

Diem, Fuchs, Gamerith, Grobelscheg, Gumpold,
Löckner, Samtleben, Schreyer, Terler, Ulz

SYSTEMATIC INNOVATION

WIE KMU IHRE ZUKUNFT NACHHALTIG INNOVATIV GESTALTEN

Beiträge zur wirtschafts-
wissenschaftlichen und technisch-
wissenschaftlichen Forschung

Band 16

-  Automatisierungstechnik
-  Innovationsmanagement
-  IT & Wirtschaftsinformatik
-  Rechnungswesen & Controlling
-  Marketing & Sales

**SCHRIFTENREIHE
WISSENSCHAFT UND PRAXIS**

Beiträge zur wirtschaftswissenschaftlichen und
technisch-wissenschaftlichen Forschung
Herausgegeben von der FH CAMPUS 02 Fachhoch-
schule der Wirtschaft GmbH

Band 16

Diem, Fuchs, Gamerith, Grobelscheg, Gumpold,
Löckner, Sammtleben, Schreyer, Terler, Ulz

SYSTEMATIC INNOVATION

WIE KMU IHRE ZUKUNFT NACHHALTIG INNOVATIV GESTALTEN

FH-Department
Innovationsmanagement

Graz: FH CAMPUS 02, 2024

Zitervorschlag:

Systematic Innovation – Wie KMU ihre Zukunft nachhaltig innovativ gestalten.
Hrsg. v. CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft. Graz: CAMPUS 02, 2024
(= Schriftenreihe Wissenschaft und Praxis, Band 16)

Herausgeber: CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft GmbH, Graz
© by FH CAMPUS 02, 2024. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotografie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Wissenschaftliches Zitieren ist natürlich jederzeit gestattet.

Wissenschaftliche Redaktion: Anita Ulz

Titelbild: © FH CAMPUS 02

Druck: Druckhaus Thalerhof

Druckausgabe: ISBN 978-3-9505313-1-2

www.campus02.at

Inhalt

FH-Prof. DI Dr. mont. Michael Terler

Pictures of the Future – Entwicklung von
branchenspezifischen Zukunftsbildern 1

Magdalena Diem, MSc.; Claudia Löckner, MSc.

Innovation als Treiber für eine nachhaltige Entwicklung 27

DI Dr. Clemens Gamerith; Lisa Grobelscheg BSc., MSc.;
Bakk. Anita Ulz, MSc.

Open Innovation in KMU – Wohin geht die Reise?
Eine KI-unterstützte Analyse der Literatur 55

DI (FH) Christian Gumpold, MA

Restart-up: Ein individueller Innovationsprozess zur
Weiterentwicklung von klein- und mittelständischen Unternehmen 75

Mag.^a Elisabeth Schreyer

Innovation trifft Kommunikation – Integration einer Querschnitts-
funktion und ihre Bedeutung für innovationsorientierte Organisationen 129

Ing. Paul Josef Fuchs, BSc.; Birte Sammler, MA

Kreativitätstechniken im digitalen Raum 147

Vorwort

Innovation, Digitalisierung und Nachhaltigkeit sind drei der wesentlichsten Schlagwörter und Megatrends unserer Zeit. Doch wie kann das alles gleichzeitig erreicht und umgesetzt werden? Wie KMU diese Themen adressieren können, damit beschäftigt sich das Department Innovationsmanagement in den Bereichen Forschung, Lehre und Weiterbildung. Außerdem begleitet das INNOLAB der FH CAMPUS 02 jährlich mehr als 100 steirische KMU in ihrem Innovationsprozess.

In den letzten Jahren hat sich das Department Innovationsmanagement mit dem Thema Systematic Innovation in der ganzen Inhaltsbreite auseinandergesetzt. Systematic Innovation ist die Grundlage für erfolgreiche Innovation und sollte deshalb auch breit von Unternehmen adressiert werden. Die Schriftenreihe bietet einen Überblick über unterschiedliche Teilbereiche die KMU dabei helfen, systematisch zu innovieren und langfristig erfolgreich zu sein.

