflösung klassischer Bereichsstrukturen als sinnvoll anzusehen. Nicht zuletzt deckt sich dieser Anspruch mit den Anforderungen junger Generationen. Flexible Arbeit innerhalb der Unternehmensgrenzen gewinnt an Bedeutung und muss von LOGICDATA Berücksichtigung finden. Auch kann dieses Instrument ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal darstellen und als Marketinginstrument genutzt werden.

8.2.3.5 Sabbaticalisation

LOGICDATA muss Modelle entwickeln die eine betriebliche Auszeit der Arbeitnehmer ermöglichen. Selbstverwirklichung, soziales Engagement und Wohlbefindlichkeit sind nur einige Bedürfnisse und Treiber künftiger Arbeitsgenerationen. Das Mitarbeiterwohlbefinden wird dadurch positiv beeinflusst. Zudem kann Burnouts präventiv vorgebeugt werden. Für LOGICDATA kann das Sabbatjahr als Marketinginstrument genutzt werden. Zudem hilft es dem Unternehmen, Arbeitnehmer langfristig an das Unternehmen zu binden. Der Anspruch sollte grundsätzlich jedem Mitarbeiter gewährt werden. Eine angemessene Unternehmenskultur ist daher zwingend erforderlich.

8.2.4 Gesamtheit der Handlungsempfehlungen

In unten angeführter Abbildung sei eine grafische Zusammenfassung der ermittelten Handlungsempfehlungen gegeben.

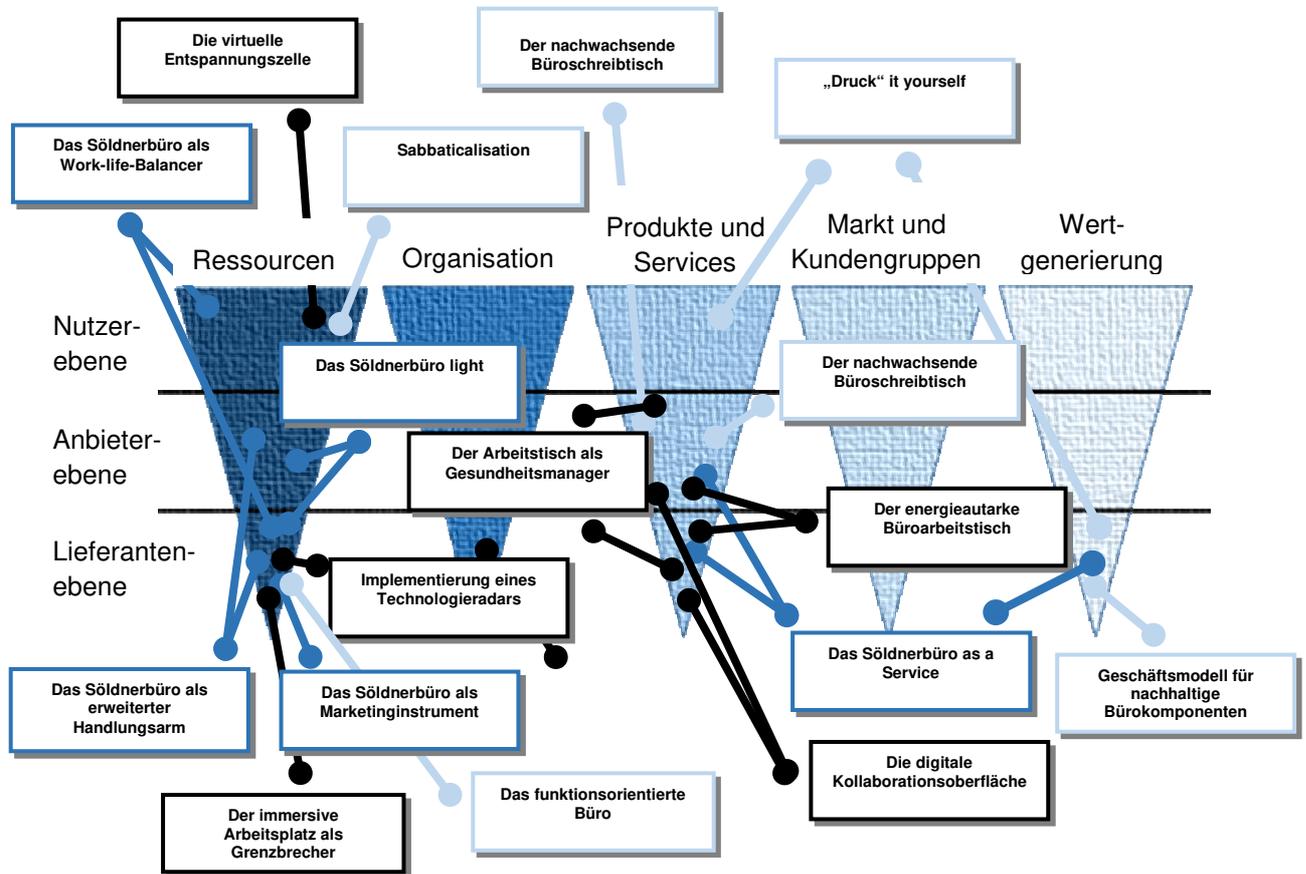


Abb. 58: Gesamtheit der Handlungsempfehlungen, Quelle: Eigene Darstellung.

9 CONCLUSIO UND AUSBLICK

Im letzten Kapitel soll eine Zusammenfassung erfolgen, wie auch ein Ausblick in die weitere Vorgehensweise getätigt werden.

9.1 Zusammenfassung

Sinn und Zweck der vorliegenden Arbeit ist die Identifikation von Zukunftsbildern am Büromöbelmarkt. Diese sollen zu einem Ausblick über künftige Entwicklungsrichtungen verhelfen und eine präventive Entscheidungsvorbereitung des Unternehmens LOGICDATA ermöglichen. Ein geeignetes Vorgehensinstrumentarium ist dabei zwingend erforderlich, um aussagekräftige, wie auch an den Bedürfnissen von LOGICDATA orientierte Ergebnisse zu erhalten. Im theoretischen Teil der Arbeit findet demzufolge eine umfassende Betrachtung der gegenwärtigen Arbeitswelt statt. Zudem werden Grundlagen, wie auch Methoden der Zukunftsforschung erläutert, um so das Verständnis des Lesers im Umgang mit den Vorgehensmustern zu schärfen. Eine eingehende Recherche, wie auch Darstellung des Büromöbelmarktes anhand eines 5-Säulen-Modell nach WOIS, komplettiert die Betrachtung. Den Theorieteil abschließend, werden Vor- und Nachteile der Arbeitsweisen zur Generierung von Zukunftsbildern gegenübergestellt und bewertet. Ergebnis des Vergleichs ist ein vierstufiges Vorgehensmodell, welches als Handlungsinstrument zur Generierung von Zukunftsbildern herangezogen werden kann. Im praktischen Teil der Arbeit erfolgt der Prozessdurchlauf. Im Zuge betriebsintern durchgeführter Workshops, erfolgt eine mehrstufige Ermittlung, Bewertung und Verknüpfung von Zukunftselementen zu Szenarien. Eingehende Befragungen, wie auch Internetrecherchen komplettierten das Angebot. Resultat des Prozesses sind drei Szenarien mit divergentem Charakter. Zur bestmöglichen Darstellung erfolgt eine eingehende Beschreibung der Projektionen anhand von Erzählungen. Personas illustrierten dabei die Nutzung der Bürokonzepte im Alltag. Zudem wird der Funktionsumfang der Szenarioergebnisse beschrieben und um eine visuelle Darstellung ergänzt. Nicht zuletzt erfolgt auf Basis der Zukunftsbilder eine Regression auf das Unternehmen LOGICDATA. In diesem Zusammenhang werden Handlungsempfehlungen auf den Ebenen des 5-Säulen-Modell nach WOIS ermittelt. Diese beschreiben, unter anderem, zukünftige Ressourcen und Organisationsanforderungen des Unternehmens und verdeutlichen im Kern die divergente Entwicklung zukünftiger Arbeitsweisen.

9.2 Vorschlag zur weiteren Vorgehensweise

Um die Ergebnisse im Unternehmen nutzbar zu machen, muss eine weiterfolgende Aufbereitung stattfinden. In diesem Zusammenhang ist die Durchführung eingehender Machbarkeitsanalysen, wie auch Wirtschaftlichkeitsberechnungen zwingend erforderlich. Zudem empfiehlt sich die Einrichtung geeigneter Technologiefrühaufklärungsinstrumente.

Daneben sind folgende allgemein gültige Referenzen zu berücksichtigen:

Nutzbarmachung und Integration der Vorgehensmethode im Unternehmensprozess:

Das in der Arbeit entwickelte Vorgehensmodell stellt ein fundiertes Werkzeug auf der Suche nach zukünftigen Potentialen und Risiken eines Unternehmens dar. Eine Integration des Modells in die organisatorische Prozesslandschaft von LOGICDATA ist somit zu empfehlen.

Veröffentlichung der Zukunftsbilder im Unternehmen:

Um Mitarbeiter, wie auch Führungskräfte, auf das Thema Zukunftsforschung zu sensibilisieren, ist eine Veröffentlichung der ermittelten Ergebnisse zu empfehlen. Zukunftsbilder könnten im Zuge betriebsinterner Marketingveranstaltungen verbreitet und so einem großen Personenkreis zugänglich gemacht werden. Die unternehmensweite Akzeptanz wird dadurch positiv beeinflusst.

Anwendung der Methodik in anderen Aufgabenkontexten:

Das vierstufige Vorgehensmodell der Arbeit stellt einen strukturierten Prozess zur Entwicklung von Zukunftsbildern dar. Der allgemein gültige Charakter erlaubt dabei eine bereichsübergreifende Anwendung. Das Instrument kann so beispielsweise zum Screening neu aufkommender, wie auch zur Überwachung priorisierter Trends im Produktionsbereich herangezogen werden.

10 LITERATURVERZEICHNIS

- Ansoff, Igor (1976): *Die Bewältigung von Überraschungen und Diskontinuitäten in der Unternehmensführung: Strategische Reaktionen auf schwache Signale*, ohne Verlagsangaben
- Aritürk, Seda (2013): *Kritische Betrachtung der Auswirkungen von Work-Life-Balance-Maßnahmen auf Unternehmen und Mitarbeiter*, Grin Verlag, München
- Becker Jörg (2013): *Die Digitalisierung von Medien und Kultur*, Springer, Wiesbaden
- Busker, Stephan (2008): *Methoden der Zukunftsforschung*, Grin Verlag, München
- Barron, Alban (2016): *Der Europäische Verwaltungsverbund und die Außenbeziehungen der Europäischen Union: Verwaltungskooperation mit auswärtigen Partnern*, Utz, München
- Boes, Andreas; Kämpf, Tobias; Langes, Barbare; Lühr, Thomas; Steglich, Steffen (2014): *Cloudworking und die Zukunft der Arbeit*, ver.di Bildungswerk, Hessen
- Datamonitor (o.J.): Herman Miller SWOT Analysis, ohne Verlagsangaben
- Fink, Dietmar (1998): *Virtuelle Unternehmensstrukturen: Strategische Wettbewerbsvorteile durch Telearbeit und Telekooperation*, Betriebswirtschaftlicher Verlag, Springer Gabler, Wiesbaden
- Friemuth-Müller, Friederike; Kühn, Rainer (2017): *Ökonomische Zukunftsforschung: Grundlagen-Konzepte-Perspektiven*, Springer Gabler, Wiesbaden
- Fink, Alexander; Schlake, Oliver; Siebe, Andreas (2002): *Erfolg durch Szenario-Management: Prinzip und Werkzeuge der strategischen Vorausschau*, 2. Auflage, Campus Verlag, Frankfurt/New York
- Franke, Svetlana (2016), *Führen in der Arbeitswelt der Zukunft*, Springer Gabler, Wiesbaden
- GBI Genios (2015): *Branche IT, Elektronik, Telekommunikation*, GBI-Genios, München
- Gentsch, Peter (2001): *Wissenserwerb in Innovationsprozessen*, Springer, Wiesbaden
- Gausemeier, Jürgen; Fink, Alexander; Schlake, Oliver (1996): *Szenario Management*, 2. Auflage, Carl Hanser, Wien
- Hesse, Gero; Mattmüller, Roland (Hrsg.) (2015): *Perspektivenwechsel im Employer Branding: Neue Ansätze für die Generation Y und Z*, Springer Gabler, Wiesbaden
- Hähnchen, Sina (2001): *Die Delphi-Methode als verbalargumentatives Prognoseverfahren*, Grin Verlag, München
- Hutzschenreuter, Thomas (2015): *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen*, 6. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden
- Hollmann, Jens; Sobanski, Adam (2015): *Strategie- und Change-Kompetenz für Leitende Ärzte: Krisen meistern, Chancen erkennen, Zukunft gestalten*, Springer, Berlin
- Hippner, Hajo; Meyer, Matthias; Wilde, Klaus (Hrsg.) (1999): *Computer Based Marketing: Das Handbuch zur Marketinginformatik*, 2. Auflage, Springer, Wiesbaden
- IEC Switzerland (2015): *IoT 2020: Smart and secure IoT platform*, IEC, ohne Verlagsangaben

- Johnson, Gerry; Scholes Kevan, Whittington Richard (2011): *Strategisches Management, Eine Einführung: Analyse, Entscheidung und Umsetzung*, 9. Auflage, Pearson Studium, München
- Keuper, Frank; Hamidian, Kiumars; Verwaayen, Eric; Kalinowski, Torsten; Kraijo, Christian (Hrsg.) (2013): *Digitalisierung und Innovation: Planung-Entstehung-Entwicklungsperspektiven*, Springer, Wiesbaden
- Klaffke, Martin (Hrsg.) (2014): *Generationen-Management: Konzepte, Instrumente, Good-Practice-Ansätze*, Springer Verlag, Wiesbaden
- Krämer, Stefanie (2007): *Total Cost of Ownership als Instrument des Beschaffungsmanagement: Eine theoretisch-explorative empirische Untersuchung*, Diplomica Verlag, Hamburg
- Kolland, Franz; Wanka, Anna (2015): *Von den Baby Boomern zur Generation Y*, ohne Verlagsangaben
- Koschnick Wolfgang (2012): *FOCUS-Jahrbuch 2012, Prognosen, Trend- und Zukunftsforschung*, Focus Magazin, München
- Lasinger, Donia; Lasinger, Manfred (2011): *Der Signalnavigator – Frühsignale aufspüren und Innovationen anstoßen*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Linde, Hansjürgen; Herr, Gunther; Rehklaue, Andreas (2005): *WOIS - Widerspruchsorientierte Innovationsstrategie: Philosophie und Technologie zur Innovation der Innovationsprozesse*, Ohne Verlagsangabe
- Lorentz, Frank (1997): *Methoden und Hauptaussagen der Trendforschung und ihre Bedeutung für das Marketing*, Diplomica, Hamburg
- Lippold, Dirk (2015): *Marktorientierte Unternehmensplanung: Eine Einführung*, Springer Gabler, Wiesbaden
- Market Line (2015): *Company Profile Steelcase Inc.*, ohne Verlagsangaben
- Market Line (2016): *Company Profile Haworth Inc.*, ohne Verlagsangaben
- Market Line (2012): *Company Profile Knoll Inc.*, ohne Verlagsangaben
- Müller, Adrian; Müller-Stewens, Günter (2009): *Strategic Foresight: Trend- und Zukunftsforschung in Unternehmen –Instrumente, Prozesse, Fallstudien*, Schäffer-Poeschel, Stuttgart
- Neubauer, Werner; Rudow, Bernd (2012): *Trends in der Automobilindustrie: Entwicklungstendenzen-Betriebsarbeit-Steuer- und Fördertechnik-Gießereitechnik-Informationstechnologie und -systeme*, Oldenburg Wissenschaftsverlag, München
- Popp, Reinhold; Zweck, Axel (Hrsg.) (2013): *Zukunftsforschung im Praxistest*, Springer, Wiesbaden
- Pillkahn, Ulf (2007): *Trends und Szenarien als Werkzeuge zur Strategieentwicklung: Wie sie die unternehmerische und gesellschaftliche Zukunft planen und gestalten*, Publicis Kommunikations Agentur GmbH, Erlangen
- Popp, Reinhold; Schüll, Elmar (2009): *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung: Beiträge aus Wissenschaft und Praxis*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg

- Paul, Herbert; Wollny, Volrad (2014): *Instrumente des strategischen Managements: Grundlagen und Anwendung*, 2. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München
- Parment, Anders (2013): *Die Generation Y: Mitarbeiter der Zukunft motivieren, integrieren, führen*, 2. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden
- Rühlig, Ralph (2005): *Dienstleistungsmarketing in der Büromöbelindustrie*, Deutscher Universitäts-Verlag/GWV Fachverlag, Wiesbaden
- Reisach, Ulrike; Tauber, Theresia, Yuan Xueli (2007): *China-Wirtschaftspartner zwischen Wunsch und Wirklichkeit, Ein Handbuch für Praktiker*, 4. Auflage, Redline, Heidelberg
- Reibnitz, Ute (1992): *Szenario-Technik: Instrumente für die unternehmerische und persönliche Erfolgsplanung*, 2. Auflage, Springer, Wiesbaden
- Reppesgaard, Lars (2008), *Das Google-Imperium*, Murmann Verlag, München
- Schlick, Christopher (2015): *Arbeit in der digitalisierten Welt: Beiträge der Fachtagung des BMBF 2015*, Campus Verlag, Frankfurt am Main
- Skhonda Anna (2003): *Liegt die Zukunft der Arbeit im Beruf*, GRIN Verlag, München
- Steinle, Claus (2005): *Ganzheitliches Management, Eine mehrdimensionale Sichtweise integrierter Unternehmensführung*, Gabler, Wiesbaden
- Smith, Kevin; Forman, Shira (2014): *Bring your own device - Challenges and Solutions for the Mobile Workplace*, Heft 2014, S. 67 – 73
- Schulte, Mark (2015): *Future Business World 2025: Wie die Digitalisierung unsere Arbeitswelt verändert*, IDC Central Europe, ohne Verlagsangaben
- Samulat, Peter (2017): *Die Digitalisierung der Welt: Wie das Industrielle Internet der Dinge aus Produkten Services macht*, Springer Gabler, Wiesbaden
- Schillerhof, Tom (2017): *Amazon Echo: Das ultimative Handbuch*, BookRix, München
- Steinbicker, Jochen (2001): *Zur Theorie der Informationsgesellschaft: Ein Vergleich der Ansätze von Peter Drucker, Daniel Bell und Manuel Castells*, 2. Auflage, Springer, Wiesbaden
- Thonemann, Ulrich (2010): *Operations Management: Konzepte, Methoden und Anwendungen*, 2. Auflage, Pearson Education, München
- Ulich, Eberhard; Wülser, Marc (2015): *Gesundheitsmanagement im Unternehmen: Arbeitspsychologische Aspekte*, 6. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden
- Vieweg, Klaus; Bowman, Brady (2003): *Die Skeptizismus Debatte um 1800 im Kontext Neuzeitlicher Wissenskonzeptionen*, Königshausen und Neumann, Würzburg
- Walter, Simon (2004): *Gabals großer Methodenkoffer: Grundlagen der Kommunikation*, 7. Auflage, Gabal Verlag, Offenbach
- Wagner Stefan (2017): *Big Data und Digitalisierung in der Versicherungsbranche: Self-Tracking und Wearables als Herausforderung für die Geschäftsmodelle der Krankenkassen*, ohne Verlagsangaben

WOIS Institut (2013): *WOIS Comprehensive Business Innovations*, ohne Verlagsangaben

Zenz-Spitzweg, Patrick (2005): *Standardisierte versus differenzierte Werbestrategien*, Diplomica Verlag, Hamburg

Journal of Property Management (2016): *How Smart Offices of the Future can make companies more intelligent*, ohne Verlagsangaben

Internetquellen

AK Wien - Büro und Umwelt (2014): *Der umweltfreundliche Arbeitsplatz*

http://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/Publikationen/Buero_und_Umwelt.pdf [23.04.2017]

Arbeit und Wirtschaft (15.10.2010): *Schlechtes Klima im Büro?*

http://www.arbeit-wirtschaft.at/servlet/ContentServer?pagename=X03/Page/Index&n=X03_0.a&cid=1287670327389

Architizer: *How 3D printing is turning the furniture business upside down*

<https://architizer.com/blog/practice/materials/3d-printing-furniture-business/> [21.04.2017]

Arbeits-abc (2017): *Out-of-Office: So sieht der Arbeitsplatz der Zukunft aus*

<https://arbeits-abc.de/arbeitsplatz-der-zukunft/> [19.04.2017]

Arbeit-wirtschaft (24.07.2015): *Cloudworking am Beispiel der Strategie "Generation Open" von IBM*

<http://blog.arbeit-wirtschaft.at/cloudworking-ibm> [02.06.2017]