Anita Ulz

Leitung F&E Department Innovationsmanagement

FH-Prof. DI Dr. mont. Michael Terler

Pictures of the Future – Entwicklung von branchenspezifischen Zukunftsbildern

Einleitung

Angesichts des ständigen Wandels und der schnellen Entwicklung neuer Technologien und Märkte ist es für innovationsorientierte Organisationen von entscheidender Bedeutung, sich nicht nur mit aktuellen, sondern auch mit zukünftigen Veränderungen auseinanderzusetzen, um Wettbewerbsvorteile zu erlangen und nachhaltig erfolgreich zu sein. Dies ermöglicht ihnen, sich besser auf neue Herausforderungen einzustellen, flexibel zu reagieren sowie Chancen rechtzeitig zu erkennen und zu nutzen. So genannte „Game Changer“ gehen noch einen Schritt weiter. Sie zeichnen sich durch ihre Fähigkeit aus, die etablierten Normen und Grenzen ihrer Branche in Frage zu stellen und mutige, unkonventionelle Schritte zu unternehmen. Sie setzen neue Maßstäbe und inspirieren andere, ebenfalls innovative Wege zu gehen. Ihr strategisches Ziel ist es, immer einen Schritt voraus zu sein und die Branche und den Markt aktiv zu gestalten.

Die systematische Analyse der Zukunft spielt dabei eine wichtige Rolle. Doch stellt dies oftmals kein einfaches Unterfangen dar. Umfangreiche Szenario- und Trendanalysen sind zeitaufwändig und binden viele Ressourcen. Auch die Integration notwendiger Expertise von Quellen außerhalb des Unternehmens muss dabei gewährleistet sein. Daher ist die individuelle Durchführung solcher Zukunftsstudien für kleine und

mittlere Unternehmen schon aus rein finanziellen Gründen nicht möglich. Dabei gibt es alternative Ansätze, die wesentlich ressourcenschonender sind. Auf Basis der Metaanalyse von bereits vorhandenen Zukunftsstudien kann eine effiziente und trotzdem umfassende, zielsichere Prognose der zukünftigen Entwicklung der Branche gewährleistet werden. Daten und Informationen gibt es genug. Forschungseinrichtungen beschäftigen sich weltweit damit, diese Daten zu interpretieren und daraus Trends für die Zukunft abzuleiten. In umfangreichen Szenariotechniken unter Einbindung von Fachexpert*innen der Branche werden in der Zukunftsforschung mögliche Entwicklungen prognostiziert und Auswirkungen auf die Gesellschaft und die Wirtschaft bewertet.

Mittels branchenspezifischer Zukunftsbilder – einem Ansatz des Departments Innovationsmanagement der FH CAMPUS 02 – können Unternehmen durch bildhafte Darstellungen von Zukünften auf einfache Weise Änderungsbedarfe für die Ausrichtung von ganzen Branchen sowie Ideen für neue innovative Geschäftsmodelle entwickeln. Diese Branchenzukunftsbilder zeichnen den zukünftigen Markt und dessen Anforderungen sowie die Technologien der Zukunft möglichst valide ab, sodass Veränderungen und Treiber frühzeitig erkannt und Maßnahmen rechtzeitig abgeleitet werden können.

Herausforderungen in der Prognose

Die Nachfrage nach verlässlichen Vorhersageergebnissen im strategischen Management ist groß. Unternehmen wollen einerseits wachsen und drängen in neue unbekannt Märkte. Diese Entwicklungen erfordern hohe Investitionen. Marktdurchdringungen in bestehenden Märkten verlangen andererseits passende Differenzierungsmaßnahmen. Beide Strategien sind oft mit hohen Risiken und organisatorischen Unsicherheiten verknüpft und legen die Notwendigkeit nach geeigneten Vorhersagemethoden offen.¹

Das aus dem Griechischen stammende Wort „Prognose“ (prognosis: das Vorwissen, die Voraus-Kennntnis) beschreibt eine Entwicklung aus der Gegenwart, welche in die

¹ Pillkahn (2007), S. 26 f.

Zukunft weist. Generell kann zwischen zwei unterschiedlichen Zukunftssituationen differenziert werden, der Sicherheit und der Ungewissheit. Wie das Wort Sicherheit ausdrückt, kann das Eintreten bzw. das Nichteintreten einer in der Zukunft liegenden Situation mit der Wahrscheinlichkeit von I oder O vorhergesagt werden. Damit auch die Ungewissheit ordnungsgemäß analysiert werden kann, wird die Wahrscheinlichkeitstheorie herangezogen, wodurch die Ermittlung der Eintrittswahrscheinlichkeit für zukünftige Gegebenheiten und Ereignisse erfolgt.²

Vorhersagen sind stark mit der Wahrscheinlichkeit behaftet, setzen aber nicht voraus, an deren Eintreten zu glauben, wodurch vielerlei Möglichkeiten in Betracht gezogen werden können. Als Beispiel für eine Vorhersage kann folgender Satz herangezogen werden: „Die morgige Wettervorhersage kündigt eine fünfzigprozentige Wahrscheinlichkeit für Regenschauer an.“ Diese allgemeinste Form von Zukunftsbildern wird in der Projektion wirksam. Die Eintrittswahrscheinlichkeit der generierten Bilder wird als nicht sicher vorhanden eingestuft und beinhaltet somit auch eine unsichere Zukunftsannahme.³

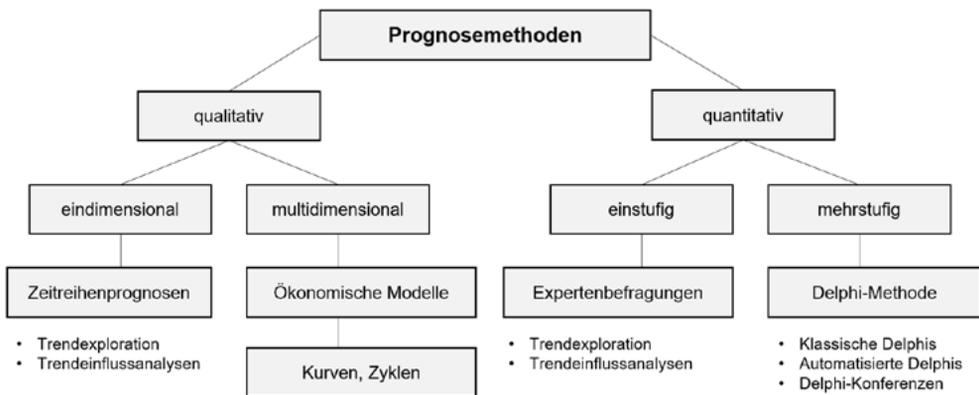


Abbildung 1: Prognosemethoden, Quelle Fink/Siebe (2011), S. 266 (leicht modifiziert)

Die Disziplinen der Trend- und Zukunftsforschung sollen bei der Vorhersage von Veränderungen Unterstützung bieten und haben die Analyse von Trends sowie die Skizzierung und Exploration möglicher Zukunftsbilder zum Gegenstand. Die Darstellung und Entwicklung möglicher Zukunftsvorstellungen stellt die Hauptaufgabe

2 Fink/Siebe (2011), S. 265.

3 Fink/Siebe (2011), S. 265.

dar.⁴ Die Zukunftsbetrachtung umfasst eine breite Palette von Aktivitäten, wie Trendanalysen, Szenarioplanung und Prognosen (siehe Abbildung 1). Der Zweck besteht darin, Entwicklungen und Veränderungen vorherzusehen, um rechtzeitig strategische Entscheidungen treffen zu können. Dabei sind jedoch nicht alle Informationen gleichwertig oder für die Branche relevant. Effektive und effiziente Methoden sind daher von großer Bedeutung, um verwertbare Informationen für Unternehmen zu gewinnen.