Arbeitswelten (05.05.2011): *Sabbaticals – Pro und Contra der beruflichen Auszeit*

<http://www.arbeitswelten.at/neue-arbeitswelten/sabbaticals/> [12.08.2017]

Auer, Matthias (25.01.2014): *Kollege Roboter entert das Büro*

<http://diepresse.com/home/wirtschaft/international/1553743/Kollege-Roboter-entert-das-Buero>
[13.08.2017]

Bewegtes Arbeiten: *Besser Arbeiten an einen elektrisch verstellbaren Steh-Sitz-Arbeitsplatz*

<http://bewegtes-arbeiten.de/steh-sitz-arbeitsplatz/> [05.08.2017]

BMA Ergonomics (2017): *Smart Technology*

<https://www.bma-ergonomics.com/en/smart-technology/> [16.04.2017]

Bloomberg (23.09.2015): *The Smartest Building in the World*

<https://www.bloomberg.com/features/2015-the-edge-the-worlds-greenest-building/> [19.03.2017]

Bene (2017): *Frame S Board*

<http://bene.com/de/produkte-raumkonzepte/bueromoebel/frame-s-board/> [23.03.2017]

Bene (2017): *B_Run*

http://bene.com/en/office-furniture-concepts/office-furniture/en/b_run-sustainability/ [23.04.2017]

Baldia, Patrick (07.11.2014): *Bürowelt der Zukunft: Zwischen Wolke und Work-Life-Balance*

http://immobilien.diepresse.com/home/oesterreich/4589083/Buerowelt-der-Zukunft_Zwischen-Wolke-und-WorkLifeBalance [22.05.2017]

Brouns, Bastiaan (17.03.2014): *U.S. office furniture market forecast to grow by 12% in 2015*

<http://soyouknowbetter.com/2014/03/17/u-s-office-furniture-market-forecasted-to-grow-by-12-in-2015/> [07.05.2017]

Bplans: *Office Furniture Manufacturer Business Plan*

http://www.bplans.com/office_furniture_manufacturer_business_plan/market_analysis_summary_fc.php [07.05.2017]

Bureau of Labor Statistics (2016): *24 percent of employed people did some or all of their work at home in 2015*

<https://www.bls.gov/opub/ted/2016/24-percent-of-employed-people-did-some-or-all-of-their-work-at-home-in-2015.htm> [06.08.2017]

Berliner Zeitung (2006): *Napoleons Zweispitz*

<http://www.berliner-zeitung.de/das-deutsche-historische-museum-hat-sich-eine-recht-einfalllose-dauerausstellung-gebaut-napoleons-zweispitz--hitlers-schreibtisch-15795814> [23.04.2017]

Channelinsider (06.01.2012): *Mobile Workers to Number 1.3 Billion by 2015: IDC*

<http://www.channelinsider.com/c/a/Careers/Mobile-Worker-Population-to-Reach-13-Billion-by-2015-IDC-238980> [16.03.2017]

CIO (17.03.2017): *Wie wir im Jahr 2030 arbeiten*

<http://www.cio.de/a/wie-wir-im-jahr-2030-arbeiten,3103921> [19.04.2017]

Cancom (26.02.2015): *Der Arbeitsplatz der Zukunft: Home Office statt Büro*

<https://www.cancom.info/2015/02/der-arbeitsplatz-der-zukunft-home-office-statt-buero/> [14.08.2017]

Investopedia (2017): *Virtual Office*

<http://www.investopedia.com/terms/v/virtual-office.asp> [19.04.2017]

Centers for Disease Control and Prevention (28.06.2017): *Chronic Diseases: The Leading Cause of Death and Disability in the United States*

<https://www.cdc.gov/chronicdisease/overview/> [14.05.2017]

Commercial Law League of America (2017): *About the Convention*

http://clla.org/?page=2017_NatConAbout [17.03.2017]

Colliers International (14.11.2016): *Wie wir arbeiten – die Büros von morgen*

https://www.colliers.de/wp-content/uploads/2016/11/corporate_solutions_wie_wir_arbeiten-colliers-161114.pdf [23.04.2017]

Coalesse (06.07.2016): *Bringing the „Third Place“ into the workplace*

<http://www.coalesse.com/blog/bringing-the-third-place-into-the-workplace/> [04.10.2017]

Double Robotics (2017): *Double 2 Features*

<https://www.doublerobotics.com/> [27.03.2017]

Die Presse (2016): *Eisenerz: Ein chinesisches Strohfeuer*

http://diepresse.com/home/wirtschaft/international/4942036/Eisenerz_Ein-chinesisches-Strohfeuer
[05.10.2017]

DesignNews (22.10.2013): *Stir's Smart Desk Revolutionizes Office Furniture*
<https://www.designnews.com/gadget-freak/stirs-smart-desk-revolutionizes-office-furniture/58774481030855> [16.04.2017]

D.J. MCGauley & Associates (07.10.2015): *Smart Office Chairs Make Sitting a Smarter Choice*
<https://corporaterelocationadvice.com/tag/smart-office-furniture/> [16.04.2017]

Der Standard (20.02.2014): *Home Office: Nein, Danke!*
<http://derstandard.at/1392685741898/Home-Office-Nein-Danke> [19.04.2017]

Die Presse (01.09.2016): *Home Office: Was bei Telearbeit oft vergessen wird*
http://diepresse.com/home/wirtschaft/recht/5078168/Home-Office_Was-bei-Telearbeit-oft-vergessen-wird
[19.04.2017]

Deskmap (09.08.2012): *Coworking Spaces, News*
<http://www.deskmag.com/de/1800-coworking-spaces-weltweit-165-in-deutschland-statistik-534>
[05.08.2017]

Datenschutz-Wiki (28.04.2016): *Internationaler Datenschutz*
https://www.datenschutz-wiki.de/Internationaler_Datenschutz [12.08.2017]

Enlighted (2017): *Commercial Office Space*
<http://www.enlightedinc.com/system-and-solutions/solutions/commercial-office-space/>

Elektrosmog (22.02.2012): *Mögliche Gefahrenquellen und Schutzmaßnahmen im Büro*
https://www.haufe.de/arbeitschutz/sicherheit/elektrosmog-moegliche-gefahrenquellen-und-schutzmassnahmen-im-buero_96_70094.html [30.04.2017]

Experis: *Freelancer-Trends 2016: Eine Arbeitsform mit Zukunft*
<https://de.experis.com/ueber-experis/experten-blog/detail/freelancer-trends-2016-eine-arbeitsform-mit-zukunft-97/> [14.08.2017]

Forbes (01.11.2015): *10 Workplace Trends You'll See In 2016*
<https://www.forbes.com/sites/danschawbel/2015/11/01/10-workplace-trends-for-2016/2/#4c23a1f66895>
[12.08.2017]

Fileee (2017): *Fileee Features*
<https://www.fileee.com/features/> [25.03.2017]

Fraunhofer IAO (2017): *Office 21*
<https://www.office21.de/Office21/> [13.03.2017]

Fraunhofer IAO (25.10.2016): *Wie sieht der Schreibtisch der Zukunft aus?*
<https://www.iao.fraunhofer.de/lang-de/ueber-uns/presse-und-medien/1777-wie-sieht-der-schreibtisch-der-zukunft-aus.html> [05.08.2017]

Fraunhofer (2015): *Datenschutz in Europa und den USA.*

https://www.sit.fraunhofer.de/fileadmin/dokumente/Presse/FraunhoferSIT-Selzer-SchaderStiftung.pdf?_=1453975039 [11.08.2017]

Furniture Today (2011): *Online sales increase in 2010*

<http://www.furnituretoday.com/blogpost/7637-online-sales-increase-in-2010> [21.04.2017]

Forbes (29.07.2014): *The Best Companies For Work-Life Balance*

<https://www.forbes.com/sites/kathryndill/2014/07/29/the-best-companies-for-work-life-balance/#1584e8404376> [12.08.2017]

FastCompany (08.10.2015): *Here's Why The Freelancer Economy Is On The Rise*

<https://www.fastcompany.com/3049532/heres-why-the-freelancer-economy-is-on-the-rise> [14.08.2017]

Global Workplace Analytics (2017): *Latest Telecommuting Statistics*

<http://globalworkplaceanalytics.com/telecommuting-statistics> [06.08.2017]

Glanzmann, Jutta (27.05.2015): *Das Büro der Zukunft – Plaudern und spazieren erwünscht*

<https://www.nzz.ch/finanzen/immobilien-spezial/plaudern-und-spazieren-erwuenscht-1.18547451> [19.04.2017]

Global information (01.07.2016): *The Office Furniture Market in the United States*

<https://www.giiresearch.com/report/csi363403-office-furniture-market-united-states.html> [07.05.2017]

Google (2017): *Data Scientist*

<https://careers.google.com/jobs#lt=jo&jid=/google/data-scientist-quantitative-analyst-1600-amphitheatre-pkwy-mountain-view-ca-7380014&> [13.08.2017]

Heise (27.06.2016): *Microsoft HoloLens im Test: Tolle Software, schwaches Display*

<https://www.heise.de/ct/artikel/Microsoft-HoloLens-im-Test-Tolle-Software-schwaches-Display-3248670.html> [25.03.2017]

Handelsblatt (2013): *Achtung, da kommt ein Amazon Paket geflogen*

<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/prime-air-mit-mini-drohnen-achtung-da-kommt-ein-amazon-paket-geflogen/9155732.html> [21.04.2017]

Hedge, Alan; Ray, Earnest (2004): *Effects of an Electric Height-Adjustable Worksurface on Computer Worker Musculoskeletal Discomfort and Productivity*

<http://ergo.human.cornell.edu/Conferences/HFES04/EHAWHFES04.pdf> [21.05.2017]

Heightadjustabledesks (2017): *Benefits from the use of an electrical height adjustable workstation*

<https://heightadjustabledesks.com/7/resources> [21.05.2017]

HKTDC Research (21.08.2017): *Chinas Furniture Market*

<http://china-trade-research.hktdc.com/business-news/article/China-Consumer-Market/China-s-Furniture-Market/ccm/en/1/1X000000/1X002L63.html> [21.04.2017]

Horx Zukunftsinstitut (2010): *Trend-Definitionen*

<http://www.horx.com/zukunftsforschung/Docs/02-M-03-Trend-Definitionen.pdf> [31.01.2017]

Hedge, Alan (2004): *Effects of an Electric Height-Adjustable Worksurface on Computer Worker Musculoskeletal Discomfort and Productivity*

<http://ergo.human.cornell.edu/Conferences/HFES04/EHAWHFES04.pdf> [21.05.2017]

Heidinger, Franz (12.02.2016): *Datenschutz in der EU und in den USA – Ein Vergleich*

http://www.lexandtax.at/index.php?option=com_content&view=article&id=15863:datenschutz-in-der-eu-und-in-den-usa-ein-vergleich&catid=55:4333&Itemid=64 [11.08.2017]

Investopedia (16.09.2015): *Target Partners Up With Fitbit*

<http://www.investopedia.com/stock-analysis/091615/target-partners-fitbit-bp-fit-tgt.aspx> [05.08.2017]

Innovations-Wissen: *Impulsvortrag*

http://www.innovations-wissen.de/fileadmin/Grafiken/Veranstaltungen/3._Forum_Innovationsmanagement/Seiten_aus_Workshop_///_-_Impulsvortrag_Prof._Linde_Innovationsentwicklung13_24.pdf

Kinnarps (2017): *Kinnarps Brochure*

<https://global.kinnarps.com/contentassets/6bc9dc29d87434760be6246ac23c6dd93/seriesp-brochure.pdf> [17.05.2017]

Kinnarps (2017): *Series[P]*

<http://www.kinnarps.com/de/at/Produkten-und-inspiration/Officerprodukten/Arbeitstisch/Product/?prodid=283119> [15.03.2017]

Kurier (16.08.2012): *Büro 2.0: Coworking Spaces boomen in Wien*

<https://kurier.at/chronik/wien/buero-2-0-coworking-spaces-boomen-in-wien/808.447> [19.04.2017]

Kampffmeyer, Ulrich (03.08.2014): *The Collaborative Future: Auswirkungen der Automatisierung von Zusammenarbeit und Kommunikation*

<http://dokmagazin.de/the-collaborative-future-auswirkungen-der-automatisierung-von-zusammenarbeit-und-kommunikation/> [23.04.2017]

More Media (2016): *Crystal screens LED-WALLS*

<http://www.more.media/produkte/crystal-screens-led-wall> [25.03.2017]

Microsoft (2017): *Microsoft Translator business solutions*

<https://www.microsoft.com/en-us/translator/home.aspx> [27.03.2017]

MedicalXpress (19.06.2015): *New smart chair technology to improve health of workers*

<https://medicalxpress.com/news/2015-06-smart-chair-technology-health-workers.html> [16.04.2017]

Mensch und Büro (05.02.2016): *Licht für den Menschen*

<http://www.menschundbuero.de/ergonomie/licht/licht-fuer-den-menschen/> [16.04.2017]

Mensch und Büro (20.02.2017): *Wohin mit dem Lärm*

<http://www.menschundbuero.de/ergonomie/wohin-mit-dem-laerm/> [16.04.2017]

McKewen, Ellen (07.06.2016): *Challenges and Trends Facing Furniture Manufacturers in 2016*

<https://www.cmtc.com/blog/furniture-manufacturing-challenges-trends-2016> [21.04.2017]

Mohr, Caroline (23.03.2012): *Das Büro der Zukunft*

https://www.welt.de/print/welt_kompakt/print_lifestyle/article13940690/Das-Buero-der-Zukunft.html
[19.04.2017]

Mensch und Büro (24.03.2010): *Steelcase: Das hybride Büro – Die Zukunft*

<http://www.menschundbuero.de/branche/news/steelcase-das-hybride-buero-die-zukunft/> [06.08.2017]

National Institute of Standards and Technology (2012): *A Guide to United States Furniture Compliance Requirements*

http://c.ymcdn.com/sites/www.bifma.org/resource/resmgr/standards/furniture_guide.pdf [23.04.2017]

National Institute of Mental Health (2010): *Top 10 Leading Disease/Disorder Categories Contributing to U.S. DALYs (2010)*

https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/disability/file_148328.pdf [17.05.2017]

NTV (29.01.2013): *Chefs sind Opfer und Täter*

<http://www.n-tv.de/ratgeber/Chefs-sind-Opfer-und-Taeter-article10033036.html> [12.03.2017]

OECD (2016): *Hours worked*

<https://data.oecd.org/emp/hours-worked.htm> [12.08.2017]

Plantronics (2012): *Plantronics: Simply Smarter Office*

https://www.komsasystems.com/fileadmin/redaktion/pdfs/Plantronics/Broschuere_Simply_Smarter_Office_Koeln_Mai_2012_DE.pdf [16.03.2017]

PTC (27.04.2016): *IoT at Work: Is Your Office Wired for Success?*

<http://www.ptc.com/product-lifecycle-report/iot-at-work-is-your-office-wired-for-success> [16.04.2017]

Paperworld: *Welcome to Paperworld*

<https://paperworld.messefrankfurt.com/frankfurt/en/besucher/willkommen.html> [17.05.2017]

Ricoh: *The 4G workplace*

<http://thoughtleadership.ricoh-europe.com/at/4G-workplace/> [19.04.2017]

Roomware: *Automatisierung der Bürowelt*

<http://www.roomware-consulting.com/news/detail/news/automatisierung-der-buerowelt/> [23.04.2017]

Research Nester (20.02.2017): *Global Office Furniture Market Analysis & Opportunity Outlook 2021*

<http://www.researchnester.com/reports/global-office-furniture-market-analysis-opportunity-outlook-2021/78> [07.05.2017]

Research Nester (14.07.2017): *Global Internet of Things (IoT) Market Overview*

<http://www.researchnester.com/reports/internet-of-things-iot-market-global-demand-growth-analysis-opportunity-outlook-2023/216> [03.05.2017]

Softmanagement.net (17.04.2013): *Der Arbeitsplatz von morgen: Mobil, virtuell oder zuhause*

<http://www.soft-management.net/wp/2013/04/der-arbeitsplatz-von-morgen-mobil-virtuell-oder-zuhause/>
[06.06.2017]

Smartworkers (13.04.2012): *Das Office der Zukunft: Internationale Studie zeigt das Büro 2020*
<http://www.smartworkers.net/2012/04/das-office-der-zukunft-internationale-studie-zeigt-das-buro-2020/>
[16.03.2017]

Stewart, Caitlin (27.01.2016): *5 Top Trends in the furniture industry*
http://blog.marketresearch.com/5-top-trends-in-the-furniture-industry?utm_campaign=2016_01%20Industry%20Updates&utm_medium=Press%20Release&utm_source=PRNewswire [24.07.2017]

Samsung (2017): *SUR40*
<http://www.samsung.com/at/business/business-products/smart-signage/professional-display/LH40SFWTGC/EN> [30.04.2017]

So you know better (01.03.2014): *U.S. office furniture market forecast to grow by 12% in 2015*
<http://soyouknowbetter.com/2014/03/17/u-s-office-furniture-market-forecasted-to-grow-by-12-in-2015/>
[07.05.2017]

Siegle, Jochen (02.03.2013): *Arbeiten in der Oase*
<http://www.spiegel.de/karriere/arbeiten-im-silicon-valley-das-buero-als-oase-a-886315.html> [05.08.2017]

Selzer, Annika (04.12.2015): *Datenschutz in Europa und den USA - Grenzüberschreitender Datenverkehr nach dem Safe Harbor Aus*
https://www.sit.fraunhofer.de/fileadmin/dokumente/Presse/FraunhoferSIT-Selzer-SchaderStiftung.pdf?_=1453975039 [05.08.2017]

Steelcase: *Real Work*
<https://www.steelcase.com/research/articles/topics/employee-engagement/real-work/> [04.10.2017]

T3n (29.07.2013): *Tests und Überwachung: Wie Apple das Thema Home-Office in den Griff bekommen will* <http://t3n.de/news/home-office-apple-483676/> [05.06.2017]

Taz (07.01.2011): *Elektronikindustrie and der Pekinger Leine*
<http://www.taz.de/!5129173/> [30.04.2017]

T3n (17.02.2016): *People Analytics: Big Data im Personalwesen*
<http://t3n.de/magazin/people-analytics-big-data-personalwesen-239328/> [05.06.2017]

Technavio (01.07.2016): *Global Office Furniture Market 2016-2020*
<https://www.technavio.com/report/global-furniture-and-home-furnishing-global-office-furniture-market-2016-2020> [07.05.2017]

Trendwelten: *Befreiung vom digitalen Wahn*
https://www.trendwelten.eu/themen-trends.html?topic_id=105 [12.08.2017]

Tecson: *Entwicklung der Erdölpreise*
<https://www.tecson.de/historische-oelpreise.html> [21.04.2017]

The Economics Daily (2015): *Working at home*
https://www.bls.gov/opub/ted/about.htm?view_full

Upliftdesk (2017): *Benefits of Standing*

<http://www.upliftdesk.com/benefits-of-using-an-adjustable-height-desk/> [21.05.2017]

UL (2017): *Büromöbel*

<http://de.industries.ul.com/furniture-and-bedding/office-furniture> [14.05.2017]

Vortex Bladeless: *Vortex Bladeless*

<http://www.vortexbladeless.com/about.php> [09.09.2017]

WeWork (2017): *Warum WeWork*

<https://www.wework.com/de-DE/why-wework> [26.09.2017]

Wohnnet (16.10.2008): *Smart Office - Flexibler, vernetzter Arbeitsplatz*

<http://www.wohnet.at/business/buero-gewerbe/smart-office-14014> [12.03.2017]

Welt (08.04.2016): *Sind Co-Working-Spaces die Büros der Zukunft*

<https://www.welt.de/finanzen/immobilien/article154149386/Sind-Co-Working-Spaces-die-Bueros-der-Zukunft.html> [23.04.2017]

Wikinvest (2017): *Herman Miller*

[http://www.wikinvest.com/stock/Herman_Miller_\(MLHR\)](http://www.wikinvest.com/stock/Herman_Miller_(MLHR)) [04.06.2017]

Welt (22.02.2016): *Darum könnte der Ölpreis wieder drastisch steigen*

<https://www.welt.de/wirtschaft/energie/article152521177/Darum-koennte-der-Oelpreis-wieder-drastisch-steigen.html> [21.04.2017]

Worldfurnitureonline (2016): *Furniture distribution in the United Kingdom*

<https://www.worldfurnitureonline.com/research-market/furniture-distribution-united-kingdom-0058584.html> [21.04.2017]

Wohnnet Business: *Das perfekte Büro*

<http://www.wohnet.at/business/buero-gewerbe/perfekte-buero-10273> [12.03.2017]

WOIS Institut (2017): *Widerspruchorientierte Innovationsstrategie Flyer*

http://www-wois-innovation.de/fileadmin/files/pdf/WOIS_Flyer_DEUTSCH.pdf [13.06.2017]

Zukunftsinstitut (2016): *Megatrend Individualisierung*

<https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrend-individualisierung/> [19.04.2017]