Zukunftssignale sind in diesem Zusammenhang wichtige Indikatoren. 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 zugutekommt.⁵ Im Kern besteht die Aufgabe darin, die Wahrnehmungsfähigkeit des Unternehmens zu stärken, um subtile Anzeichen oder vage Informationen über möglicherweise bevorstehende Situationen zu erfassen.

Umgelegt auf die wirtschaftliche Entwicklung ist es notwendig, schwache Signale unternehmensintern und unternehmensextern zu ermitteln. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, empfiehlt sich die Betrachtung folgender Bereiche:⁶

- Makroumfeld: Dazu zählen Politik, Ökonomie, Ökologie, Gesetz wie auch soziale- und technologische Bereiche.
- Mikroumfeld: Dazu gehören Kund*innen, Lieferant*innen, Wettbewerber*innen wie auch Anbieter*innen von Substitutions- und Ersatzprodukten.
- Unternehmensinterne Beobachtungsbereiche: Der Bereich umfasst die Mitarbeiter*innen und die Funktionsbereiche der Organisation.

Schwache Signale können auf allen Ebenen eines Marktes gefunden werden. Für Unternehmen ist es von Bedeutung, diese schwachen Signale zu erkennen, um Krisen zu antizipieren, Chancen zu nutzen und sich an ihr veränderndes Umfeld anzupassen.

4 Pillkahn (2007), S. 128–130.

5 Steinle (2005), S. 318 f.

6 Ansoff (1981).

Zukunftsforschung

Betrachtet man die prognostische Wissenschaft etwas näher, so kann man erkennen, dass zwischen zwei Disziplinen unterschieden wird. Man spricht von der Zukunftsforschung und der Trendforschung, welche zwar miteinander verbunden und teilweise aufeinander aufbauend sind, jedoch klare Unterscheidungsmerkmale aufweisen.⁷

Die Zukunftsbilder, die in der Disziplin der **Zukunftsforschung** entworfen werden, basieren auf wissenschaftlichen Grundlagen und Methoden. Dennoch sind diese Zukunftsbilder von Unsicherheiten geprägt, da sie nur schwer überprüfbar sind und die Zukunft von Ungewissheiten geprägt ist. Das ist auch der Hauptkritikpunkt an der behaupteten Wissenschaftlichkeit der Zukunftsforschung. Die Zukunftsforschung ist jedoch neben der Methodik auf folgende Punkte gestützt:⁸

- Zukunft ist multipel: Die Zukunft existiert aus heutiger Sicht nur in der Mehrzahl, die sich als alternative Zukünfte zeigen. Dadurch ist es möglich, verschiedene, wahrscheinliche oder wünschenswerte Zukunftsbilder zu identifizieren.
- Zukunft ist erforschbar: Durch geeignete Methoden und Modelle kann die Zukunft erforscht und planbarer gemacht werden. Es geht nicht darum, „Prognosen zu erstellen, sondern vielmehr in Szenarien, Kontingenzen, alternativen Zukunftsbildern und -projektionen zu denken. Dabei sollen bewusst auch Trendbrüche, Diskontinuitäten, strukturelle Veränderungen und externe Störereignisse“ in die Zukunftsbilder einfließen.
- Zukunft ist gestaltbar: Die Zukunft hängt von Entscheidungen ab, die in Vergangenheit und Gegenwart getroffen wurden bzw. werden. Durch das rechtzeitige Erkennen des Notwendigen, Möglichen oder Gewollten kann die Zukunft innerhalb gewisser Grenzen beeinflusst werden. Daher kann Zukunftsforschung auch als Zukunftsgestaltung verstanden werden.

Es zeigt sich, dass die Zukunftsforschung keine Garantie auf Richtigkeit erhebt. Sie ist spekulativ. Trotz der Unsicherheiten können aber durch eine strukturierte Zukunftsforschung wesentliche Erkenntnisse über die zukünftige Entwicklung gewonnen werden.

7 Horx (2010a), Onlinequelle [02.08.2023].

8 Pillkahn (2007), S. 163–164.

Trendforschung

Als klares Zeichen der Veränderung werden sogenannte Trends angesehen, wobei im engeren Sinne von einem zeitlich messbaren Verlauf gesprochen wird, der eine Entwicklung in eine bestimmte Richtung annimmt.⁹ Trends sind Strömungen in Gesellschaft, Wirtschaft, Technologie und Kultur. Man findet sie in jedem Bereich des menschlichen Lebens. Sie haben Einfluss auf die ganze Gesellschaft und auch auf unser tägliches individuelles Leben. Sie beeinflussen, was wir kaufen, wie wir unser Berufsleben und unsere Freizeit gestalten, wie wir wohnen, was wir essen, wie wir uns kleiden und welche Unterhaltungsformen wir bevorzugen.

Ein Trend kennzeichnet einen chronologischen, veränderlichen und bestimmbaren Verlauf einer Entwicklung.¹⁰ Trends sind beobachtbar, aber nur schwer messbar. Ihr weiterer Verlauf lässt sich genähert abschätzen, aber nur teilweise beeinflussen. Unter Berücksichtigung von Rahmenbedingungen und Annahmen können Hypothesen für die Zukunft aufgestellt werden, wobei der Grad der Unsicherheit einen hohen Einfluss auf die Entwicklung des Trendverlaufes und dessen Bandbreite einnimmt. Daher ist es umso wichtiger, Trends, deren Hintergründe, Antriebe sowie deren Anatomie zu verstehen, um eine hochwertige Vorausschau garantieren zu können.

9 Pillkahn (2007), S. 182 f.

10 Gennburg (2003), S. 12.

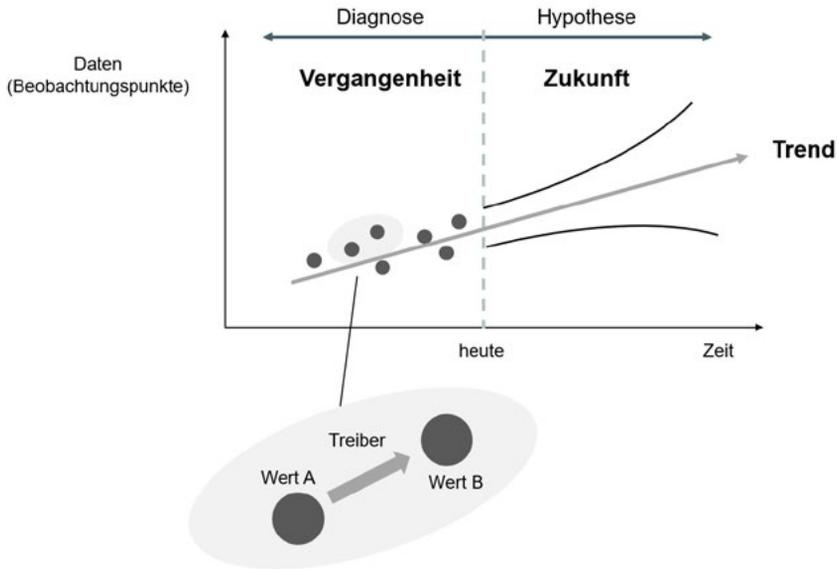


Abbildung 2: Trends und Treiber, Quelle: Pillkahn (2007), S. 131.

Die Trendforschung befasst sich mit der Beobachtung, Deutung und Vorhersage von Trends in unterschiedlichen Bereichen wie Politik, Ökonomie, Technik und 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 festgelegt 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 zwölf bis fünfzig Jahren zugeordnet werden.¹¹

Mithilfe dieser zeitlichen Differenzierungen ist es möglich, Trendkategorien zu bestimmen. Diese unterscheiden sich in Tiefe, Breite wie auch Wirkung voneinander:¹²

- **Metatrends** sind die evolutionären Konstanten in der Natur. Sie unterliegen keinen Zyklen und sind Ausdruck systemischer oder evolutionärer Konstanten.
- **Megatrends:** Der Begriff geht auf den Begründer der modernen Zukunftsfor-

¹¹ Horx (2010b), Onlinequelle [02.08.2023].