Zukunftsinstitut (2016): *Megatrend Neo-Ökologie*

<https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrend-neo-oekologie/> [23.04.2017]

Zeit Online: *Abends wird der Schreibtisch leergeräumt*

<http://www.zeit.de/karriere/beruf/2011-01/moderne-buerowelten/seite-2> [30.04.2017]

Zukunftsinstitut (2010). *Trenddefinitionen*

<http://www.horx.com/zukunftsforschung/Docs/02-M-03-Trend-Definitionen.pdf> [31.01.2017]

Zukunftsinstitut (2015): *Fünf Thesen der Zukunftsforschung*

<https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/03-from-strategy-to-culture/01-longreads/fuenf-thesen-zur-zukunft-der-arbeit/> [31.01.2017]

Zukunftsinstitut (2015): *Work-Life-Balance: Die Trennung bewahren*

<https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/03-from-strategy-to-culture/03-infografiken/work-life-balance/>
[12.08.2017]

Zukunftsinstitut (2016): *Brauchen wir eine neue technologische Schüchternheit?*

<https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/brauchen-wir-eine-neue-technologische-schuechternheit/>
[12.08.2017]

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Produktauszug LOGIC OFFICE, Quelle: LOGICDATA (2017); Onlinequelle [01.11.2017].	1
Abb. 2: Grafischer Gestaltungsrahmen der Arbeit, Quelle: Eigene Darstellung.	5
Abb. 3: Arbeitsorganisatorische Gestaltungsrichtlinien, Quelle: In Anlehnung an Klaffke (2014), S. 210.	10
Abb. 4: Problem/Lösung Matrix, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 37.	12
Abb. 5: Ausprägungsstufen einer Veränderung, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 31.	14
Abb. 6: Arten von Veränderungen, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 121.	15
Abb. 7: Szenariotrichter, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 180.	17
Abb. 8: Vorgehensmodell nach Pillkahn, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 52.	18
Abb. 9: Zukunftssignale in einem 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: In Anlehnung an WOIS Institut (2013).	19
Abb. 10: Trend-Definitionen, Quelle: In Anlehnung an Horx Zukunftsinstitut (2015), Onlinequelle [31.01.2017].	20
Abb. 11: Trend-Definitionen, Quelle: In Anlehnung an Horx Zukunftsinstitut (2015), Onlinequelle [31.01.2017].	21
Abb. 12: Vorgehensmodell nach Pillkahn, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 52.	22
Abb. 13: Wilson-Matrix, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 218.	24
Abb. 14: Morphologische Matrix, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 166.	25
Abb. 15: Vorgehensmodell nach Fink, Quelle: In Anlehnung an Fink (2002), S. 75.	26
Abb. 15: Szenarioarten, Quelle: In Anlehnung an Fink (2002), S. 72.	27
Abb. 16: Auswahl von Schlüsselfaktoren, Quelle: In Anlehnung an Fink (2002), S. 81.	27
Abb. 17: Ermittlung von Zukunftsprojektionen, Quelle: In Anlehnung an Fink (2002), S. 85.	28
Abb. 18: Konsistenzbewertung, Quelle: In Anlehnung an Fink (2002), S. 87.	29
Abb. 19: Vorgehensmodell nach Lasinger, Quelle: In Anlehnung an Lasinger (2012), S. 134.	29
Abb. 20: Vorgehensmodell nach Reibnitz, Quelle: In Anlehnung an Reibnitz (1992), S.30.	31
Abb. 21: Signalermittlungsmethoden, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 98.	33
Abb. 22: Mikroumfeld, Quelle: Eigene Darstellung.	36
Abb. 23: Makroumfeld Quelle: Eigene Darstellung.	37
Abb. 24: 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: In Anlehnung an Linde (2008).	38
Abb. 25: Ist-Situation, Quelle: Eigene Darstellung, Bilder: Inwerk-Büromöbel, Google, UL, Wikipedia, BIFMA, Mynewdesk, LOGICDATA, Onlinequelle [21.05.2017].	41
Abb. 26: SLIMdrive-Antrieb, Quelle: LOGICDATA (2017), Onlinequelle [09.11.2017].	47

Abb. 27: SMART-Steuerung, Quelle: LOGICDATA (2017), Onlinequelle [09.11.2017].	47
Abb. 28: TOUCH-Handscharter, Quelle: LOGICDATA (2017), Onlinequelle [09.11.2017].	48
Abb. 29: Edge, Quelle: Bloomberg (2015), Onlinequelle [15.05.2017].	52
Abb. 30: Plantronics Arbeitskonzepte, Quelle: Plantronics (2012), Onlinequelle [15.05.2017].	53
Abb. 31: Apple, Quelle: Macrumors (2017), Onlinequelle [05.06.2017].	54
Abb. 32: WeWork, Quelle: WeWork (2017), Onlinequelle [26.09.2017].	55
Abb. 33: IBM, Quelle: Forumpa (2017), Onlinequelle [02.06.2017].	55
Abb. 34: Kinnarps SeriesP Bürotisch, Quelle: Kinnarps (2017), Onlinequelle [15.05.2017].	56
Abb. 35: Frame S Board, Quelle: Bene (2017), Onlinequelle [15.05.2017].	56
Abb. 36: Fileee Personal Assistant, Quelle: Fileee (2017), Onlinequelle [15.05.2017].	57
Abb. 37: More Media Crystal Screne: Quelle: More Media (2017), Onlinequelle [15.05.2017].	58
Abb. 38: Microsoft Holo Lens, Quelle: Kinect (2015), Onlinequelle [15.05.2017].	59
Abb. 39: Microsoft Translator, Quelle: Chip (2016), Onlinequelle [15.05.2017].	59
Abb. 40: Amazon Echo (2017), Quelle: CNN, Onlinequelle [15.05.2017].	60
Abb. 41: Double Robotics – Double 2, Quelle: Double Robotics (2017), Onlinequelle [15.05.2017].	61
Abb. 42: Gegenwärtige Trends am Office-Markt, Quelle: Eigene Darstellung, Bilder: Bloomberg, Computer-Bild, Wikipedia, Bene, Kinnarps, Double Robotics, Betahaus, Microsoft, More Media, Fileee, Onlinequelle [03.06.2017].	62
Abb. 43: Vorgehensmodell, Quelle: Eigene Darstellung.	68
Abb. 44: Trends im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung.	73
Abb. 45: Konstanten im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung.	75
Abb. 46: Unsicherheiten im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung.	76
Abb. 47: Widersprüche im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung.	78
Abb. 48: Wildcards im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung.	79
Abb. 49: Zukunftselemente im 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: Eigene Darstellung.	80
Abb. 50: Wilson-Matrix, Quelle: Eigene Darstellung.	106
Abb. 51: Morphologieergebnis, Quelle: Eigene Darstellung.	107
ie und Szenarioableitung, Quelle: Eigene Darstellung.	107
Abb. 52: Zukunftsbild – Das Büro der Söldner, Quelle: Eigene Darstellung.	110
Abb. 53: Zukunftsbild – Die Supervision Assistance Bürozele, Quelle: Eigene Darstellung.	113
Abb. 54: Zukunftsbild – Der recyclebare Arbeitsplatz, Quelle: Eigene Darstellung.	116

Abb. 55: Handlungsempfehlungen zu Szenario 1, Quelle: Eigene Darstellung.....	117
Abb. 56: Handlungsempfehlungen zu Szenario 2, Quelle: Eigene Darstellung.....	119
Abb. 57: Handlungsempfehlungen zu Szenario 3, Quelle: Eigene Darstellung.....	122
Abb. 58: Gesamtheit der Handlungsempfehlungen, Quelle: Eigene Darstellung.....	124

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Aufbereitung der Zukunftssignale, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 83.....	23
Tab. 2: Aufbereitung der Zukundtselemente, Quelle: In Anlehnung an Pillkahn (2008), S. 83.....	23
Tab. 3: Gegenüberstellung der Vorgehensmodelle, Quelle: Eigene Darstellung.....	66
Tab. 4: Bewertung der Zukunftselemente, Quelle: Eigene Darstellung.....	105

ANHANG

Meinungsabfrage – Teilnehmer 1.....	A1
Meinungsabfrage – Teilnehmer 2.....	A6
Meinungsabfrage – Teilnehmer 3.....	A12
Meinungsabfrage – Teilnehmer 4.....	A17
Meinungsabfrage – Teilnehmer 5.....	A22
Meinungsabfrage – Teilnehmer 6.....	A27
Meinungsabfrage – Teilnehmer 7.....	A32
Meinungsabfrage – Teilnehmer 8.....	A37
Meinungsabfrage – Teilnehmer 9.....	A42
Meinungsabfrage – Teilnehmer 10.....	A47
Meinungsabfrage – Teilnehmer 11.....	A52
Meinungsabfrage – Teilnehmer 12.....	A57
Meinungsabfrage – Teilnehmer 13.....	A62
Meinungsabfrage – Teilnehmer 14.....	A67
Meinungsabfrage – Teilnehmer 15.....	A72
Meinungsabfrage – Teilnehmer 16.....	A77
Meinungsabfrage – Teilnehmer 17.....	A82
Meinungsabfrage – Teilnehmer 18.....	A88
Meinungsabfrage – Teilnehmer 19.....	A93
Meinungsabfrage – Teilnehmer 20.....	A98

Meinungsabfrage – Teilnehmer 1

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Individualität hin zu mitarbeiterorientierten Konzepten wird an Bedeutung gewinnen (Flexible Arbeitszeit, Desk Sharing). Arbeitnehmer bekommen die Möglichkeit auf die Gestaltung im Büro der Zukunft Einfluss zu nehmen (War for Talents). Das Büro richtet sich sozusagen auf den Arbeitnehmer aus.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Dritte Arbeitsplätze stehen noch am Beginn. Denke aber, dass es sich hier um einen ganz heißen Trend handelt
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Das Gesundheitsangebot der Unternehmen muss in Zukunft weiter ausgebaut werden. Betriebsinterne Sportaktivitäten können dazu beitragen. Weniger Sportbegeisterten kann ein Garten zu Gute kommen.
Kooperative Zusammenarbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Coworking-Spaces werden heute primär von Start-Ups in Anspruch genommen und sind in den USA bereits weit verbreitet. Meiner Meinung nach wären unternehmensinterne Coworking-Spaces interessant, um den Austausch der verschiedenen Abteilungen zu fördern
Digitales, vernetztes Büro	Digitale, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Stichwort LOGIC-Link. Schreibtische und Drehstühle passen sich automatisch an den Nutzer an. Daten werden aufgezeichnet und zur Steuerung verwendet. Das Problem besteht in der Auswahl der richtigen Daten, wie auch in der zielgerichteten Nutzung der Daten. Parameter, die dabei aufgezeichnet und ausgewertet werden, sind unter anderem Herzfrequenz, Produktivität, und Pausenzeiten.

Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Heimarbeit ist meiner Meinung nach im Kommen. Mitarbeiter und dabei vor Allem junge Generationen (Generation Y und Generation Z) wünschen sich in Zukunft Heimarbeitskonzepte um private Aktivitäten mit dem Beruf zu kombinieren. Ich würde das in Anspruch nehmen. Für mich stellt sich jedoch die Frage, wie eine angemessene Ergebniskontrolle realisiert werden kann.
Mehr- generationen- arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Mehrgenerationenarbeitsplätze gab es schon immer. In Zukunft werden die Generationen jedoch über einen längeren Zeitraum miteinander tätig sein (Resultat des steigenden Pensionsantrittsalters). Meiner Meinung nach gewinnen in diesem Zusammenhang generationsspezifische Führungskonzepte, wie auch eine generationsspezifische Arbeitsplatzgestaltung, an Bedeutung.
E-Commerce und Online- plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	E-Commerce ist stark im Kommen. In den USA werden bereits 9 Prozent der Distributionen online durchgeführt. Meiner Meinung nach liegt der Treiber in der fortwährenden Digitalisierung der Gesellschaft begründet. Bestellungen können digital abgewickelt werden (siehe Amazon) und auf einfache Art und Weise über Smartphones ausgelöst werden
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Kosten / Arbeitsplatz werden ansteigen. Meiner Meinung nach liegt dies in den steigenden Kosten primärer Rohstoffe, wie Öl und Stahl begründet. Vor allem Öl wird in Zukunft weitere Preisanstiege verzeichnen. Dies kann zu negativen Auswirkungen auf Anbieter und Lieferantenseite führen. Hersteller könnten kurzfristig versuchen über geeignete Rahmenverträge Preisanstiege zu kompensieren
3D gedruckte Büro- komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Voranschreitende Entwicklungen auf dem Gebiet der 3D-Druck Technologie können den Büromöbelmarkt massiv beeinflussen. Es ist an dieser Stelle denkbar, dass Endkunden Büromöbel "ausdrucken". LOGICDATA könnte in diesem Zusammenhang die Funktion eines Quellcodelieferanten übernehmen. Der Druck könnte im Zuhause der Mitarbeiter erfolgen oder von Druckereiunternehmen durchgeführt werden. Eine individuelle Gestaltung der Büroinfrastruktur wird möglich
Steigender Wettbewerb	Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter.	Der Wettbewerb wird weiter zunehmen. Der Wettkampf wird neben klassischen Preis- und Marketingaktivitäten, maßgeblich über das Innovationspotential der Anbieter bestimmt. OEM höhenverstellbarer Büromöbel müssen frühzeitig geeignete Differenzierungsstrategien entwickeln, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Zusätzlich müssen Risiken neuer Marktteilnehmer in der Abschätzung berücksichtigt werden (3D Druck, Billigware aus China)

Nachhaltiger Arbeitsplatz	Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)	Nachhaltige Arbeitskonzepte manifestieren sich durch den gesellschaftlichen Trend zum wohlbefindlichen Arbeiten. Mitarbeiter wollen während der Arbeitszeit aktiv an ihrer Gesundheit arbeiten. Hierbei wäre es denkbar Möbel als Fitnessgeräte zu gestalten, um so ein "Training on the job" zu ermöglichen. Zusätzlich kann ein ausgedehntes Sabbatical Rahmenprogramm positiv unterstützen. Vor allem Vertreter junger Generation (Generation Y und Generation Z) erachten diesen Punkt als sehr bedeutend
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)	Kollaboration und Kommunikation ist die Quintessenz wirtschaftlichen Erfolges und in Zukunft unumgänglich. Beide Faktoren sind erforderlich um als Unternehmen erfolgreich zu sein. Bekommt meiner Meinung nach durch den Übergang hin zu einer dienstleistungsorientierten Gesellschaft zunehmend an Bedeutung
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)	Ein Arbeitsplatz bleibt ein Arbeitsplatz. Ich sehe es als nicht realistisch, dass im Jahr 2025 Arbeitsplätze durch Roboter ersetzt werden. Ein Arbeitsplatz ist somit nach wie vor erforderlich
Wissensarbeit	Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).	Wie bereits angesprochen, findet ein Übergang hin zu einer dienstleistungsorientierten Gesellschaft statt. In diesem Zusammenhang gewinnen wissensintensive Arbeitstätigkeiten an Bedeutung. Ein Pullet-Point wird in Zukunft in der Analyse der Big-Data liegen. Meiner Meinung nach werden neue Berufe entstehen (Data Scientist). Diese befassen sich mit der Auswertung der Daten und trennen relevante von irrelevanten Informationen
Schreibtisch- aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Der Schreibtischaufbau hat sich seit Anbeginn nur geringfügig verändert. Zu Beginn wurde er meist aus Holz gefertigt. Soweit ich weiß, geht der Anbeginn des Schreibtisches bis in die Zeit Napoleons im 17. Jahrhundert zurück. Ich denke, dass sich der Aufbau auch in Zukunft nur geringfügig ändern wird. Meiner Meinung nach werden neue Funktionen integriert (Digitale Arbeitsoberfläche). Der Grundaufbau bleibt jedoch gleich

UNSICHERHEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunftselement		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen	<p>Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen.</p> <p>(Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen, Flammparität,...)</p>	<p>Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen stellen ein Risiko dar. Sie können unter Umständen zu steigenden Preisen der Produkte führen und die Gewinnaussicht der Anbieter am Markt beeinflussen. In den USA wurden 2010 neue Formaldehydstandards eingeführt die den Emissionsgrenzwert des Stoffes begrenzen. Das führte zu steigenden Rohstoffpreisen.</p>
Privatsphäre der Angestellten	<p>Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)</p>	<p>Durch den Trend zum digitalen Arbeiten gewinnt auch der Datenschutz an Bedeutung. Meiner Meinung nach manifestiert sich das Risiko in einer zunehmenden Transparenz der Kundenhandlungen. Daten werden auf Schritt und Tritt überwacht. Ein gläserner Kunde ist die Folge. Generationenspezifisch kann es hier andere Sichtweisen geben. Junge Generationen könnten die Transparenz eher akzeptieren als Baby-Boomers. Das Risiko liegt in der Möglichkeit der unerlaubten Kommerzialisierung personenspezifischer Daten. (Stichwort Facebook). Angemessene Datenschutzverordnungen sind in den USA nur eingeschränkt vorhanden</p>
Konservatismus	<p>Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals, Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)</p>	<p>Konservatismus ist meiner Meinung nach als Gegentrend zur Digitalisierung anzusehen. Menschen könnten sich im Jahr 2025 eine an konservativen Werten orientierte Arbeitsplatzgestaltung wünschen. Meiner Meinung nach kann es zu einer Rückentwicklung beziehungsweise zum Entwicklungsstopp kommen. Mitarbeiter könnten genug von Digitalisierung haben und einen Verzicht digitaler Medien fordern. In den USA gibt es bereits sogenannte Entzugscamps</p>

OEM und Elektronikkompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz: (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie. (Samsung, Apple, Google,...)	Wenn OEM beginnen sollten eigene Elektronikkompetenzen aufzubauen, dann sehe ich damit ein großes Risiko verbunden. Erste Anzeichen konnte ich auf der letzten Messe ausmachen. Bosch ist hierbei bereits im Gespräch mit einigen OEM der Industrie. Auch könnten großen Softwareunternehmen, bei Einstieg in den Markt, negative Folgen für LOGICDATA hervorrufen. Meiner Meinung nach ist es denkbar, dass Apple oder Google beginnt, eigene Schreibtische zu entwickeln (Kapital und Know-How ist ausreichend vorhanden)
WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft: (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Arbeit vs. Freizeit kennzeichnet einen klassischen Widerspruch der Arbeitswelt und muss in Zukunft gelöst werden. Eine Auflösung des Widerspruchs ist im Jahr 2025 absehbar. Dies kann durch eine zunehmende Integration von Social Benefits bewerkstelligt werden (firmeninterne Fitnessstudios, Einkaufszentren) Auch können betriebseigene Kindergärten die Work-Life-Balance unterstützen. Unternehmen wie Apple und Google können hier als Vorreiterunternehmen angesehen werden
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Einfachheit und Komplexität schließen einander aus. Hierbei gewinnt meiner Meinung nach die Usability der Produkte an Bedeutung. Diese müssen für den Endkunden einfach zu verwenden sein. Gleichzeitig führt das jedoch zu Komplexitätsanstiegen auf der Herstellerseite. Eine Auflösung des Widerspruchs kann ich zurzeit nicht erkennen.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Virtuelle Arbeitskonzepte gewinnen in Zukunft an Bedeutung. Vor Allem Entwicklungen auf dem Gebiet der Virtual- und Augmented Reality führen zu einer fortwährenden Digitalisierung der Arbeitswelt. Es ist denkbar, dass im Jahr 2025 klassische Arbeitsplätze nicht mehr notwendig sind und Mitarbeiter zeit-, wie auch ortsunabhängig, im virtuellen Raum, kollaborieren.

Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung	Autonom agierende Arbeitsplätze sind meiner Meinung nach zu differenzieren in teilautonom- und vollautonom agierende Systeme. Bei erstem Konzept werden Mitarbeiter unterstützt. Wiederkehrende Aufgaben (Abrechnungen, Terminvereinbarungen,...) könnten von intelligenten Robotersystemen, beziehungsweise künstlicher Intelligenz (Amazon Echo) übernommen werden und den Mitarbeiter entlasten. Einen vollständigen Ersatz des Menschen sehe ich als nicht realistisch an.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Meiner Meinung nach wird das Angebot an Onlineplattformen weiter ausgebaut.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 2

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Individualität wird vor Allem in Bezug auf die Mitarbeiter an Bedeutung gewinnen. Wenn ich an mich denke, sehe ich oft ein Problem beim Klima am Arbeitsplatz. Kollegen bevorzugen, dass die Klimaanlage ausgeschaltet ist. Ich bevorzuge, dass die Klimaanlage meist eingeschaltet ist. Allein aus diesem Grund sehe ich ein Erfordernis nach individuell gestalteten Klimakonzepten begründet. Vielleicht kann man das auch bei der Arbeitsplatzbeleuchtung berücksichtigen. Ich habe vor kurzem einen interessanten Artikel über circadiane Beleuchtungskonzepte gelesen. Es handelt sich dabei um eine Leuchteinheit die sich an den Tagesrhythmus des Menschen anpasst und so die Produktivität steigert.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Ich denke, dass ein dritter Arbeitsplatz an Bedeutung gewinnen kann. Man sieht den positiven Effekt firmenexterner Zusammenarbeit bereits heute in sogenannten Coworking Spaces begründet. Meiner Meinung nach ist es denkbar, dass Arbeitnehmer in diesem Zusammenhang ihre Arbeit in Hotels, Parkanlagen oder von Zuhause aus erledigen. Berufliche und private Aktivitäten lassen sich somit bestmöglich kombinieren. Ich gehe davon aus, dass dies bis ins Jahr 2025 realistisch ist. Der klassische Arbeitsplatz im Büro wird dahingehend an Bedeutung verlieren und meiner Meinung nach nur mehr zum Austausch der Mitarbeiter genutzt werden.

Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Ich persönlich halte nicht so viel von " Gesundheit am Arbeitsplatz". Ich bin der festen Überzeugung, dass 8 Stunden Arbeit am Arbeitsplatz zwar negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben, jedoch wäre ich auch nicht bereit hier entgegenzusteuern. Die oft zitierten Sportaktivitäten innerhalb der Arbeitszeit sind meiner Meinung nach Zeitverschwendung und rauben einem die Zeit der Arbeitsvollbringung
Kooperative Zusammenarbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Wie bereits beschrieben, stellt kooperative Zusammenarbeit in Coworking-Spaces eine tolle Möglichkeit dar um gemeinschaftlich zusammenzuarbeiten. Soweit ich weiß, wird dieses Modell hauptsächlich von Start-Ups in Anspruch genommen. Auch ich habe schon einmal in einem Coworking-Space gearbeitet. Das war während meiner letzten Dienstreise in den USA. Ich arbeitete da in einem Coworking Space des Anbieters WeWork
Digitales, vernetztes Büro	Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	"Everything goes digital". Digitalisierung ist meiner Meinung nach ein Megatrend der heutigen Zeit. Bereits heute sieht man Ansätze am Markt. OEM beginnen digitale Anzeigedisplays und Smart-Device Schnittstellen in ihre Möbel zu integrieren. Eine Herausforderung stellt heutzutage jedoch noch die Kompatibilität zwischen Endgerät und Möbel dar. Ich denke dass dieses Problem aber bis ins Jahr 2025 gelöst werden kann.
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Ich persönlich glaube nicht an den Erfolg von Heimarbeit. Meiner Meinung nach hat sich der Trend in der Vergangenheit in die Gegenrichtung bewegt. Unternehmen präferieren, Mitarbeiter in die Unternehmen zu holen. Dies liegt in der Tatsache einer besseren Kontrolle der Mitarbeiter begründet. Ich denke, die Unternehmen konnten das in den Umsatzzahlen detektieren
Mehr-generations-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	In Zukunft werden viele Generationen am Arbeitsplatz tätig sein. Ich denke, es müssen hierfür eine Vielzahl neuer Managementansätze entwickelt werden. Künftige Arbeitnehmergenerationen (Generation Z) werden einen Umschwung herbeiführen. Sie legen Wert auf ihr Privatleben. Generationen älterer Semester sind da anders eingestellt.

E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Ich habe von dem Trend mitbekommen. E-Commerce wird, soweit ich weiß, schon von vielen Vertriebshändlern, wie auch OEM angeboten. Meiner Meinung nach wird der Anteil weiter ansteigen, da die Bestellauslösung sehr einfach vonstattengeht (Smart Devices). Zudem kann ich mich auf diversen Online-Plattformen vorab über das Produkt informieren und die Möbel ansehen. Ich muss daher nicht extra in einen Shop fahren
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Ich denke die Kosten pro Arbeitsplatz werden ansteigen, da diese einer Vielzahl an Mitarbeitern entsprechen müssen (Desk-Sharing, Mehrgenerationenarbeitsplatz, Digitalisierung). Meiner Meinung nach können die Kosten in Summe jedoch niedriger ausfallen, da eine Vielzahl der Arbeitnehmer außerhalb des Unternehmens arbeiten wird.
3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Ich selbst habe noch nichts mit 3D-Druck zu tun gehabt. Ich denke aber, dass LOGICDATA sich das Potential der Technologie zu Nutze machen muss. Prototypen können dabei einfach erstellt werden. Zudem sind neue Gestaltungsdesigns unserer Produkte denkbar. So könnten beispielsweise Handschalter nach kundenspezifischen Anforderungen gestaltet werden, ohne dafür in ein kostspieliges Spritzgusswerkzeug zu investieren.
Steigender Wettbewerb	Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter	Meiner Meinung nach wird der Wettbewerb in Zukunft weiter zunehmen. Obwohl der Markt von großen Anbietern dominiert wird (Haworth, HMI, Steelcase) ist er meiner Meinung nach noch nicht gesättigt. Der Markt wächst immer noch weiter.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)	Ich denke, dass nachhaltige Arbeitskonzepte zunehmend an Bedeutung gewinnen werden. Vor allem sehe ich beim Einsatz nachwachsender Rohstoffe ein großes Potential. Beispielsweise könnte das Gehäuse unserer Kontrolleinheiten aus nachwachsenden Ausgangsmaterialien hergestellt werden. Weiter könnte ich mir in diesem Zusammenhang die Einführung einer grünen Produktlinie vorstellen, die bis zu unseren Endkunden vorgetragen wird.

KONSTANTEN		Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)	Kommunikation ist wichtig im Büro. Ohne Kommunikation gibt es kein Ergebnis und ohne Ergebnis kein Geld
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)	Arbeitsplätze werden auch in Zukunft erforderlich sein. Ansonsten kann unsere Gesellschaft nicht überleben
Wissensarbeit	Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).	Ein ganz spannender Punkt. Wissensarbeit gewinnt meiner Meinung nach an Bedeutung. Vor allem gewinnt die Datenanalyse an Bedeutung. Ich denke, dass LOGICDATA auf diesen Aspekt einen großen Fokus legen muss. In diesem Zusammenhang müssen auch geeignete Datenschutzrichtlinien im Unternehmen etabliert werden.
Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Ich denke der Schreibtischaufbau bleibt grundsätzlich unverändert
UNSIKERHEITEN		Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung

<p>Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen</p>	<p>Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen, Flammparität,...)</p>	<p>Auch ein ganz spannender Punkt. Gesetze werden in Zukunft sicher strenger werden. Dies liegt nicht zuletzt an den steigenden Umweltauflagen begründet. Ich denke, dass dies mittelfristig zu steigenden Kosten für LOGICDATA und OEM der Industrie führen kann und auch viele kleinere Anbieter ihre Produktionen dahingehend schließen müssen.</p>
<p>Privatsphäre der Angestellten</p>	<p>Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)</p>	<p>Datenschutz und Privatsphäre der Mitarbeiter gewinnen in Zukunft an Bedeutung. Ohne geeignete Datenschutzrichtlinien ist meiner Meinung nach keine Digitalisierung am Arbeitsplatz denkbar.</p>
<p>Konservatismus</p>	<p>Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)</p>	<p>Auch ein ganz spannender Punkt. Gesetze werden in Zukunft sicher strenger werden. Dies liegt nicht zuletzt an den steigenden Umweltauflagen begründet. Ich denke, dass dies mittelfristig zu steigenden Kosten für LOGICDATA und OEM der Industrie führen kann und auch viele kleinere Anbieter ihre Produktionen dahingehend schließen müssen.</p>
<p>OEM und Elektronikkompetenz</p>	<p>OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)</p>	<p>Datenschutz und Privatsphäre der Mitarbeiter gewinnen in Zukunft an Bedeutung. Ohne geeignete Datenschutzrichtlinien ist meiner Meinung nach keine Digitalisierung am Arbeitsplatz denkbar.</p>
<p>WIDER-SPRÜCHE</p>	<p>BESCHREIBUNG</p>	<p>Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.</p>
<p>Zukunfts- element</p>		<p>Persönliche Einschätzung</p>

Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Arbeit und Freizeit sind wichtige Faktoren. Meiner Meinung nach legen vor Allem junge Generationen Wert auf ein hohes Maß an Freiheit. Auch für junge Familien ist eine angemessene Work-Life-Balance von besonderer Bedeutung. Ich denke, dass Unternehmen in Zukunft neue Konzepte entwickeln müssen um die Work-Life-Balance zu verbessern.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Meiner Meinung nach muss Komplexität in Zukunft weitestgehend vermieden werden. Produkte müssen einfach in der Anwendung sein. Einfachheit kann so auch als Marketinginstrument genutzt werden. Sofern ein Produkt nicht einfach in der Anwendung ist, werden Kunden verärgert und nutzen einen Großteil der Funktionen nicht.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Durchaus realistisch. Virtual Reality Anwendungen sei Dank.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung	Denke, dass es im Jahr 2025 noch keine virtuellen Arbeitsplätze geben wird, da die technologischen Möglichkeiten zu diesem Zeitpunkt noch begrenzt sind.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Viele Unternehmen inserieren auf Online-Jobplattformen (Crowdee) und ermöglichen den Dienstnehmern (Freelancern) die Durchführung von Mikrojobs. Denke das Konzept könnte auch gut bei LOGICDATA zur Anwendung kommen und in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen. Das geht meiner Meinung nach auch einher mit den Bedürfnissen junger Generationen.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 3

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Meiner Meinung nach spiegelt sich Individualität im Aufbau von Arbeitsprozessen wider. Unternehmen müssen sich in Zukunft vom klassischen 8 Stunden Tag verabschieden. Mitarbeiter sollen die Möglichkeit bekommen, Ort und Zeit der Arbeitsvollbringung frei zu wählen.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Dritte Arbeitsplätze gehen meiner Meinung nach mit Individualität einher. Wenn Mitarbeiter die Möglichkeit bekommen selbstbestimmt zu arbeiten, kann jeder Ort zur Arbeitsvollbringung herangezogen werden. Meiner Meinung nach ist ein Verhältnis zwischen Arbeiten im Büro und flexibler Arbeit an "dritten Arbeitsplätzen" anzustreben.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Auch die Gesundheit kann durch den Wechsel zwischen Arbeit im Büro und Arbeit in öffentlichen Einrichtungen begünstigt werden. Meiner Meinung nach kann dann auf weitere Sportaktivitäten verzichtet werden.
Kooperative Zusammenarbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Kooperative Zusammenarbeit ist wichtig und soll im Büro der Zukunft weiter ausgebaut werden. Ich finde es sinnvoll, dass, neben Mitarbeitern im Außendienst, auch Mitarbeiter im Innendienst Zugriff auf einen Coworking-Space haben. Der große Vorteil liegt im gegenseitigen Wissensaustausch begründet.

<p>Digitales, vernetztes Büro</p>	<p>Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)</p>	<p>Digitale Büroeinrichtungen werden den Arbeitsplatz dominieren. Das reicht von vernetzten Büroschreibtischen, Drehstühlen, Schränken bis hin zu vernetzt operierenden Kaffeemaschinen. Hier gibt es ein großes Potential. Die Produktivität der Mitarbeiter kann gesteigert werden. Mitarbeiter bekommen mehr Zeit für Kreativsessions.</p>
<p>Heimarbeit</p>	<p>Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.</p>	<p>Heimarbeit gewinnt an Bedeutung. Wie bereits beschrieben müssen Unternehmen in Zukunft flexible Arbeitskonzepte implementieren.</p>
<p>Mehrgenerationen-arbeitsplatz</p>	<p>Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)</p>	<p>Aus meiner Sicht ergeben sich durch die Zusammenarbeit Vorteile, wie auch Nachteile. Vorteile liegen in der Erfahrung älterer Generationen begründet. Diese kann in Kombination mit jungen Generationen, zu neuen Innovationen führen. Nachteile ergeben sich meiner Meinung nach jedoch in der Art der Zusammenarbeit der beiden Parteien. Ältere Generationen sind es gewohnt, in hierarchisch organisierten Aufbauorganisationen zu arbeiten. Junge Generationen schätzen hingegen Selbstbestimmtheit und Unabhängigkeit. Das kann meiner Meinung nach schon zu dem ein- oder anderen Konflikt führen.</p>
<p>E-Commerce und Online-plattformen</p>	<p>Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)</p>	<p>Ich denke, dass E-Commerce am Kommen ist. Vor allem in den USA ist hier in den letzten Jahren ein starker Trend zu erkennen.</p>
<p>Kosten / Arbeitsplatz</p>	<p>Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.</p>	<p>Wichtig ist hier eine Optimierung der bestehenden Wertschöpfungskette. Digitale Konzepte werden in die Infrastruktur Einzug halten (Digitale Arbeitsoberfläche, Ambilight, innovative Beleuchtungskonzepte,...). Jedoch müssen hierbei auch Kosten berücksichtigt werden, um nicht in das Super-Premium Segment abzudriften. Die breite Masse ist sonst nicht bereit zu investieren.</p>
<p>3D gedruckte Büro-komponenten</p>	<p>Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)</p>	<p>3D Druck könnte meiner Meinung nach zur Prototypenerzeugung verwendet werden. Zudem wäre der Druck von Komponenten vorstellbar. Aktuell sind Drucke noch unwirtschaftlich. Mittelfristig wird sich das ändern. Zudem sind Mehrkomponentendrucke denkbar. Ich habe auf einer Messe einen ersten Prototyp gesehen. Hier wurden verschiedene Kunststoffe gleichzeitig ausgedruckt.</p>

Steigender Wettbewerb	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter</p>	<p>Der Wettbewerb wird in Zukunft definitiv ansteigen. Differenzierung wird dabei maßgeblich im Innovationspotential der Anbieter liegen.</p>
Nachhaltiger Arbeitsplatz	<p>Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)</p>	<p>Ein ganz großer Trend. Heute aber erst in Ansätzen vorhanden. Bis ins Jahr 2025 wird sich hier noch einiges tun.</p>
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	<p>Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)</p>	<p>Schlüsselfaktor um wirtschaftlich erfolgreich zu sein.</p>
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	<p>Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)</p>	<p>Auch Arbeitsplätze wird es meiner Meinung nach in Zukunft geben.</p>
Wissensarbeit	<p>Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).</p>	<p>Wissensarbeit ist wichtig. Unternehmen werden sich nicht mehr über die Leistung eines einzelnen definieren, sondern über die Leistung des Teams. Gegenseitiger Austausch ist aufgrund der steigenden Produktkomplexität ein Schlüsselfaktor. Ein betriebsintern gelebtes Wissensmanagement ist erforderlich.</p>

Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Der Funktionsumfang eines Schreibtisches wird ansteigen. Energieautark arbeitende Schreibtische könnten dabei an Bedeutung gewinnen.
UNSICHERHEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunftselement		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen, Flammbarkeit,...)	Gesetze und umweltrechtliche Richtlinien werden verschärft.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Datenschutz gewinnt an Bedeutung (Digitalisierung). Ich denke, dass in diesem Zusammenhang die Einführung betriebsinterner Ruhezeiten notwendig wird. Zudem müssen personenbezogene Daten der Mitarbeiter geschützt werden. (Cloud)
Konservatismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Meiner Meinung nach ist Konservatismus eine Randerscheinung. Konservative Mitarbeiter können sich dem technologischen Fortschritt nicht auf Dauer entgegensetzen.
OEM und Elektronikkompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	OEM werden beginnen eigene Kontrolleinheiten zu entwickeln, beziehungsweise anfangen mit Elektronikpartnern zusammenzuarbeiten. Bosch verfolgt in dieser Hinsicht bereits Ansätze.

WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Work-Life-Balance Konzepte sind vor allem für junge Mitarbeiter interessant.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Einfachheit in der Anwendung ist ein Schlüsselement. Komplexität muss verringert werden. (Materiell wie auch informell)
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Aus meiner Sicht ein Megatrend. (Stichwort Augmented Reality und Virtual Reality)
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Wenn man sich die Entwicklung von autonomen Kraftfahrzeugen ansieht, so ist es meiner Meinung nach auch denkbar, dass Konzepte in das Büro Einzug halten werden.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Bürosöldner werden meiner Meinung nach nur für niedrig qualifizierte Jobs in das Unternehmen geholt.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 4

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Flexible Arbeitszeitkonzepte, wie Home-Office, gewinnen an Bedeutung. Meiner Meinung nach wird in den Unternehmen eine zu strikte Trennung getroffen und die Möglichkeit zum Home-Office nur Managern geboten.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Ist meiner Meinung nach schon heute möglich (IT Arbeitsplätze). Mitarbeiter können dank Cloud und VPN Verbindung, zeit-, wie auch ortsunabhängig arbeiten. Ich denke, dass diese Arbeitsform in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen wird.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Meiner Meinung nach ein wichtiges Thema. Ich achte sehr auf meine Gesundheit. Wenn das auch noch vom Unternehmen gefördert wird hätte ich nichts dagegen. In diesem Zusammenhang werden betriebliche Auszeiten an Bedeutung gewinnen.
Kooperative Zusammenarbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Ich habe bereits bei WeWork gearbeitet. Besonders gefallen haben mir das inspirierende Arbeitsumfeld und die Ausstattung des Arbeitsplatzes. Dieser hatte alles was auch mein Arbeitsplatz bei LOGICDATA bietet.

Digitales, vernetztes Büro	Digitale, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Digitales und vernetztes Arbeiten wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen.
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Heimarbeit sehe ich als einen hochattraktiven Zukunftstrend an. Ich denke, Unternehmen können derartige Konzepte als Marketingeffekt nutzbar machen.
Mehr-generations-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Sehe ich in Zukunft sehr problematisch.
E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Neue Vertriebskanäle werden an Bedeutung gewinnen. Klassische Verkaufsstores werden jedoch weiter dominieren. (Kunden sehen sich das Produkt gerne vorab an)
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Kosten/Arbeitsplatz werden meiner Meinung nach nicht ansteigen.
3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Sofern die Technologie in Zukunft wirtschaftlich wird, gehe ich davon aus, dass neue Geschäftsmodelle entstehen werden. ("Druck it yourself")

Steigender Wettbewerb	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter</p>	Der Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern wird definitiv ansteigen.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	<p>Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)</p>	OEM und LOGICDATA werden sich dem Gesellschaftstrend beugen müssen. Meiner Meinung nach liegt dieser Trend in der Verknappung natürlicher Rohstoffe begründet (Gas, Erdöl).
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	<p>Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)</p>	Der Kollaborationskanal wird sich verändern. Kollaboration zwischen Mitarbeitern (intern wie auch extern) wird jedoch nach wie vor erforderlich sein.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	<p>Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)</p>	Ein Arbeitsplatz wird weiterhin als Arbeitsplatz dienen.
Wissensarbeit	<p>Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig)</p>	Stichwort "Big Data".

Schreibtisch- aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Denke, dass durchaus andere Konzepte vorstellbar sind. Meiner Meinung nach können alle möglichen Oberflächen in Zukunft als Arbeitsoberfläche genutzt werden. Beispielsweise eine Bürowand. (siehe Microsoft HoloLens).
UNSICHERHEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt- rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Denke, dass neue Gesetze und umweltrechtliche Richtlinien zum Verschwinden kleinerer Anbieter führen werden.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Stichwort "Datenschutz". Geeignete Konzepte müssen auf National- und Bundesebene eingeführt werden.
Konserva- tismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Meiner Meinung nach spielt Konservatismus in Zukunft eine geringe Bedeutung.

OEM und Elektronikkompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	Die Bedeutung spiegelt sich gut im Element wieder. Kommt es zu einem Eintreffen genannter Fakten, so ist im Worst-Case ein Verschwinden von LOGICDATA denkbar.
WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Stichwort "Google". Das Unternehmen, wie auch andere Unternehmen im Silicon Valley, können hier als Vorreiterunternehmen angesehen werden. (Betriebseigene Friseursalons, Einkaufsmärkte, Ärzte, Sportanlagen,...)
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Einfachheit muss forciert werden. (Produktdesign und Anwendung)
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Ich denke, dass der Hype um Virtual Reality abflachen wird. Mir persönlich wird bei der Benutzung unwohl.

Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Ein autonomes Büro klingt vielversprechend. Denke aber, dass das im Jahr 2025 noch nicht realistisch ist (Eher 2050). Technologie wird den Menschen den Arbeitsalltag aber erleichtern. (Stichwort "Künstliche Intelligenz").
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Freie Mitarbeiter werden bereits heute in vielen IT-Jobs eingesetzt. Ich denke, dass dies in Zukunft weiter zunehmen wird.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 5

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Ich glaube, dass Desk-Sharing stark steigen wird. Darauf sollten auch wir uns vorbereiten.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Der Trend geht eher in Richtung Home Office. Könnte mir vorstellen, dass er auch weiterhin steigt.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Ein sehr wichtiger Aspekt. Es werden in allen Bereichen immer mehr Daten gespeichert und evaluiert. Ich glaube, dass sich hier neue Geschäftsfelder ergeben könnten. (Echtzeitdiagnosen,...)

Kooperative Zusammenarbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Coworking wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen.
Digitales, vernetztes Büro	Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Ein sehr bedeutender Trend der Zukunft. (Vernetzte Möbel)
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Heimarbeit ist gut geeignet um Kosten zu sparen. (Vor allem auf Unternehmensseite).
Mehr-generations-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Das wird eine Herausforderung und sollte im Detail betrachtet werden. (Welche Generation hat welche Bedürfnisse).
E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Wird in Zukunft weiter ansteigen. (Smart Devices).
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Innovative Materialien und Herstellungsprozesse müssen entwickelt werden um Kosten zu sparen. (Leichtbau).

3D gedruckte Bürokomponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Daraus können sich neue Geschäftsfelder entwickeln (3D gedruckte Möbel).
Steigender Wettbewerb	Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter	Der Wettbewerb zwischen den etablierten Herstellern wird weiter zunehmen.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)	Das Design der Produkte muss ökologischer werden. Wiederverwertbarkeit und lange Nutzungsdauer sind erforderlich.
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)	Kommunikation wird auch in Zukunft von Bedeutung sein.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)	Bin mir nicht sicher -> VR und Home Office spielen eine große Rolle.

Wissensarbeit	Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).	Glaube auch, dass dieser Trend stattfinden wird.
Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Der grundlegende Aufbau eines Tisches wird sich nur minimal verändern.
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Das Design der Produkte muss, wie beschrieben, nachhaltiger werden. Künftige Gesetze werden strengere Grenzwerte festlegen.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Glaube auch, dass dieser Trend stattfinden wird.
Konserva-tismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Eher unwahrscheinlich.

OEM und Elektronikkompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	Glaube auch, dass dieser Trend stattfinden wird.
WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Freizeit gewinnt in Zukunft an Bedeutung.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Komplexität muss reduziert werden um betrieblich erfolgreich zu bleiben.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Glaube auch, dass dieser Trend stattfinden wird.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Glaube auch, dass dieser Trend stattfinden wird.

Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Glaube auch, dass dieser Trend stattfinden wird.
-------------	---	--

Meinungsabfrage – Teilnehmer 6

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Nimmt vermutlich ab. Durch wechselnde Arbeitsplätze gibt es weniger Individualität.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Nimmt zu. Mitarbeiter werden flexibler. Zum Beispiel kann man in einer Bibliothek arbeiten.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Wird immer wichtiger. Es soll Sporträume geben, beziehungsweise Yoga Studios oder Rückengymnastik. Betriebsinterne Massagen runden das Angebot ab.
Kooperative Zusammenarbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Austausch in Coworking-Spaces gewinnt an Bedeutung. Austausch mit Mitarbeitern aus anderen Bereichen und Abwechslung stehen meiner Meinung nach im Vordergrund.

Digitales, vernetztes Büro	Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Der Trend wird weiter zunehmen.
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Heimarbeit wird immer bedeutender werden. Ich sehe Heimarbeit als sehr positiv, da es die Möglichkeit schafft, Beruf und Familie miteinander zu vereinen.
Mehr-generations-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Jeder kann vom Wissen des anderen profitieren (Austausch).
E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Wird in Zukunft weiter ansteigen. Zielt auf die digitale Gesellschaft der Zukunft ab.
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Kosten pro Arbeitsplatz werden aufgrund von Einsparungen und Desk-Sharing in Zukunft sinken.
3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Denke es handelt sich hier um eine Randerscheinung.

Steigender Wettbewerb	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter</p>	Der Wettbewerb wird meiner Meinung nach weiter ansteigen.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	<p>Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)</p>	Wird immer wichtiger (Gesundheitsbewusstsein, Sport, Bio,...).
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	<p>Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)</p>	Kommunikation bleibt wichtig, wird sich aber auf andere Kanäle verlagern. (Internet, Telefon, Skype,...).
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	<p>Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)</p>	Es wird meiner Meinung nach immer mehr digitalisiert. Arbeitsplätze werden aufgrund von Einsparungen reduziert.
Wissensarbeit	<p>Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).</p>	Keine Angabe.

Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Der Schreibtischaufbau bleibt gleich.
UNSIHERHEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Neue Gesetze können Arbeitsprozesse und die Gestalt der Büromöbel beeinflussen.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Die Privatsphäre der Mitarbeiter wird immer mehr eingeschränkt und überwacht.
Konservatismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Wenn die Digitalisierung ansteigt, werden meiner Meinung nach auch konservative Gegenbewegungen ins Licht treten.
OEM und Elektronik-kompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	Keine Angabe.

WIDER- SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Arbeit und Freizeit werden immer mehr miteinander verbunden. Firmen bieten den Angestellten mehr Freizeit an, erwarten aber gleichzeitig mehr Leistung von ihnen.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Produkte müssen nutzerfreundlich gestaltet und einfach zu verwenden sein. Ansonsten werden sie von den Konsumenten nicht akzeptiert.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Kollaboration und Kommunikation wird Großteils virtuell abgehalten werden.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Meiner Meinung nach nicht realistisch.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Werden an Bedeutung gewinnen.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 7

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Flexible Arbeit finde ich sehr bedeutend. Meiner Meinung nach sollten mehr Sport- und Freizeitaktivitäten von Seite des Unternehmens angeboten werden.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Dritte Arbeitsplätze sind eine super Ergänzung zum Büroalltag und müssen im Büro der Zukunft berücksichtigt werden. Auch Heimarbeit gewinnt meiner Meinung nach an Bedeutung.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Wie bereits beschrieben soll das Sport- und Freizeitangebot bei LOGICDATA weiter ausgebaut werden. Die Produktivität der Mitarbeiter kann dadurch weiter gesteigert werden.
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Sehe ich als gute Ergänzung an, um vom gegenseitigen Wissensaustausch anderer Arbeitsbereiche zu profitieren.

<p>Digitales, vernetztes Büro</p>	<p>Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)</p>	<p>Ich denke, dass es hier zu einem Umschwung kommen wird. Ich selbst bin jedoch mit der aktuellen Arbeitssituation zufrieden. (Gefahr der Aufzeichnung und Auswertung personenbezogener Daten)</p>
<p>Heimarbeit</p>	<p>Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.</p>	<p>Die Möglichkeit zur Heimarbeit muss weiter ausgebaut werden. Mitarbeiter könnten so bestmöglich Familie und Beruf miteinander in Einklang bringen.</p>
<p>Mehr-generations-arbeitsplatz</p>	<p>Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)</p>	<p>Meiner Meinung nach werden durch die Zusammenarbeit von junger, wie auch alter Generation neue Innovationen entstehen. Denke, dass ein Unternehmen in diesem Zusammenhang neue Führungskonzepte entwickeln muss.</p>
<p>E-Commerce und Online-plattformen</p>	<p>Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)</p>	<p>Kann hierüber leider keine fundierte Aussage treffen. Meiner Meinung nach ist aber eine positive Entwicklung absehbar.</p>
<p>Kosten / Arbeitsplatz</p>	<p>Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.</p>	<p>Kosten werden weiter ansteigen.</p>
<p>3D gedruckte Büro-komponenten</p>	<p>Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)</p>	<p>Bei 3D Druck besteht ein enormes Einsatzpotential. Aktuell steckt die Technologie noch in den Kinderschuhen. Bis ins Jahr 2025 wird sich das ändern. LOGICDATA muss sich bereits heute mit dem Thema auseinandersetzen, um hier nicht zu spät zu kommen.</p>

Steigender Wettbewerb	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter</p>	Der Wettbewerb wird sich weiter verschärfen.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	<p>Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)</p>	Nachhaltigkeit wird aufgrund einer Verknappung natürlicher Ressourcen an Bedeutung gewinnen und zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor werden.
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	<p>Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)</p>	Kollaboration ist auch in Zukunft notwendig.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	<p>Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)</p>	Auch werden Arbeitsplätze weiterhin erforderlich sein.
Wissensarbeit	<p>Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).</p>	Ich denke, dass sich Automatisierungskonzepte in Zukunft durchsetzen werden und zu einer Verdrängung klassischer "Blue Color Arbeitsplätze" führen werden. In Folge dessen wird Wissensarbeit in den Büros der Arbeitnehmer an Bedeutung gewinnen.

Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Ein Schreibtisch wird auch in Zukunft notwendig sein. Der Aufbau wird sich meiner Meinung nach nicht verändern.
UNSI-CHERHEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Neue Gesetze könnten die Supply Chain negativ beeinflussen und die Kosten in die Höhe treiben.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Ich denke, dass bereits heute viele Gefahren bestehen.
Konserva-tismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Denke, dass sich Konservatismus in einem Randsegment durchsetzen wird. Die große Mehrheit wird sich am Mainstream orientieren.
OEM und Elektronik-kompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	Kann hierüber leider keine fundierte Aussage treffen. Denke es sind bereits Aktivitäten im Gange.

WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Freizeit der Mitarbeiter wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Unternehmen müssen darauf vorbereitet sein (Sabbaticals).
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Denke, dass die Bedienung der Möbel in Zukunft komplexer werden wird. Ältere Generationen werden damit Probleme haben.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Virtual Reality Arbeitsräume, wie sie teilweise in der Instandhaltung oder bei Operationen verwendet werden, könnten in Zukunft auch zur Zusammenarbeit genutzt werden.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Meiner Meinung nach findet eine starke Entwicklung statt. Ich denke, dass Mitarbeiter bei Arbeitsaufgaben durch Technologie unterstützt werden. (Künstliche Intelligenz, Autonomer Schreibtisch,...)
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Meiner Meinung nach findet eine starke Entwicklung statt.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 8

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Gewinnt an Bedeutung. (Hybrider Arbeitsplatz, Activity-based working, Flexible Arbeitszeit).
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Meiner Meinung nach ein heißer Trend. LOGICDATA muss das Angebot in Zukunft weiter ausbauen.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Gewinnt in Zukunft an Bedeutung.
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Gewinnt in Zukunft weiter an Bedeutung. Vor allem in den USA bereits etabliert.
Digitales, vernetztes Büro	Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Siehe "Smart Office". Möbel und Infrastruktur werden mit dem Benutzer interagieren und diesen unterstützen.

Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Gewinnt in Zukunft an Bedeutung.
Mehr- generationen- arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Aufgrund des steigenden Pensionsantrittsalters werden mehrere Generationen am Arbeitsplatz tätig sein. Meiner Meinung nach muss hier ein guter Kompromiss in der Zusammenarbeit gefunden werden.
E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Gewinnt in Zukunft an Bedeutung.
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Kosten werden meiner Meinung nach weiter steigen.
3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Denke, dass Kunden in Zukunft Möbel ausdrucken werden. Möbel können so an die individuellen Wünsche der Kunden angepasst werden. (Customization Plattform)
Steigender Wettbewerb	Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter	Wird in Zukunft ansteigen.

Nachhaltiger Arbeitsplatz	Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)	Gewinnt in Zukunft an Bedeutung.
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)	Arbeitsplätze werden in Zukunft zur Kollaboration der Mitarbeiter dienen. Der Ort der Arbeitsvollbringung wird sich in öffentliche Einrichtungen verlagern.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)	Wird in Zukunft von mehreren Personen genutzt. (Desk-Sharing)
Wissensarbeit	Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).	Wissensintensive Arbeiten werden im Vordergrund stehen. Wissen wird zum zentralen Wettbewerbsfaktor. Wissen muss über alle Unternehmensebenen hinweg nutzbar gemacht werden.
Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Ein Schreibtisch muss in Zukunft flexibel aufgebaut sein, damit er mehreren Nutzergruppen entspricht (Desk-Sharing). Der grundlegende Aufbau bleibt erhalten.

UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Umweltgesetze werden in Zukunft verschärft. Diese können negative Auswirkungen auf die Hersteller haben.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	In der EU tritt im Mai 2018 eine neue Datenschutzverordnung in Kraft. In den USA sind Datenschutzverordnungen nur begrenzt vorhanden. In den USA sehe ich jedoch ein geringes Problem.(Überleben vor Datensicherheit). Dennoch glaube ich, dass es hier noch Aufholbedarf gibt.
Konservatismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Sehr spannendes Thema. Zunehmende Digitalisierung der Gesellschaft wird das Thema weiter befeuern.
OEM und Elektronikkompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	Meiner Meinung nach werden OEM in Zukunft beginnen eigene Steuerungen zu entwickeln. LOGICDATA muss geeignete Präventivstrategien entwickeln.
WIDER- SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung

Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	In Zukunft wird das Arbeitspensum weiter zunehmen. Ich denke, dass Unternehmen spätestens zu diesem Zeitpunkt geeignete Work-Life-Konzepte entwickeln müssen, um Arbeitnehmerstreiks entgegenzuwirken.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Komplexität muss verringert und Usability weiter ausgebaut werden.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Kann meiner Meinung nach gut mit dem Home-Office kombiniert werden.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung	Sehe ich als nicht realistisch an.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Ist meiner Meinung nach stark im Kommen. Ich denke, dass wir das Potential der Freelancer nutzen müssen, speziell wenn Expertenmeinung gefragt ist. (Softwareentwicklung in Indien,...)

Meinungsabfrage – Teilnehmer 9

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Meiner Meinung nach werden flexible Arbeitskonzepte an Bedeutung gewinnen. Ich denke, Arbeitszeiten werden in Zukunft flexibler. Mitarbeiter werden dahingehend nach Ergebnissen gemessen und nicht nach Leistung. Die Arbeitsvollbringung kann zeit-, wie auch ortsunabhängig stattfinden.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Gewinnt auch an Bedeutung, vor allem für junge Generationen.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Gesundheit bei der Arbeit gewinnt meiner Meinung nach an Bedeutung. (siehe Fitnessstudiotrend, gesunder Lebensstil,...)
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Meiner Meinung nach ist es sinnvoll, kooperative Zusammenarbeitskonzepte im Unternehmen anzubieten. Mitarbeiter sollten die Möglichkeit bekommen, mindestens einen Tag pro Woche in einem Coworking-Space zu arbeiten.

Digitales, vernetztes Büro	Digitale, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Digitalisierung wird am Arbeitsplatz an Bedeutung gewinnen. (Siehe Industrie 4.0).
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Heimarbeit stellt meiner Meinung nach eine Ergänzung zu dritten Arbeitsplätzen dar. Das Konzept ist besonders für Familien interessant. (Kombination Beruf und Freizeit)
Mehr-generations-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Kann in Zukunft definitiv zu Interdependenzen, wie auch gegenseitiger Befruchtung führen.
E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Meiner Meinung nach am Kommen.
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Ich denke, dass Kosten sinken werden, da mehrere Personen gleichzeitig am Arbeitsplatz tätig sein werden.
3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Kann zum Ausdruck von Prototypen und Gehäusen verwendet werden.

Steigender Wettbewerb	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM.</p> <p>(Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...)</p> <p>Vertikale Integration steigt.</p> <p>Gefahr chinesischer Anbieter</p>	HMI, Haworth und Hermann Miller dominieren den US amerikanischen Markt. Der Wettbewerb wird weiter ansteigen. Differenzierung wird in diesem Zusammenhang über Preis und Lieferzeit erfolgen.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	<p>Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,...</p> <p>(über den gesamten Produktlebenszyklus)</p>	Ökologisierung ist laut Horx ein Megatrend. Wird sicher auch im Büro der Zukunft eine bedeutende Rolle spielen.
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	<p>Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar.</p> <p>(Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)</p>	Kollaboration und Kommunikation wird auch in Zukunft notwendig sein. Der Kollaborationskanal wird sich jedoch ändern.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	<p>Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen.</p> <p>(Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)</p>	Arbeitsplätze werden sich in dezentrale Coworking-Spaces und dritte Arbeitsplätze verlagern. Mehrere Mitarbeiter werden an einem Arbeitsplatz tätig sein.
Wissensarbeit	<p>Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).</p>	Gewinnt meiner Meinung nach an Bedeutung und stellt einen zukünftigen Wettbewerbsfaktor dar.

Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Ein Schreibtisch wird auch in Zukunft noch wie ein Schreibtisch aussehen.
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Gesetze können negative Auswirkungen auf den Büromöbelmarkt nehmen (Höhere Kosten und Strafen bei Nichteinhaltung/Nichterfüllung von Umweltauflagen).
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Datenschutz gewinnt in diesem Zusammenhang an Bedeutung.
Konserva-tismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Meiner Meinung nach nicht realistisch. Wenn, dann betrifft es eine Randgruppe.
OEM und Elektronik-kompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	OEM werden definitiv beginnen eigene Kontrollboxen zu entwickeln. Ich denke, dass LOGICDATA im Jahr 2025 mit einer Vielzahl neuer Marktteilnehmer konkurrieren muss.

WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Geeignete Harmonisierungskonzepte müssen in Zukunft entwickelt werden. Steigende Burnout-Zahlen und Krankenstandstage zeigen bereits heute die negativen Folgen von zu viel Stress auf.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Die Usability muss in Zukunft sichergestellt werden.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Augmented- und Virtual Reality Anwendungen werden bei der Arbeit unterstützen. Zusammenarbeit zwischen weit entfernten Kollegen wird dadurch vereinfacht.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Meiner Meinung nach werden Technikkonzepte bei der Arbeit unterstützen. Ich kann mir hier einen "Smart Desk" vorstellen. (Automatische Anpassung der Nutzerhöhe, Messung der Arbeitsposition,...).
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Bürosöldner stellen einen Geheimtipp dar um Spezialisten in das Unternehmen zu holen.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 10

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Ich denke Individualität ist in Zukunft erforderlich, da Mitarbeiter den Arbeitsplatz häufiger wechseln werden. Auf der Suche nach Talenten können flexible Arbeitskonzepte an Bedeutung gewinnen. (Home-Office). Zudem können Mitarbeiter dadurch langfristig an das Unternehmen gebunden werden.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Meiner Meinung nach ein sehr interessanter Trend. Vor allem für Außendienstmitarbeiter interessant.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Gewinnt nach meinen Einschätzungen an Bedeutung. Ich selbst würde mir tägliche Fitnessworkouts im Unternehmen wünschen. Ich denke die Produktivität kann dadurch gesteigert werden.
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Wiederum für Mitarbeiter im Außendienst interessant. Für Arbeitnehmer im Innendienst wäre es denkbar, unternehmensinterne Coworking-Spaces zu errichten. Ich denke, dass man dadurch das oft zitierte Abteilungsdenken verringern kann und ein gemeinsames Verständnis für das Big-Picture des Unternehmens geschaffen wird.

Digitales, vernetztes Büro	Digitale, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Digitalisierung muss in Zukunft den unternehmensübergreifenden Austausch fördern. Skype Konferenzen bringen oft nicht den gewünschten Effekt. Zudem soll der Mitarbeiter durch Digitalisierungskonzepte entlastet werden.
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Ich selbst würde mir die Möglichkeit wünschen. Aktuell wird das von meinem Unternehmen nicht angeboten.
Mehr-generations-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Ich glaube, dass viele ältere Generationen von der Flexibilität junger Arbeitnehmer profitieren können. Jedoch muss hierfür ein Umdenken in den Köpfen älterer Mitarbeiter stattfinden. (Diese müssen offen für Neues sein)
E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Die Onlinedistribution wird meiner Meinung nach weiter zunehmen.
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Da Arbeitsplätze in Zukunft flexibel aufgebaut sein müssen um einen breitem Personenkreis zu entsprechen, werden die Kosten meiner Meinung nach ansteigen.
3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Ich denke 3D Druck wird im Premiumsegment eine Bedeutung spielen. (Luxusmöbel, Möbel nach persönlichem Wunsch)

Steigender Wettbewerb	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM.</p> <p>(Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...)</p> <p>Vertikale Integration steigt.</p> <p>Gefahr chinesischer Anbieter</p>	Vor allem China wird in den nächsten Jahren zu einem verschärften Wettbewerb beitragen. Steigende Qualitätsanforderungen chinesischer Hersteller legen den dafür notwendigen Grundstein.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	<p>Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,...</p> <p>(über den gesamten Produktlebenszyklus)</p>	Das Thema Nachhaltigkeit gewinnt an Bedeutung. Ich denke, dass Möbel dahingehend wiederverwertbar sein müssen (Gradle to Gradle). Zudem muss eine Reparaturfähigkeit der Möbel gewährleistet sein.
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	<p>Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar.</p> <p>(Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)</p>	Menschen werden auch in Zukunft kollaborieren. Denke, dass dies überwiegend digital stattfinden wird. Physische face-to-face Meetings werden an Bedeutung verlieren.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	<p>Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen.</p> <p>(Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)</p>	Arbeitsplätze werden nach wie vor vorhanden sein. Mitarbeiter werden, je nach Aufgabenkontext, zwischen multilokal angeordneten Arbeitseinrichtungen wechseln. (Beziehungsweise die Möglichkeit dazu bekommen)
Wissensarbeit	<p>Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).</p>	Ein wichtiger Faktor um betrieblich erfolgreich zu sein. Die Herausforderung wird in der Fähigkeit liegen, relevante Informationen von irrelevanten Informationen, zu trennen. Unternehmen die hier geeignete Softwarekonzepte entwickeln können, generieren Wettbewerbsvorteile gegenüber der Konkurrenz.

Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Der Aufbau eines Schreibtisches wird sich meiner Meinung nach nicht verändern.
UNSIHERHEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Gesetze werden Einfluss auf die Gestalt der Möbel nehmen. (Strengere Umweltauflagen)
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Junge Arbeitnehmer stört kontinuierliche Erreichbarkeit und Überwachung persönlicher Daten nicht. Ältere Generationen sind hier konservativer.
Konservatismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Vor Allem in Zusammenhang mit älteren Generationen absehbar.
OEM und Elektronikkompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	Ich denke, dass im Jahr 2025 große Softwareanbieter den Büromarkt überschwemmen werden. Der Digitalisierungstrend trägt dazu bei. Erste Entwicklungen sind bereits vorhanden. (Microsoft Sur40)

WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Ich denke, dass die Fluktuationsrate in Zukunft ansteigen wird, da viele Mitarbeiter überfordert sind. Meiner Meinung nach, muss den Mitarbeitern ein angemessenes Freizeitkontingent angeboten werden. Aktuell bewegt sich der Trend jedoch in die Gegenrichtung.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Büromöbel müssen einfach zu verwenden sein. Komplexität muss weitestgehend verringert werden damit Kunden das Produkt kaufen.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Klassische Arbeitsplätze könnten verschwinden und durch Virtual Rooms ersetzt werden.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Siehe autonomes Auto. Alles ist möglich und denkbar. Vor allem in industriellen Montage- und Fertigungsprozessen werden Automatisierungskonzepte Einzug halten. Klassische Wissensarbeit ist dabei jedoch nach wie vor erforderlich.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Könnte mir durchaus vorstellen, dass das Angebot digitaler Mikrojobplattformen ausgebaut wird. Vor Allem Studenten könnten dieses Konzept nutzen.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 11

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Einzelbüros verschwinden. Offene Großraumbüros ohne Hierarchiestruktur dominieren die Arbeitswelt. Flexibilität und Mobilität sind gefragt und werden von den Mitarbeitern eingefordert. (Ortsunabhängiges Arbeiten)
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Ortsunabhängige Arbeit wird von den Mitarbeiter eingefordert. Werden die Bedürfnisse nicht erfüllt, so wird der Arbeitgeber gewechselt.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Feel-Good-Areas müssen ins Büro der Zukunft Einzug halten. Regenerierungs- und Begegnungszonen steigern in diesem Zusammenhang Wohlbefinden und Gesundheit der Mitarbeiter. Begegnungszonen sollen in diesem Zusammenhang einer sozialen Isolation entgegenwirken.
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Meiner Meinung nach werden Coworking-Spaces in Zukunft an Bedeutung verlieren. Es besteht das Risiko, dass Wettbewerbsvorteile in die Öffentlichkeit getragen werden.

Digitales, vernetztes Büro	Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Die Überwachung der Dienstnehmer wird ansteigen. Intelligente Kamerasysteme überwachen den Mitarbeiter und werten Daten aus. Diese werden zur Optimierung des Arbeitsflusses herangezogen.
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Es eröffnet sich ein immenses Kosteneinsparungspotential für das Unternehmen. Mietaufwände, wie auch Infrastrukturkosten, können maßgeblich gesenkt werden. Ein Problem liegt in der Ergebnisbeurteilung der Mitarbeiter begründet.
Mehr-generationen-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Aufgrund des steigenden Pensionsantrittsalters werden ältere, wie auch jüngere Generationen, gemeinsam am Arbeitsplatz tätig sein. Dies kann zu Konflikten führen.
E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Wird in Zukunft weiter ansteigen.
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Werden aufgrund zunehmender Digitalisierung ansteigen.
3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Voranschreitende Entwicklung ermöglicht innovative Geschäftsmodelle. (Ausdruck der Möbel)

Steigender Wettbewerb	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter.</p>	Wird in Zukunft weiter ansteigen.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	<p>Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)</p>	Neben nachhaltig erzeugten Möbel gewinnen innovative Energiekonzepte an Bedeutung. (Solarenergie, Windenergie)
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	<p>Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)</p>	Wird vornehmlich digital stattfinden. (Webex, Online-Konferenzen,...)
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	<p>Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)</p>	Ein Arbeitsplatz ist in Zukunft erforderlich. Digitale Prozesse dominieren die Arbeitswelt.
Wissensarbeit	<p>Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).</p>	Ein Wettbewerbsvorteil liegt in der Analyse der "Big-Data".

Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Der Schreibtischaufbau bleibt konstant.
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Neue Klimaschutzbestimmungen führen zu einer Verteuerung der Möbel.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	"Der gläserne Mitarbeiter". Privatsphäre ist ein schützenswertes Gut. Vor Allem älteren Arbeitnehmern wichtig.
Konserva-tismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Viele Mitarbeiter werden sich von zunehmender Digitalisierung abwenden und den Weg zurück zu alten Mustern fordern. (Sehnsucht nach face-to-face Kommunikation)
OEM und Elektronik-kompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie. (Samsung, Apple, Google,...)	Kann drastische Auswirkungen auf den Office-Markt haben.

WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Freizeit wird zunehmend an Bedeutung gewinnen. Mitarbeiter sind dahingehend bereit auf Gehalt zu verzichten.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Produkte müssen in Zukunft an die Bedürfnisse der Nutzergruppen angepasst werden. Dies führt zu Komplexitätsanstiegen auf Herstellerseite.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Virtualisierung wird an Bedeutung gewinnen. (Virtual Reality)
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Robotersysteme werden den Arbeitsalltag der Mitarbeiter erleichtern.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Freie Mitarbeiter können vor Allem in ressourcenintensiven Projekten hilfreich sein.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 12

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Arbeitsplätze müssen sich an den Anforderungen der Mitarbeiter orientieren. Junge Mitarbeiter legen auf Selbstbestimmtheit besonderen Wert.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Dritte Arbeitsplätze gewinnen an Bedeutung. Arbeit kann beispielsweise in einem Kaffeehaus erfolgen.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Gesunde Jause und Freizeitangebote müssen von den Unternehmen weiter ausgebaut werden. Unternehmensinterne Bibliotheken und Gartenanlagen können das Wohlbefinden steigern.
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Kooperative Zusammenarbeit wird in Zukunft weiter ansteigen. Die Kreativität der Mitarbeiter kann dadurch beflügelt werden.

Digitales, vernetztes Büro	Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Wird weiter zunehmen.
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Heimarbeit soll Büroarbeit nicht ersetzen, sondern eine Ergänzung darstellen.
Mehr-generations-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Ist ein unumgängliches Faktum. Altersgerechte Arbeitsplatzgestaltung ist erforderlich.
E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Der Absatz über Online Plattformen nimmt weiter zu.
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Kann diesen Punkt nur schwer einschätzen. Meiner Meinung nach wird es zu keinem Kostenanstieg kommen.
3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Ich glaube, 3D Druck wird im Büro der Zukunft nicht zum Einsatz kommen.

Steigender Wettbewerb	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter</p>	Der Wettbewerb nimmt weiter zu.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	<p>Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)</p>	Ökologisch gestaltete Einrichtungskonzepte. (Naturfaserbespannung, Natürliches Sonnenlicht, Bergluft,...)
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	<p>Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)</p>	Wird in Zukunft wichtiger.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	<p>Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)</p>	Ein Verschwinden der Notwendigkeit sehe ich nicht kommen.
Wissensarbeit	<p>Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).</p>	Auch in Zukunft erforderlich.

Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Der Aufbau eines konventionellen Schreibtisches wird sich nicht ändern. Denkt man an virtuelle Technologien, so sind aber durchaus Veränderungen denkbar. (Virtueller Cocoon)
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Über den US-amerikanischen Markt kann ich leider keine Aussage abgeben. In Skandinavien wurden in den letzten Jahren viele neue Gesetze eingeführt. Viele Hersteller beginnen grüne Produktlinien am Markt zu etablieren.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Thema Datenschutz. (gewinnt an Bedeutung)
Konserva-tismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Meiner Meinung nach nicht relevant.
OEM und Elektronik-kompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie. (Samsung, Apple, Google,...)	Hier sehe ich ein großes Risiko.
WIDER- SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.

Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Unternehmen müssen beginnen Freizeit und Arbeit in Einklang zu bringen (Betriebsinterne Fitnessstudios). Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit werden ineinander übergehen.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Keine Angabe.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Augmented Reality Anwendungen (Google Glas) werden Computer überflüssig machen.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Hier sehe ich ein großes Risiko.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Meiner Meinung nach eine Randerscheinung.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 13

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Digitale Arbeitskonzepte (Arbeit von Zuhause) gewinnen an Bedeutung.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Sehe hierfür keinen Bedarf. Denke, dass in einem Park, Flughafen oder anderen öffentlichen Einrichtungen kein konzentriertes Arbeiten möglich ist.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Sehr bedeutend. Muss von vielen Unternehmen weiter ausgebaut werden, um für Mitarbeiter attraktiv zu sein. (Z.B.Betriebsinterner Tennisplatz)
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Zusammenarbeit muss im Unternehmen fokussiert werden und dann in externe Bereiche transferiert werden.

<p>Digitales, vernetztes Büro</p>	<p>Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)</p>	<p>Wird in Zukunft abnehmen, weil die Gefahr von Viren, Hackern, etc. steigt.</p>
<p>Heimarbeit</p>	<p>Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.</p>	<p>Im Jahr 2025 ein Thema. Spielt jedoch keine große Rolle, da in der gewohnten Umgebung kein konzentriertes Arbeiten möglich ist.</p>
<p>Mehr-generations-arbeitsplatz</p>	<p>Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)</p>	<p>Eine Herausforderung liegt in der gegenseitigen Zusammenarbeit begründet.</p>
<p>E-Commerce und Online-plattformen</p>	<p>Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)</p>	<p>Wird meiner Meinung nach weiter ansteigen.</p>
<p>Kosten / Arbeitsplatz</p>	<p>Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.</p>	<p>Kosten pro Arbeitsplatz werden sinken, weil Desk-Sharing Konzepte Einzug halten werden.</p>
<p>3D gedruckte Büro-komponenten</p>	<p>Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)</p>	<p>Werden zunehmen, da in Zukunft Herstellkosten weiter sinken werden.</p>

Steigender Wettbewerb	Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter	Kann hierüber keine Aussage treffen.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)	In der Gesellschaft ist ein Ökologisierungstrend feststellbar. Ich denke, dass dieser in Zukunft weiter ansteigen wird.
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)	Physische Kollaboration wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)	Arbeitsplätze werden sich nicht verändern.
Wissensarbeit	Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).	Wissensarbeit ist auch in Zukunft erforderlich.

Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Ein Schreibtisch wird in Zukunft aus innovativen Materialien gefertigt sein. (Karbon)
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Meiner Meinung nach müssen strengere Umweltschutzgesetze etabliert werden. Speziell in China sind hier noch lockere Regulierungen vorhanden.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Mitarbeiter werden in Zukunft zunehmend überwacht. Daten müssen vor unerlaubter Kommerzialisierung geschützt werden.
Konserva-tismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Meiner Meinung nach nicht relevant.
OEM und Elektronik-kompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie. (Samsung, Apple, Google,...)	Ansätze konnte ich bereits auf der NeoCon ausmachen.
WIDER- SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.

Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Gewinnt definitiv an Bedeutung. Hersteller sind bemüht Wohlfühloasen im Unternehmen zu installieren (Couch- und Loungebereiche).
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Produkte müssen einfach in der Anwendung sein.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Denke es gibt hier großes Einsatzpotential (Virtual Reality).
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Meiner Meinung nach nicht von Bedeutung.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Meiner Meinung nach nicht von Bedeutung.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 14

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Hybride Büros ermöglichen Mitarbeitern mehr Selbstbestimmung. Teamarbeit wird unterstützt, Kommunikation zwischen Kollegen gefördert. Hierarchie ist nicht so streng.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Im Bereich öffentlicher Einrichtungen werden sich dritte Arbeitsplätze aus Datenschutzgründen nicht durchsetzen.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Gesundheitsprävention im Beruf, durch Angebote wie Fitnessstudio oder Zuschüsse für Massagen, sollten in allen Firmen angeboten werden. Zudem sollten Fachkräfte für Psychologie zur Verfügung stehen, da Burnouts und psychische Probleme durch Überlastung in Zukunft weiter zunehmen werden.
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Kreativität wird in kleineren Arbeitsgruppen gefördert und neue Ideen werden geboren.

Digitales, vernetztes Büro	Digitale, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Die fortschreitende Digitalisierung dringt immer mehr in die Bereiche der Kommunikation ein (Internet, Mobiltelefon und Digitalfernsehen), wird aber zunehmend zu Überlastungen beim Menschen führen. Jeder sollte jederzeit erreichbar sein. Mails müssen sofort beantwortet werden,...
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Wird in Zukunft verstärkt eingesetzt werden. Kostenersparnis für den Arbeitgeber, da er keinen Arbeitsplatz zur Verfügung stellen muss. Vorteil für den Arbeitnehmer - Keine Wegzeiten zur Arbeitsstelle, familienfreundlich,...
Mehr-generations-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby-Boomer, Generation X, Y,Z)	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz ist Fakt. (Aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter) (Baby-Boomer, Generation X, Y,Z)
E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Anteil elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien wird ansteigen. (Onlineplattformen,...)
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium beeinflussen in Zukunft Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.
3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Daraus kann sich ein neues Geschäftsmodell ergeben. (3D gedruckte Möbel)

Steigender Wettbewerb	Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter	Der Wettbewerb zwischen den etablierten Herstellern wird den Erfolg der OEM beeinflussen. Differenzierung wird über Preis, Vorlaufzeit und Serviceversprechen der Anbieter definiert. Die vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)	Gesellschaftlicher Trend. Ökologisch erzeugte Büroschreibtische und Einrichtungsobjekte können den Markt dominieren. (muss über den gesamten Produktlebenszyklus betrachtet werden)
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)	Kollaboration zwischen Mitarbeitern ist ein Grundbedürfnis menschlicher Interaktion. Eine Veränderung des Kollaborationskanals ist absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)
Wissensarbeit	Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).	Wissen wird ein entscheidender Wettbewerbsvorteil. (Es findet eine Überleitung von einer industriell orientierten Gesellschaft hin zu einer dienstleistungsorientierten, bzw. wissensorientierten Gesellschaft statt) Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig)

Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Der grundlegende Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert.
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können den Aufbau von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen, Flammparkeit,...)
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Die Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme wird in Zukunft verschärfte Schutzmaßnahmen erfordern. (Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)
Konserva- tismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Es wird eine Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen stattfinden. Ursachen können in der zunehmenden Belastung am Arbeitsplatz gefunden werden. (Elektrosmog) Die Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten wird aus strahlenabsorbierenden Materialien erfolgen.
OEM und Elektronik- kompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie. (Samsung, Apple, Google,...)	OEM werden beginnen Elektronikkompetenz zu entwickeln. (HMI, Haworth,...) Ein Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie ist absehbar. (Samsung, Apple, Google,...)

WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Der Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit wird eine Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Zunehmende Digitalisierung wird im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung stehen. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Das Arbeitsgeschehen wird sich meiner Meinung nach in den digitalen Raum verlagern.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Selbständig agierende und operierende Büros sehe ich als nicht realistisch an.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Meiner Meinung nach in Zukunft stark am Kommen.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 15

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Individualisierung wird sicher in Zukunft an Bedeutung zunehmen. So sind z.B. höhenverstellbare Tische, Sessel schon heute teilweise Usus, in Zukunft könnte das insofern ausgeweitet werden, dass jeder Mitarbeiter einen speziell auf ihn zugeschnittenen Arbeitsplatz bekommt. Möglich wäre eine Identifizierung mittels Fingerprint, danach werden die von jedem Mitarbeiter speziell gewünschten Parameter automatisch eingestellt: Beleuchtung, Textformate, Klima, Duft.....
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Sicher im Kommen. Der Arbeitgeber spart dadurch eventuelle Mieten für die zur Verfügung gestellten Räume, der Arbeitnehmer erhält mehr Flexibilität. Win-Win-Situation.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Dieses Element wird in Zukunft stark an Bedeutung zunehmen. Gerade Büroangestellte leiden vermehrt an Erkrankungen des Bewegungs- und Stützapparates, bedingt durch langes und oft falsches Sitzen und unzureichend Sport. Die daraus resultierenden Krankenstände könnten durch Firmensportangebote wie z.B. Yoga, sowie ergonomische Sessel reduziert werden.
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Co-Working ist ein wichtiger Faktor, um Wissen auszutauschen und neue Kontakte zu knüpfen.

<p>Digitales, vernetztes Büro</p>	<p>Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)</p>	<p>Die Welt ist vernetzt! Wenn eine Firma diese Möglichkeit nicht für sich nutzt, denke ich nicht, dass sie auf lange Sicht gesehen Erfolg hat.</p>
<p>Heimarbeit</p>	<p>Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.</p>	<p>Enorm Wichtig. Wie auch beim dritten Arbeitsplatz werden Kosten gespart, des Weiteren Flexibilität erhöht. Insbesondere für Mütter/Väter mit Kindern ein riesiger Vorteil, da sie ihr gewohntes Umfeld nicht verlassen müssen und nicht auf eine Kinderbetreuung und deren fixe Öffnungszeiten angewiesen sind.</p>
<p>Mehr-generations-arbeitsplatz</p>	<p>Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)</p>	<p>Dieser Punkt ist meiner Meinung nach nicht so bedeutend. Natürlich ist der Gedanke, dass Jung und Alt voneinander lernen verlockend, da jedoch in Zukunft die Digitalisierung fortschreiten wird, werden Fähigkeiten die früher wichtig waren, vielleicht an Bedeutung verlieren.</p>
<p>E-Commerce und Online-plattformen</p>	<p>Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)</p>	<p>Sehr wichtig! Jedes Unternehmen sollte auf (zusätzlichen) Internetvertrieb achten, um auch in Zukunft erfolgreich bestehen zu wollen. Viele Leute kaufen beinahe nur mehr online ein. Für die Kunden ist die steigende Flexibilität positiv, für das Unternehmen die (insgesamt und langfristig gesehene) daraus resultierende Mitarbeiterreduktion und somit Kosteneinsparung.</p>
<p>Kosten / Arbeitsplatz</p>	<p>Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.</p>	<p>Auch wenn steigende Kosten der Rohstoffe zu höheren Herstellkosten führen, denke ich nicht, dass die Kosten/Arbeitsplatz steigen werden. Roboter, welche zwar hohe Anschaffungskosten bedingen, werden die menschliche Arbeitskraft ersetzen. In Folge muss das Unternehmen keinen Lohn für Mitarbeiter mehr auszahlen und langfristig gesehen geringere Kosten/Arbeitsplatz entstehen.</p>
<p>3D gedruckte Büro-komponenten</p>	<p>Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)</p>	<p>Eventuell ein Thema. Soviel ich weiß, zum jetzigen Zeitpunkt noch sehr teuer. Wenn es nicht zu einer starken Senkung der Produktionskosten und -dauer kommt in näherer Zukunft, meiner Meinung nach nicht relevant.</p>

Steigender Wettbewerb	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter</p>	Wird immer ein wichtiger Punkt bleiben. Durch die Globalisierung mehr denn je.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	<p>Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)</p>	Wird in Zukunft stark an Bedeutung gewinnen. Schon jetzt ist Umweltschutz enorm wichtig, auch die Bestimmungen bezüglich Umweltschutz viel strenger als vor Jahrzehnten.
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	<p>Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)</p>	Meiner Meinung nach in Zukunft ein Wettbewerbsvorteil. (Analyse großer Datenmengen)
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	<p>Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)</p>	Die Notwendigkeit eines Arbeitsplatzes bleibt auch in Zukunft bestehen.
Wissensarbeit	<p>Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).</p>	Wissen ist Macht! In Zeiten in denen vermehrt Arbeiten von Maschinen übernommen werden und der Mensch bezüglich körperlicher Arbeit in den Hintergrund tritt, ist umfassendes Wissen umso wichtiger. Schließlich müssen Roboter auch programmiert werden und können (noch) nicht selbstständig denken.

Schreibtisch- aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Der Schreibtischaufbau wird sich meiner Meinung nach nur geringfügig verändern.
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt- rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Kann hierüber leider keine Aussage treffen.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Fürs Wohlfühlen sehr wichtig, jedoch in Zukunft sicher gefährdet- Überwachung von Nachrichten, Trend zu Großraumbüros, 3rd Workplaces.
Konserva- tismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Wird, denke ich, kein großes Thema sein.
OEM und Elektronik- kompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	Kann hierüber leider keine Aussage treffen.

WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Freizeit gewinnt an Bedeutung. Meiner Meinung nach werden Unternehmen versuchen Freizeitangebote in das Unternehmen zu integrieren.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Wird, insbesondere für die junge Generation, keine große Schwierigkeit darstellen. Gerade wenn man mit Programmen täglich arbeiten muss, werden die Abläufe automatisiert und die Bedienung funktioniert fast wie im Schlaf.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Ganz wichtiger Punkt. Ich denke nicht, dass es in Zukunft dieselben Büros wie heute geben wird. Sehr vieles wird automatisch ablaufen.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Wird sich im Gegenzug zum virtuellen Büro nicht so durchsetzen, da menschliches Know-How noch nicht ersetzt werden kann.

Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Bürosöldner werden in Zukunft stark an Bedeutung gewinnen. Kein Unternehmen kann den für jedes Projekt perfekt geeigneten Mitarbeiter aus der Stammmannschaft zur Verfügung stellen. Im Rahmen des Söldnerbüros kann das Unternehmen aus einem viel größeren Pool geeigneter Arbeitnehmer schöpfen. Die Arbeitnehmer selbst sind dadurch viel flexibler und selbstbestimmter. Möglich wäre, wie heute bei Airbnb, eine Bewertung der Arbeitnehmer durch verschiedene Arbeitgeber und somit eine noch bessere Erfassung der Fähigkeiten und Eignung dieser.
-------------	---	--

Meinungsabfrage – Teilnehmer 16

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Individualität muss meiner Meinung nach bei der Arbeitszeit erfolgen. Ich persönlich erachte es als nicht zeitgemäß, dass Mitarbeiter acht Stunden am Arbeitsplatz verbringen müssen. Meiner Meinung nach werden sich Arbeitsplätze in Zukunft aus dem Unternehmen verlagern (Home-Office).
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Dritte Arbeitsplätze sind eine gute Ergänzung zum Home-Office.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Die Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz muss in Zukunft weiter ausgebaut werden. Meiner Meinung nach muss das betriebsinterne Fitnessangebot gesteigert werden. Mitarbeiter sollte dabei sowohl während, wie auch außerhalb der Kernarbeitszeit darauf Zugriff haben.

Kooperative Zusammenarbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Coworking-Spaces werden heutzutage vorrangig von Start-Ups genutzt. Meiner Meinung nach ist es sinnvoll das Angebot auch auf Angestellte auszuweiten.
Digitales, vernetztes Büro	Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Digitale Arbeit ("Smart Office"). Smart Office wird in Zukunft erforderlich sein um flexibel auf Anforderungen eines dynamischen Marktes zu reagieren.
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Wie bereits bei Individualität beschrieben, muss die Möglichkeit zum Home-Office fest im Unternehmen etabliert werden.
Mehr-generationen-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Wird in Zukunft eine Herausforderung werden. Die Generation Z will geregelte Arbeitszeiten, unbefristete Verträge und freie Strukturwahl im Job.
E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	Der Absatz über Online-Plattformen nimmt stark zu. Büroriesen werden den Großteil ihrer Produkte online vertreiben.
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Meiner Meinung nach werden kostenintensive Büroflächen in Zukunft häufig Leerstehen (Aufgrund von Telearbeit). Daher wird in Zukunft eine effiziente Mehrfachbenutzung von Arbeitsplätzen an Bedeutung gewinnen.

3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	In Dubai wurde bereits ein erstes Bürogebäude vollständig ausgedruckt (Gebäude + Infrastruktur). Laut dem Bericht wird in Dubai bis ins Jahr 2020 jeder vierte Arbeitsplatz aus dem 3D Drucker stammen.
Steigender Wettbewerb	Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter.	Starker Wettbewerb, wie auch strenge Umweltrichtlinien dominieren den Markt. Wird in Zukunft weiter zunehmen.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)	Das Thema wird im Alltag immer wichtiger. Nachhaltigkeit gehört dabei für viele Unternehmen zu einem wichtigen Element, das auch als Eigendarstellungs- und Werbungsinstrument genutzt werden kann. Energieeffiziente Geräte sind dabei genauso wichtig, wie ökologisch hergestellte Büromöbel.
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)	Kurze räumliche Distanz wird in Zukunft wichtiger. Physische Nähe kann meiner Meinung nicht durch Technologie ersetzt werden. Zusammenarbeit erfolgt am besten physisch im Unternehmen.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)	Wird auch in Zukunft notwendig sein.

Wissensarbeit	Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).	Cloudworking gewinnt in diesem Zusammenhang an Bedeutung. Im Zuge der Digitalisierung werden enorme Datenmengen gesammelt. Datenstrukturen müssen das gewünschte Ergebnis filtern ansonsten sind die Daten sinnlos. Ich denke, dass dadurch die Gesundheit am Arbeitsplatz gesteigert werden kann. (Stressprävention)
Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Digitale und selbstlernende Systeme werden in den Schreibtisch der Zukunft Einzug halten.
UNSI-CHER-HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitsicherheit, Schadstoffemissionen,...)	Umweltrichtlinien werden zuschlagen und Kosten steigern.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Gesetzliche Mindeststandards für den Datenschutz müssen in Zukunft festgelegt werden. Datenverarbeitung muss auf das erforderliche Maß beschränkt werden (Speziell bei personenbezogenen Daten). Mitarbeiter müssen dabei eine größtmögliche Selbstbestimmtheit eingeräumt bekommen. Daten müssen transparent sein.

Konservatismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	Keine Relevanz.
OEM und Elektronikkompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	Sofern OEM beginnen Elektronikkompetenz aufzubauen, kann es zu einer Stagnation der Absatzzahlen von LOGICDATA kommen. Strategien von Wettbewerbern (Linak) und potentiellen Neueinsteigern (Bosch) müssen kontinuierlich überwacht werden.
WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Flexible Arbeitszeiten und freie Arbeitsortwahl sind Freiheiten zukünftiger Mitarbeiter. Meiner Meinung nach muss der positive Effekt zuerst aufgezeigt werden bevor ein flächendeckender Einsatz angestrebt wird.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Ich denke, es wird in Zukunft einfacher Kundenwünsche und Bedürfnisse zu erfassen und in die Produktentwicklung einfließen zu lassen. (Datenauswertung) Der Widerspruch zwischen Einfachheit und Komplexität kann so aufgelöst werden.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts-element		Persönliche Einschätzung

<p>Virtuelles Büro</p>	<p>Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)</p>	<p>Virtual Reality Anwendungen werden die Realität erweitern und zu einer Verschmelzung von echter- und digitaler Welt führen. Zusammenarbeiten mit Spezialisten auf diesem Gebiet müssen angestrebt werden. Ich denke, es können sich daraus interessante Produktfeatures entwickeln. (Virtuelle Arbeitsoberfläche eines Schreibtisches mit 3D Hologrammen)</p>
<p>Autonomes Büro</p>	<p>Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.</p>	<p>In Japan wird bereits ein Roboterhotel betrieben. Ich denke, dass dieses Szenario durchaus ernst zu nehmen ist. Roboter werden eine wertvolle Unterstützung bei der Erfüllung von Arbeiten sein. Meiner Meinung wird dies jedoch im Jahr 2025 primär auf repetitive Arbeiten zutreffen. (Terminbuchungen, Rechercheaufgaben)</p>
<p>Bürosöldner</p>	<p>Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)</p>	<p>Freie Mitarbeiter können beispielsweise über Online-Jobplattformen in das Unternehmen geholt werden. (Expertenwissen)</p>

Meinungsabfrage – Teilnehmer 17

<p>MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente</p>		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
<p>TRENDS</p>	<p>BESCHREIBUNG</p>	<p>Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung</p>
<p>Zukunfts- element</p>		<p>Persönliche Einschätzung</p>
<p>Individualität am Arbeitsplatz</p>	<p>Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)</p>	<p>Flexibilität ist eine Grundanforderung zukünftiger Arbeitsplätze. Desk-Sharing, Homebases und Thinktanks sind Beispiele einer flexiblen Arbeitsgestaltung. Um die Innovationsfähigkeit der Organisation zu steigern sind effiziente Raumstrukturen erforderlich. In diesem Zusammenhang sind hybride Raumstrukturen interessant.</p>

Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Ist eine langfristige Veränderung. Unternehmen wie Google haben Third Workplaces bereits im Unternehmenscampus installiert. Gründe sind in der besseren Mitarbeiterkontrolle zu finden. Mitarbeiter können darin entspannen und arbeiten.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern: (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Gesundheit betrifft im Büro der Zukunft körperliche und geistige Gesundheit. Natürliches Licht und schadstofffreie Luft muss in Büroräume eingeleitet werden. Zudem muss eine wechselnde Körperhaltung ermöglicht werden (Arbeiten im Sitzen und Stehen). Auf sozialer und psychischer Ebene muss durch Anerkennung und Feedback einer sozialen Isolation der Mitarbeiter entgegengewirkt werden. Team- und Gruppenarbeiten sind hier hilfreich.
Kooperative Zusammenarbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Coworking wird in Zukunft weiter zunehmen. Es besteht eine große Gefahr im Verlust unternehmensspezifischer Daten an die Konkurrenz, die sich zwangsweise aus der interpersonellen Zusammenarbeit ergibt. Auch ist konzentriertes Arbeiten nur begrenzt möglich. (Meine persönliche Meinung)
Digitales, vernetztes Büro	Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Das Bürogebäude Edge kann hier als Referenz angeführt werden. Das Gebäude befindet sich in Amsterdam und hat viele intelligente Features. (Autonome Parkplatzsuche, Intelligente Regelung des Energiebedarfs für Beleuchtung und Klimaanlage, Terminbuchungen, Darstellung freier/besetzter Arbeitsplätze). Denke, dass sich diese Features in Zukunft flächendeckend etablieren werden.
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Meiner Meinung nach wird Home-Arbeit in Zukunft abnehmen. (siehe IBM)
Mehr-generations-arbeitsplatz	Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)	Neue Führungsansätze müssen in diesem Zusammenhang entwickelt werden. Ich denke, dass Mitarbeiterbindung in Zukunft ein Schlüsselfaktor erfolgreicher Unternehmen sein wird. (Schwierig bei Generation Z)

E-Commerce und Online-plattformen	Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)	In Zukunft wird eine Revolution am Möbelmarkt stattfinden. (siehe Home24 und Zalando). Vor Allem die große Auswahl und schnelle Verfügbarkeit sind Vorteile der Distributionsform.
Kosten / Arbeitsplatz	Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.	Kosten / Arbeitsplatz werden konstant bleiben.
3D gedruckte Büro-komponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	Steelcase hat in Kooperation mit dem Massachusetts Institute of Technology (MIT) einen Prozess entwickelt, der einen personalisierten Druck von Möbel in äußerst kurzer Zeit ermöglicht. Wird meiner Meinung nach in Zukunft an Bedeutung gewinnen.
Steigender Wettbewerb	Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter	Der Wettbewerb wird zunehmen.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)	Recyclebare Rohstoffe werden in Zukunft zum Einsatz kommen. Unternehmen müssen ihre Supply Chain auf Nachhaltigkeit ausrichten. Angefangen bei der Produktentwicklung und endend bei der Produktverwertung.

KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar: (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)	Kollaboration und Kommunikation wird sich digitalisieren und virtualisieren. Kollaboration und Kommunikation zwischen weit entfernten Kollegen wird zu jeder Tageszeit möglich.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)	Bleibt vorhanden.
Wissensarbeit	Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig)	Wissensarbeit wird digital kollaborativ stattfinden. Beschäftigte müssen auf den Weg mitgenommen werden und eine zentrale Rolle zum Thema Wissensarbeit einnehmen. Ich denke, dass die Herausforderung darin liegen wird, sinnvolle Informationen aus der Summe an Daten zu ermitteln.
Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Bleibt unverändert.
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung

<p>Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen</p>	<p>Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,...)</p>	<p>Zertifizierte Möbel ermöglichen in Zukunft Differenzierung vom Einheitsmarkt. Das Angebot ökologisch erzeugter Büromöbel muss weiter ausgebaut werden. Ökolabels (Grüner Schwan, Österreichisches Ökolabel). Betrieb der Möbel (Antriebe, Computer) mithilfe von regenerativer Energie. Ökologische Aspekte gewinnen beim Kauf, gegenüber ökonomischen Aspekten, an Bedeutung.</p>
<p>Privatsphäre der Angestellten</p>	<p>Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)</p>	<p>Datenschutzbeauftragte werden in Zukunft eine wichtige Bedeutung für Unternehmen haben. Einheitliche Datenschutzbestimmungen müssen geschaffen werden.</p>
<p>Konservatismus</p>	<p>Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)</p>	<p>Konservative Kunden und Mitarbeiter widersprechen einer voranschreitenden Entwicklung. Meiner Meinung nach betrifft dies nur eine kleine Personengruppe.</p>
<p>OEM und Elektronikkompetenz</p>	<p>OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)</p>	<p>Stark am Kommen.</p>

WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Freizeitangebote müssen in Zukunft ausgebaut werden. Ein verschwimmen der Grenzen tritt wie beschrieben ein.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Meiner Meinung nach müssen intelligente Suchalgorithmen eine Lösung des Widerspruchs bewirken. (Stichwort Datenanalyse)
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Sehr spannend und mit großer Sicherheit im Büro der Zukunft vorhanden. Ich denke, dass es in diesem Zusammenhang virtuelle Coworking Spaces geben wird.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Sehe ich im Jahr 2025 als nicht realistisch an.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Sehe ich im Jahr 2025 als realistisch an. Ich denke, dass Bürosöldner im Projektgeschäft Vorteile bringen können. (Expertise und Kosteneinsparungen). Eine vollständige Auflösung klassischer Betriebsstrukturen sehe ich als nicht realistisch an.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 18

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Dieses Thema ist in unserem täglichen Büroalltag und unserer Büroumgebung bereits angekommen. Connectivity bzw. Verlinkung mit intelligenten Technologien wie unserem LOGIClink und Appsteuerung für "Beach Toweling" Applikationen, Room und Desk Reservation etc. sind vor allem in den USA aktuell stark im Kommen. Aktuell sind jedoch nur große Unternehmen im Stande die nötige IT-Infrastruktur wie Serverlandschaft, Data Security entsprechend einzurichten.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Geht in die Richtung Desk Sharing od. Office Sharing, jedoch bin ich nicht davon überzeugt, dass sich das jemals in großer Manier zukünftig durchsetzt. Der Grund ist, dass man aktuell eh schon sehr gut, beispielsweise an der FH, Emails beantworten kann. Jedoch, um wirklich gut zu arbeiten ist das keine optimale Umgebung, da man ja sehr oft seine Kollegen oder andere Abteilungen benötigt um Dinge voranzutreiben.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Dieser Trend wandelt sich bereits zu einem festen Bestandteil unseres täglichen Büroarbeitstages. (Wearables, Fitnesstracker mit App Unterstützung,... somit schon sehr bald ein STANDARD!)
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Steckt noch in den Kinderschuhen. Jedoch kenne ich Unternehmen wie Facebook und Microsoft, aber auch LOGICDATA, wo diese Art des Arbeitens und Wissensaustausches bereits gelebt wird. Dieser Punkt hat somit auf jeden Fall Potential für die Zukunft.

<p>Digitales, vernetztes Büro</p>	<p>Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)</p>	<p>Ist bereits angekommen und wird zukünftig unser tägliches Leben und auch unsere Arbeitsweise beeinflussen - wird definitiv zum Standard!</p>
<p>Heimarbeit</p>	<p>Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.</p>	<p>Ein paar Unternehmen machen es, ein paar wiederum nicht. Die Frage ist, was für Aufgaben kann der Angestellte alleine lösen ohne Kollegen in seiner Nähe bzw. reicht es wenn man sich per Telefon oder Skype etc. abstimmt? Ich denke, für ein paar Tage im Monat auf jeden Fall möglich, jedoch dies als Standard einzuführen wäre der falsche Weg und würde zu Effizienzverlust führen!</p>
<p>Mehr-generations-arbeitsplatz</p>	<p>Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)</p>	<p>In einem Unternehmen braucht es einen gesunden Mix aus erfahrenen Mitarbeitern, sowie auch jungen Wilden, die verrückte Ideen haben.</p>
<p>E-Commerce und Online-plattformen</p>	<p>Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)</p>	<p>Ist bereits seit einiger Zeit Standard und wird sich noch viel mehr weiterentwickeln.</p>
<p>Kosten / Arbeitsplatz</p>	<p>Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.</p>	<p>Steigende Energie- od. Rohstoffkosten kann man eher schlecht bis gar nicht beeinflussen, jedoch kann ich beeinflussen wie ich meine Produktions-, bzw. Logistikkonzepte auslege um so kürzere Transportwege zu erreichen, oder aber auch Produktionsstandorte neu auszurichten.</p>
<p>3D gedruckte Büro-komponenten</p>	<p>Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)</p>	<p>Definitiv im Kommen, jedoch noch ziemlich teuer. Hat aber mit Sicherheit eine große Zukunft.</p>

Steigender Wettbewerb	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM.</p> <p>(Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...)</p> <p>Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter</p>	<p>Es gibt sehr starke Zeichen, dass neben den Produkten, vor allem Flexibilität in Form von Produktionsverlagerungen in den Hauptmarkt (Bsp. USA) "Thema: Local Production and Made in the USA", Customization, sehr kurze Lieferzeiten bei hoher Variantenvielfalt, der Schlüssel für einen langfristigen Erfolg ist. Vor allem chinesische Mitbewerber investieren aktuell sehr hohe Summen um dieser Marktanforderung gerecht zu werden. Gekoppelt mit deren günstigen Produktpreisen ist diese Art von Wettbewerb eine große Gefahr. Nicht nur aktuell, sondern auch in Zukunft.</p>
Nachhaltiger Arbeitsplatz	<p>Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)</p>	<p>Green Footprint bzw. achtbarer Umgang mit Ressourcen ist ein Must Have. Fast alle uns bekannten Unternehmen und Kunden werben damit, somit mittlerweile Standard.</p>
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	<p>Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar.</p> <p>(Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)</p>	<p>Bereits etabliert. Jedoch wird diese Art der Kommunikation niemals ein persönliches Treffen ersetzen können.</p>
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	<p>Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen.</p> <p>(Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)</p>	<p>Arbeit an sich wird auch zukünftig notwendig sein um wirtschaftlichen Erfolg zu erzielen, jedoch auch um die Wirtschaft und die Gesellschaft am Leben zu halten.</p>
Wissensarbeit	<p>Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).</p>	<p>Die Industrie, so wie wir sie jetzt kennen, wird sich in Richtung Software, Robotik aber auch Virtual Reality entwickeln, da sich mit solchen Hilfsmitteln, um es einfach auszudrücken, die Effizienz steigern lässt. Bsp. VW, welche aktuell den neuen Golf mit Hilfe von Virtual Reality Technologie entwickelt. Somit wird hier der Wissensvorteil eine gewichtige Rolle spielen.</p>

Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Von der Grundform her wird sich der Schreibtischaufbau wenig ändern. Eventuell wird es zukünftig mehr Tische geben welche man transformieren kann. (Zusammenklappbar, auf Rollen etc.)
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Gesetzesänderungen bezüglich Tischhöhe, Beinfreiheitskurve, nicht entflammbare Materialien etc. wird es immer geben. Ich sehe aber für die nächsten zehn Jahre keine gravierenden Hindernisse, welche das Design und den Aufbau von Tischen grundlegend ändern.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Aktuelles Hot Topic: Zurzeit matchen sich unternehmensinterne Serverlösungen mit Cloudlösungen um die Vorherrschaft und Titel der sichersten Lösung. Ich denke, dass sich die Cloudlösung langfristig durchsetzen wird, jedoch muss hierzu noch viel Mindset in Bezug auf Datasecurity betrieben werden.
Konserva-tismus	Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)	siehe Wiederverwertbarkeit und Green Footprint.
OEM und Elektronik-kompetenz	OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)	Das wird mit Sicherheit eine Gefahr. Einzig die Vorreiterschaft hinsichtlich Innovationsleader kann diesem Trend Aufschub gewähren. Doch auch dann wird man dieses Risiko nicht ganz abschütteln können, da es sehr auf die einzelnen Strategien solcher Unternehmen ankommt.

WIDER-SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Unternehmen werden versuchen, den Arbeitsplatz so attraktiv zu gestalten, dass sich der Mitarbeiter wie zu Hause fühlt. Ich sehe das jedoch mit einer gewissen Skepsis, da man unbewusst mit dem Unternehmen verheiratet wird und für die wirkliche Familie zu wenig Zeit findet.
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Digitalisierung heißt nicht automatisch kompliziert. Digitale Systeme jeglicher Art sollen zukünftig einfach und für jedermann verständlich übermittelt werden. Gutes Beispiel sind unzählige App Applikationen, welche bereits sehr einfach und intuitiv bedient werden können.
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Ob das AR/VR Brillen sein werden mag ich zu bezweifeln, jedoch wird das zukünftige Büro in diese Richtung gehen. Diese Entwicklung sehe ich jedoch nicht bis 2025.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.	Das wird kommen.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Gibt es jetzt schon, also sicher weiter ein Trend.