¹² Horx (2010b), Onlinequelle [02.08.2023].

schung, John Naisbitt, zurück, der im Jahr 1980 zwei Weltbestseller zu diesem Thema geschrieben hat.¹³ Megatrends sind Blockbuster der Veränderungen. Ein Megatrend muss eine Halbwertzeit von mindestens 50 Jahren haben und in allen Lebensbereichen Auswirkungen zeigen (Ökonomie, Konsum, Politik, Alltagsleben etc.). Megatrends haben prinzipiell einen globalen Charakter, auch wenn sie nicht überall gleich stark ausgeprägt sind. Sie sind in ihrem Wesen komplexe und kontextualisierte Trends. Deshalb eignen sie sich in besonderem Maße für die kognitiven, kommunikativen und operativen Zwecke der Prognostik.

- **Soziokulturelle Trends:** Dies sind mittelfristige Veränderungsprozesse, die von den Lebensgefühlen der Menschen im sozialen und technischen Wandel geprägt werden, sich aber auch stark in den Konsum- und Produktwelten bemerkbar machen. Die größeren von ihnen haben eine Halbwertszeit von rund zehn Jahren.
- **Zeitgeist- oder Konsumtrends:** Diese sind eher kurzfristige, durch medialen Einfluss verstärkte Strömungen, die einen modischen Charakter aufweisen, aber durchaus auch soziokulturelle oder Wertewandel-Prozesse reflektieren können.
- **Mikrotrends:** Hier handelt es sich um Stile im Bereich des Designs und Selbst-Designs, der Konsum- und Gewohnheitsphänomene.

In der Trendanalyse werden diese Trends systematisch identifiziert und beschrieben. Sie basiert auf der Annahme, dass „erkennbare Veränderungen der Vergangenheit nach einem bestimmten Muster Einfluss auf die Zukunft nehmen“.¹⁴ In der Trend-Impact-Analyse werden beispielsweise themenspezifische Vergangenheitsdaten gesammelt und die Auswirkungen auf die Zukunft untersucht.

Klassische Methoden und Modelle

In der Prognose sowie in der Trend- und Zukunftsforschung gibt es eine Vielzahl an Vorgehensweisen, Werkzeugen und Modellen. Alle haben das Ziel, die Zukunft möglichst valide vorherzusagen. Sie unterscheiden sich in Umfang, Aufwand und Qualität der Ergebnisse.

¹³ Siehe dazu Naisbitt (1982).

¹⁴ Pillkahn (2007), S. 191.

Umfeldanalysen

Die Analyse des gegenwärtigen Zustands des ausgewählten Umfelds ist grundsätzlich der erste Schritt bei der Anwendung zukunftsorientierter Betrachtungen. Dabei stehen sowohl das eigentliche Betrachtungsobjekt als auch das nahe und weit entfernte Umfeld im Fokus, um daraus die notwendigen Erkenntnisse oder sogenannten Schlüsselfaktoren ableiten zu können. Für die Durchführung von strukturierten Umfeldanalysen stehen verschiedene Methoden zur Verfügung, darunter die SWOT-Analyse, die Five-Forces nach Porter für die Betrachtung des Unternehmensumfelds, das PESTEL-Modell und das Fünf-Säulen-Modell im Rahmen der Widerspruchsorientierten Innovationsstrategie (WOIS).

Das WOIS-Modell bietet den Vorteil, dass es verschiedene Perspektiven in einer Darstellung vereint, wichtige potenzielle Untersuchungsfelder repräsentiert und als Basis für die Generierung neuer Innovationsfelder für ein Unternehmen genutzt werden kann. Darüber hinaus kann aus dem Modell ein strukturierter Interviewleitfaden abgeleitet werden. Das Modell ist in die fünf Bereiche Ressourcen, Organisation, Produkt/Technologie, Markt/Kund*innen und Wertschöpfung unterteilt und richtet seinen Blick auf mögliche zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten für ein Unternehmen in diesen Bereichen.¹⁵

Expert*innenbefragung

Die Technik beruht auf der einstufigen Befragung von Fachexpert*innen zu einem speziellen Themenbereich. Ihr Ziel ist es, das akkumulierte Wissen zu konsolidieren und zu analysieren. Ein*e Expert*in wird als eine Person definiert, die aufgrund ihrer Ausbildung, beruflichen Erfahrung oder Zusatzqualifikationen über besondere Kenntnisse in einem speziellen Fachgebiet verfügt. Solche Expert*innen können besonders wertvolle Beiträge zur Betrachtung der Zukunft eines Fachgebiets liefern.

Es kann zwischen standardisierten und nicht standardisierten Befragungen differenziert werden. Standardisierte Befragungen, zu denen persönliche Interviews, schriftliche Befragungen oder Telefoninterviews gehören, werden als objektiv eingestuft. Sie basieren auf geschlossenen Fragen und liefern ein Ergebnis, das durch statistische

15 Linde/Herr (2009), S. 47.

Verfahren gestützt wird. Auf der anderen Seite sind nicht standardisierte Befragungen durch offene Fragestellungen gekennzeichnet und zeichnen sich durch einen hohen Grad an Subjektivität aus. Besonders bei der Betrachtung der Zukunft können nicht standardisierte Befragungen überraschende neue Informationen bereitstellen.

Delphi-Methode

Bei der Delphi-Methode handelt es sich um eine schriftliche, strukturierte Expert*innenbefragung, die mehrfach durchlaufen wird und eine Nivellierung von Extremmeinungen als Resultat mit sich bringt.¹⁶

Die Qualität der Befragung wird durch drei wesentliche Eigenschaften gewährleistet:¹⁷

- Erzielung eines möglichst großen Gruppenkonsenses durch den mehrstufigen Durchlauf. Aussagen der vorangegangenen Fragerunde von anderen Expert*innen haben Einfluss auf die Folgeantworten und das Ergebnis der Methode.
- Der Einbezug einer breiten Expert*innengruppe führt zu einer großen Meinungsvielfalt.
- Gruppendynamische Störfaktoren sind durch die schriftliche und anonyme Befragung nahezu ausgeschlossen.

Bei der kritischen Betrachtung dieses Modells sind die Auswahl der richtigen Expert*innen und deren stark beeinflussbare Meinungshaltung, die bedingte zeitnahe Vorausschau bei der Zukunftsbetrachtung durch Expert*innen sowie die mangelnde Zuverlässigkeit der Methode in empirischer Hinsicht als Schwächen anzusehen.¹⁸

Wechselwirkungsanalysen

Im Zusammenhang mit der Auswahl von Schlüsselfaktoren wird häufig auf die Einflussanalyse, die Konsistenzanalyse und die Cross-Impact-Analyse zurückgegriffen. Bei allen drei Verfahren wird das Wirken der einzelnen Faktoren auf ihr

16 Micic (2003), S. 61.

17 Müller/Müller-Stewens (2009), S. 239.

18 Müller/Müller-Stewens (2009), S. 239.

wechselseitiges Verhalten geprüft. Bei der Einflussanalyse werden aus dem direkten Vergleich und der Bewertung der Faktoren jene Schlüsselfaktoren ausgewählt, die im späteren Szenario-Prozess eine Rolle spielen und daher näher betrachtet werden. Bei der Konsistenzanalyse wird der Möglichkeitsraum von Ausprägungen einzelner Schlüsselfaktoren ausgeweitet, um möglichst noch konsistentere Szenarios generieren zu können und deren Glaubwürdigkeit zu steigern. Bei dieser Methode ist jedoch zu beachten, dass eine hohe Anzahl an Schlüsselfaktoren und eine daraus resultierende hohe Anzahl an Ausprägungen eine unüberschaubare Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten entstehen lässt und daher eine sorgfältige Vorselektion getroffen werden sollte. In die Cross-Impact-Analyse werden zusätzlich zur Konsistenzanalyse Eintrittswahrscheinlichkeiten miteinbezogen. Diese Methode findet häufig in der Szenariotechnik und deren Plausibilitätsanalyse ihre Anwendung.¹⁹