Meinungsabfrage – Teilnehmer 19

MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
TRENDS	BESCHREIBUNG	Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Individualität am Arbeitsplatz	Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)	Ich denke, hier wird es eine Entwicklung geben in der der Kreativitätsprozess weiter unterstützt wird. So werden Möglichkeiten geschaffen, wo sich Arbeiter besser fokussieren können - da wird die Individualisierung höher sein - und Bereiche in denen sich die Individuen dann besser austauschen können.
Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Gestützt von der technischen Entwicklung durch bessere Konnektivität (5G), längere Akkulaufzeiten, höhere mobilen Rechenpower und neuen Interfaces, wie Sprach- und Schrifterkennung, wird die Arbeit zunehmend mobil und ortsunabhängig werden.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Aktive und präventive Gesundheitsvorsorge wird so ziemlich in jedem Szenario vorangetrieben werden. Die Ausprägung ist aus meiner Sicht stark von der Entwicklung des Datenschutzes abhängig.
Kooperative Zusammen- arbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Wird stark von der Entwicklung der Mobilität (Self Driving Cars) in Kombination mit der Entwicklung von virtuellen Meetings abhängen. Sind wir in der Lage ohne unser Zutun zu reisen, können wir mühelos Distanzen hinter uns bringen und dabei produktiv bleiben. Headquarters werden somit weiterhin wichtig sein oder sogar wichtiger werden -> ein Raum mit Prestige an dem man die Rituale des Businessmeetings vollzieht. Sind virtuelle Meetings so real als wäre man im selben Raum - was eher ein fernes Szenario sein dürfte - werden Home Offices oder Coworking Spaces wichtiger werden.

<p>Digitales, vernetztes Büro</p>	<p>Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)</p>	<p>Anonymisierte Daten zur Optimierung der Kosteneffizienz werden bereits eingesetzt und die nächsten Jahre auf die Spitze getrieben. Die Optimierung des Mitarbeiters durch personenbezogene Daten ist enorm von der Entwicklung des Datenschutzes abhängig.</p>
<p>Heimarbeit</p>	<p>Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.</p>	<p>Einerseits verschmelzen Arbeit und Privatleben durch die Verfügbarkeit der Technik zunehmend, andererseits wird der Ruf nach einer gewissen Trennung laut. Mit der Entwicklung der Freelancer und Clickworker wird das Home Office an Wichtigkeit zunehmen. Solange, wie oben angesprochen, virtuelle Meetings nicht dasselbe Niveau wie ein persönliches Treffen erreichen, werden das Firmengebäude bzw. der Coworking Space weiter dominieren.</p>
<p>Mehr-generations-arbeitsplatz</p>	<p>Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)</p>	<p>Ich stelle die Vermutung an, dass Generation Y / die Millenials ehestmöglich Führungspositionen einnehmen wird und ältere Generationen beratende Coaching-Funktionen innerhalb und außerhalb von Organisationen einnehmen werden. Generation Z wird sehr darauf bedacht sein, Jobs zu wählen die sie mit Sinnhaftigkeit erfüllen. Sie arbeiten eher um zu leben wohingegen sich Generation Y tiefer mit der Arbeit identifizieren wird.</p>
<p>E-Commerce und Online-plattformen</p>	<p>Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)</p>	<p>E-Tail wird Retail weiter das Wasser abgraben, dennoch wird das Erleben an Wichtigkeit gewinnen. Somit werden weitere Erlebnisstores entstehen. Womöglich auch für das Office von morgen.</p>
<p>Kosten / Arbeitsplatz</p>	<p>Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.</p>	<p>Eine globale Fertigungsstrategie mit optimiertem Produktdesign wird unumgänglich sein, um in der Zukunft erfolgreich am Markt teilzunehmen.</p>

3D gedruckte Bürokomponenten	Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)	3D Druck wird kleinere, kompaktere, leistungsfähigere Antriebe und Kinematiken erlauben. Zudem wird die Personalisierung von Möbeln ermöglicht.
Steigender Wettbewerb	Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter	Es werden jene Unternehmen gewinnen die A.) die günstigsten Produkte fertigen können und B.) jene die ihre Produkte mit dem besten Businessmodell versehen können.
Nachhaltiger Arbeitsplatz	Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)	Ein noch unterschätzter Trend mit unterschätztem Potential. Kann zukünftiges Unterscheidungsmerkmal bedeuten.
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunftselement		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)	Kollaboration zwischen Menschen wird in Zukunft zunehmend wichtig werden, da der Austausch von Ideen, Information und die Kreativität das wichtigste Gut wird.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)	Es wird immer eine Gruppe von Menschen benötigen, um eine gewisse Unternehmung voranzubringen. Dennoch wird sich die Definition von Arbeit in Zukunft durch Artificial Intelligence stark verändern.

Wissensarbeit	Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).	Wie oben angedeutet, wird Artificial Intelligence die Arbeitswelt revolutionieren und neu definieren. Kreativität und Kooperation zwischen Menschen, um Neues zu erschaffen - besonders das Erschaffen wird als göttliche Gabe gesehen werden - wird das oberste Gut. Bis Artificial Intelligence soweit einsetzbar wird, wird nach Crowdfunding, Crowdfunding zum nächsten Trend werden um die Crowd-Intelligence anzuzapfen. Dadurch wird der Trend der Clickworker und Freelancer befeuert.
Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	War über lange Zeit eine Konstante. Es ist zu hinterfragen, wann dieses Element aufgrund VR, AR und Retinadisplays zerbröckelt. Vielleicht gibt es eine Zwischenlösung mit Displays auf einer verstellbaren Oberfläche.
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umwelt-rechtliche Auflagen	Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)	Für diese Projektion bin ich vielleicht noch zu wenig Insider. Man hätte den Datenschutz hier unter die Gesetze packen können. Ich denke, es kann kritisch sein, wenn die Gesetzeslage sich nicht schnell genug den technischen Entwicklungen im Bereich der Arbeit anpassen kann.
Privatsphäre der Angestellten	Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)	Zwei mögliche Entwicklungen. A. Personenbezogene Daten werden weiterhin privat bleiben und dem Arbeitgeber nicht zugänglich sein. B. Der Arbeitgeber weiß über den Mitarbeiter in jeder Hinsicht Bescheid und dieser ist somit gläsern.

<p>Konservatismus</p>	<p>Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)</p>	<p>Es wird sich zunehmend ein globaler Standard entwickeln und selbst konservative Länder werden dem nach und nach folgen müssen um wettbewerbsfähig zu bleiben. Speziallösungen werden Nischenprodukte bleiben und nicht mit den verfügbaren Massenprodukten konkurrieren können. Im Widerspruch wird es eine bestimmte Gruppe an Personen geben, die sich gegen das System sträuben (Free-man-Gruppierungen, sogenannte Aussteiger).</p>
<p>OEM und Elektronikkompetenz</p>	<p>OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)</p>	<p>Mit der Entwicklung von Artificial Intelligence umso kritischer. Wenn große Softwaregiganten das Büro übernehmen, werden diese entscheiden, welche Fertiger von Möbeln und Subkomponenten mit ihren Produkten kompatibel sind. Ein genialer Schachzug von Steelcase sich mit Microsoft ins Bett zu begeben.</p>
<p>WIDER-SPRÜCHE</p>	<p>BESCHREIBUNG</p>	<p>Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.</p>
<p>Zukunfts-element</p>		<p>Persönliche Einschätzung</p>
<p>Arbeit vs. Freizeit</p>	<p>Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)</p>	<p>Arbeit und Freizeit waren lange Zeit strikt getrennt und verschwimmen durch die Verfügbarkeit von Technologie nach und nach. Jeder kennt es, durch die ständige Erreichbarkeit auch in der Arbeit mal privat zu telefonieren oder in einer Pause schnell die Mails zu checken. Dafür geht man nach Hause und prüft auch abends die Arbeitsmails. Unternehmen welche es verstehen auf diese Bedürfnisse der Privatpersonen im Firmenumfeld einzugehen und diese ggfs. zu unterstützen werden erfolgreich sein, da sie sich nachhaltige Leistung und Loyalität erwarten können.</p>
<p>Einfachheit vs. Komplexität</p>	<p>Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)</p>	<p>Die Entwicklung von Assistenzsystemen wird mit der zunehmenden Komplexität der zu Verfügung stehenden Technik weiter kostenintensiver werden. Zugleich werden nur jene Systeme erfolgreich sein, die den User als zentralen Nutzer anerkennen und reibungs- sowie barrierefreie Systeme die einfach zu bedienen sind entwickeln.</p>
<p>CHAOS / WILDCARDS</p>	<p>BESCHREIBUNG</p>	<p>Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.</p>
<p>Zukunfts-element</p>		<p>Persönliche Einschätzung</p>

<p>Virtuelles Büro</p>	<p>Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)</p>	<p>Eine Wildcard, die in den Projektionen oben des Öfteren angesprochen wurde. Es ist stark davon abhängig, wie gut die Immersion in ein digitales Meeting sein wird und wann der Punkt erreicht ist, wenn ein reales Meeting ohne Nachteile ersetzt werden kann.</p>
<p>Autonomes Büro</p>	<p>Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung.</p>	<p>Projektion ist eigentlich bereits ein Szenario für sich aus Digitalisierung, Datenschutz und zumindest Gesundheitsbewusstsein.</p>
<p>Bürosöldner</p>	<p>Selbständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)</p>	<p>Könnte zunehmend zum Trend werden und die Wildcard könnte sich in recht naher Zukunft auflösen.</p>

Meinungsabfrage – Teilnehmer 20

<p>MEINUNGSABFRAGE – Projektion der Zukunftselemente</p>		
<p>Wie schätzen sie die Entwicklung der Elemente ein? Bitte beschreiben Sie Ihre Einschätzung in dem dafür vorgesehenen Feld.</p>		
<p>TRENDS</p>	<p>BESCHREIBUNG</p>	<p>Trends kennzeichnen einen zeitlich veränderlichen Verlauf einer Entwicklung</p>
<p>Zukunfts- element</p>		<p>Persönliche Einschätzung</p>
<p>Individualität am Arbeitsplatz</p>	<p>Individualisierung von Arbeitsprozessen, Arbeitsweisen und Arbeitsobjekten. (Desk-Sharing, Hybrides Büro, individuelle Beleuchtung, Akustik, Klima,...)</p>	<p>Wird aus meiner Sicht auf jeden Fall immer wichtiger. Man kann es ja auch heute schon gut beobachten und wir haben bereits die ersten konkreten Projekte in dieser Richtung mit LOGIClink gewonnen.</p>

Dritter Arbeitsplatz	Transfer der Arbeit aus dem Büro in öffentliche Einrichtungen. (3rd Workplaces) (Cafés, Flughäfen, Hotels,...)	Ist ebenfalls auch heute schon sehr verbreitet - Flughäfen und Hotels sind mittlerweile schon "Standardarbeitsplätze" von Mitarbeitern internationaler Unternehmen.
Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz	Aktive und präventive Unterstützung des Mitarbeiterwohlbefindens intern und extern. (Messung /Überwachung von Pulsfrequenz, Arbeitsverhalten, Sitzverhalten,...)	Ist ein interessantes Thema, aber aus meiner Sicht aktuell noch nicht wirklich greifbar. Es gibt zwar einige Studien und Show Cases, aber derzeit hindern uns noch Faktoren wie Preis, Komplexität im Systemsetup, oder auch Datenschutzrichtlinien an einem schnelleren Fortschritt.
Kooperative Zusammenarbeit	Verlagerung der Arbeit, beispielsweise in externe Coworking-Spaces. (Förderung von Wissensaustausch, Kreativität, Produktivität,...)	Ist in einigen Bereichen (Projektteams) heute auch schon recht häufig zu sehen und wird meiner Meinung nach auch in Zukunft immer mehr an Bedeutung gewinnen.
Digitales, vernetztes Büro	Digitaler, vernetzter und technologieunterstützter Arbeitsplatz. (Überwachung von Arbeits-/ Ruhephasen, Flächeneffizienzdarstellung, Beleuchtungsregulierung, ...)	Hängt in gewisser Weise mit Punkt 1 (Individualisierung) zusammen und wird sicher stark an Bedeutung gewinnen. Auch hier ist aber das Thema Datenschutz ein möglicher "Showstopper".
Heimarbeit	Verlagerung der Arbeit in das Zuhause des Mitarbeiters.	Ist in manchen Bereichen sicher gut möglich und kann auch eine gute Motivation für Mitarbeiter sein. Es braucht hier aber konkrete Regelungen und auch die Disziplin der Mitarbeiter, um hier keine negativen Einflüsse auf die operative Performance des Unternehmens zu erhalten. Aus diesem Grund haben viele Unternehmen dieses Modell auch wieder verworfen.

<p>Mehr- generationen- arbeitsplatz</p>	<p>Zusammenarbeit mehrerer Generationen am Arbeitsplatz, aufgrund von steigendem Pensionsantrittsalter. (Baby Bommer, Generation X, Y,Z)</p>	<p>Wird natürlich ein wichtiges Thema bleiben.</p>
<p>E-Commerce und Online- plattformen</p>	<p>Einführung elektronischer Vertriebskanäle und Vertriebsstrategien. (Onlineplattformen,...)</p>	<p>Wird auch weiter an Bedeutung gewinnen. Ist aber branchenabhängig.</p>
<p>Kosten / Arbeitsplatz</p>	<p>Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl, Stahl und Aluminium als primäre Kostentreiber beeinflussen Herstellkosten und Gewinnmargen von OEM, Frame-Herstellern und Systemlieferanten. Steigende Energie- und Treibstoffkosten führen zu höheren Produktions- und Transportkosten.</p>	<p>Die Auswahl der richtigen Materialien, Lieferanten und Produktionstechnologien wird für zukünftige Produktentwicklungen immer wichtiger und kann maßgeblich über Erfolg und Misserfolg entscheiden.</p>
<p>3D gedruckte Büro- komponenten</p>	<p>Voranschreitende Entwicklung der 3D Druck Technologie. (Einkomponentendruck, Mehrkomponentendruck, ...)</p>	<p>Schafft eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten. Einerseits bei der Erstellung von Prototypen aber andererseits auch hinsichtlich neuer Designs und Fertigungskonzepte. Die Kosten werden sicher nach unten und die Qualität sowie die Einsatzmöglichkeiten nach oben gehen.</p>
<p>Steigender Wettbewerb</p>	<p>Wettbewerb zwischen etablierten Herstellern beeinflusst den Erfolg der OEM. (Differenzierung über Preis, Vorlaufzeit, Serviceangebot,...) Vertikale Integration steigt. Gefahr chinesischer Anbieter</p>	<p>Wir werden aktuell bereits laufend damit konfrontiert. Die kleinen Anbieter verschwinden immer mehr und der Massenmarkt wird zwischen wenigen großen Anbietern aufgeteilt. Die logische Folge ist ein Preiskampf, welchen man nur durch ständige Innovation und Differenzierung entgehen kann.</p>

Nachhaltiger Arbeitsplatz	Gesellschaftlicher Trend hin zu ökologisch erzeugten Büroschreibtischen, Einrichtungsobjekten,... (über den gesamten Produktlebenszyklus)	Hängt ein wenig mit der Auswahl der richtigen Materialien zusammen (siehe auch Punkt 9 „Steigende Kosten“) um grundsätzlich erfolgreich zu sein, ist aber aus meiner Sicht kein KO-Kriterium.
KONSTANTEN	BESCHREIBUNG	Konstanten und Paradigmen sind durch stabile Zustände charakterisiert. Im Büro der Zukunft kennzeichnen sie Elemente von dauerhaftem Bestand.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Kollaboration und Kommunikation	Kollaboration zwischen Mitarbeitern als Grundbedürfnis menschlicher Interaktion; Veränderung des Kollaborationskanals absehbar. (Digitaler Raum, Web-Meetings, Online Konferenzen, Übersetzungssoftware,...)	Sehe ich auch so.
Arbeitsplatz bleibt Arbeitsplatz	Grundvoraussetzung für den betrieblichen Erfolg und als konstant anzusehen. (Arbeit ist notwendig um wirtschaftlich erfolgreich zu sein)	Arbeit wird auch weiterhin notwendig sein um wirtschaftlich erfolgreich zu sein. Der Arbeitsplatz selbst wird sich aber teilweise stark verändern. (siehe Trends)
Wissensarbeit	Wissen ist ein konstanter und entscheidender Wettbewerbsvorteil. Herausforderung ist die Analyse der Big-Data. (Softwareunterstützung notwendig).	Sehe ich auch so.
Schreibtisch-aufbau	Grundlegender Aufbau des Schreibtisches bleibt unverändert. (Tischsäule, Tischplatte,...)	Sehe ich nicht als gegeben an. In einigen Bereichen sicher, in anderen kann es aber auch völlig andere Ansätze geben. Hängt natürlich stark von der Art der Arbeit ab
UNSI- CHER- HEITEN	BESCHREIBUNG	Unsicherheiten sind von einem hohen Maß an Ungewissheit geprägt und verkörpern risikobehaftete Zukunftselemente.

Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen	<p>Neue Gesetze und umweltrechtliche Auflagen können Aufbau und Design von Büroschreibtischen beeinflussen und zu Veränderungen der Bearbeitungs- und Wertschöpfungsprozesse führen. (Arbeitssicherheit, Schadstoffemissionen,..)</p>	Stimme ich zu.
Privatsphäre der Angestellten	<p>Verlagerung der Daten in dezentrale Cloud-Systeme erfordert Schutzmaßnahmen. (Unerlaubte Kommerzialisierung, fehlende rechtliche Grundlagen, Eingriff in die Privatsphäre von Mitarbeitern und Unternehmen)</p>	Könnte für einige Technologien als „Showstopper“ fungieren.
Konservatismus	<p>Besinnung auf ursprüngliche Werte und Einstellungen aufgrund zunehmender Belastung am Arbeitsplatz. (Elektrosmog, Sabbaticals,...) (Fertigung von Tischen und Einrichtungsobjekten aus strahlenabsorbierenden Materialien)</p>	Hängt natürlich immer stark vom Eigentümer, bzw. dem Mindset des Unternehmens ab, denn die Kaufentscheidung treffen nicht die einzelnen Mitarbeiter.
OEM und Elektronikkompetenz	<p>OEM entwickeln Elektronikkompetenz. (HMI, Haworth,...) Einstieg von großen Softwareunternehmen in die Büromöbelindustrie: (Samsung, Apple, Google,...)</p>	Stimmt auf jeden Fall. Wir haben in dieser Woche erst erfahren, dass auch Kesseböhmer eine eigene Steuerung entwickelt hat.
WIDER- SPRÜCHE	BESCHREIBUNG	Widersprüche kennzeichnen Zukunftselemente mit gegenseitiger Inkonsistenz. Diese schließen einander aus und bergen ein hohes Innovationspotenzial in sich. Eine Auflösung ist daher anzustreben.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung

Arbeit vs. Freizeit	Widerspruch zwischen Arbeit und Freizeit als Herausforderung für das Büro der Zukunft. (Verschwimmung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Change Agents zur Bewertung der Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsplatz als Anlaufplatz für persönliche Kommunikation)	Flexible Arbeitszeiten, Mitarbeitermotivation und Benefits müssen meiner Meinung nach nicht zwingend im Widerspruch mit dem Büro der Zukunft stehen. Das Büro wird sich sicher verändern und an die neuen Anforderungen angepasst werden müssen. (siehe auch Trends)
Einfachheit vs. Komplexität	Zunehmende Digitalisierung im Konflikt mit der Einfachheit in der Anwendung. (Erweiterter Funktionsumfang, Assistive Systeme, Big Data und Cloud-Dienste)	Stellt für mich nicht zwingend einen Widerspruch dar, da es eine Frage der Perspektive ist und beides gleichzeitig möglich ist. Einfachheit für den End-User und Verlagerung der Komplexität in Richtung Büroausstatter, bzw. Systemintegrator. (siehe auch Geschäftsmodell LOGIClink)
CHAOS / WILDCARDS	BESCHREIBUNG	Chaos und Wildcards umfassen Zukunftselemente mit mitunter katastrophalen Auswirkungen. Ihr zugrundeliegendes Wissensspektrum beruht auf Spekulation und Vermutung und ist nur bedingt prognostizierbar. Geeignete Präventivstrategien müssen somit die logische Folge sein.
Zukunfts- element		Persönliche Einschätzung
Virtuelles Büro	Verlagerung des Arbeitsgeschehens in den digitalen Raum. (Virtueller Arbeitsplatz,...)	Ist für manche Bereiche und Branchen sicher ein Thema. Ich persönlich kann derzeit aber noch nicht viel damit anfangen.
Autonomes Büro	Selbständig agierendes und operierendes Büro mit wenig/keiner Unterstützung menschlicher Arbeitsleistung	Geht zum Teil in Richtung Synthesis/LOGIClink-Konzept und wird auch sicher kommen. Es ist nur die Frage wie schnell das passieren wird.
Bürosöldner	Selbstständiger, freier Mitarbeiter, der für ein Unternehmen Arbeitsaufträge ausführt. (Cloud Worker,...)	Kann ich nicht wirklich einschätzen.