Trendanalysen

Mit der Trendanalyse werden Wandlungstendenzen identifiziert, beschrieben und anschließend geeignete Maßnahmen für die Handhabung sowie eine kontinuierliche Beobachtung abgeleitet.²⁰ Man geht in vier Schritten vor: Trends erkennen, Trends filtern, Trends bewerten und Trends umsetzen.

Hinsichtlich der Identifikation von Trends unterscheidet man zwischen Trend-Monitoring, Trend-Scanning und Trend-Scouting. Beim **Trend-Monitoring** spricht man von einer kontinuierlichen Beobachtung von bereits identifizierten Trends bzw. Entwicklungen. Auch vordefinierte Suchfelder oder relevante Einzelthemen werden in diesem Zusammenhang, in bestimmten Zeitintervallen, beobachtet. Unter **Trend-Scanning** versteht man eine ungerichtete Suche nach schwachen Signalen im Umfeld einer Organisation, um etwaige neue oder bisher unbekannte Trends zu entdecken. Dabei können Analysen von Zeitschriften, Publikationen, Studien, Expert*innenberichte, sowohl national als auch international, sowie das Internet als wesentliche Informationsquellen angesehen werden. Beim **Trend-Scouting** gilt es, direkt vor Ort nach neuen Trends zu suchen bzw. Verhaltensweisen zu beobachten, welche neue

19 Kosow/Gaßner (2008), S. 23.

20 Fink/Siebe (2011), S. 159.

Erkenntnisse liefern sollen. Bei dieser Form ist in jedem Fall zu beachten, dass die Beobachtung eine sehr starke Affinität zur Alltagskultur aufweist und daher langfristige Entwicklungen oder Trends schwer zu identifizieren sind.²¹

Szenariotechnik

Eine der bekanntesten Methoden der Zukunftsanalyse ist die Szenariotechnik. Es handelt sich um eine explorative Projektion, wobei hier eine systematische Vorgehensweise in der Generierung von Zukunftsbildern bzw. Szenarios die Basis bildet.²²

Die Stärken der Szenariotechnik liegen in der Berücksichtigung von quantitativen und qualitativen Einflussfaktoren des Umfeldes und deren Entwicklung. Einen richtungweisenden Ansatz für die Entwicklung von Szenarien bildet das Modell nach Reibnitz, auf dem weitere Adaptionen unterschiedlichster Zukunftsforscher*innen aufgebaut sind. Reibnitz unterscheidet drei Grundtypen von Szenarios:²³

- Das positive Extrem-Szenario, auch „Best-Case-Szenario“ genannt, spiegelt die bestmögliche Zukunftsentwicklung wider und versucht eine Art „Wunsch-Szenario“ zu modellieren.
- Das negative Extrem-Szenario, auch „Worst-Case-Szenario“ genannt, verfolgt das Ziel, die schlechtmöglichste Zukunftssituation abzubilden und stellt somit das „Horror-Szenario“ dar.
- Die dritte Form bildet das Trend-Szenario ab und wird auch Trend-Extrapolation genannt. In diesem Falle soll die Gegenwart in der Zukunft fortgeschrieben werden. Diese Form wird als „Weiter-so-wie-bisher-Szenario“ bezeichnet.

21 Horx u. a. (2007), S.65 f.

22 Micic (2003), S. 62.

23 Mietzner (2009), S. 117 ff.

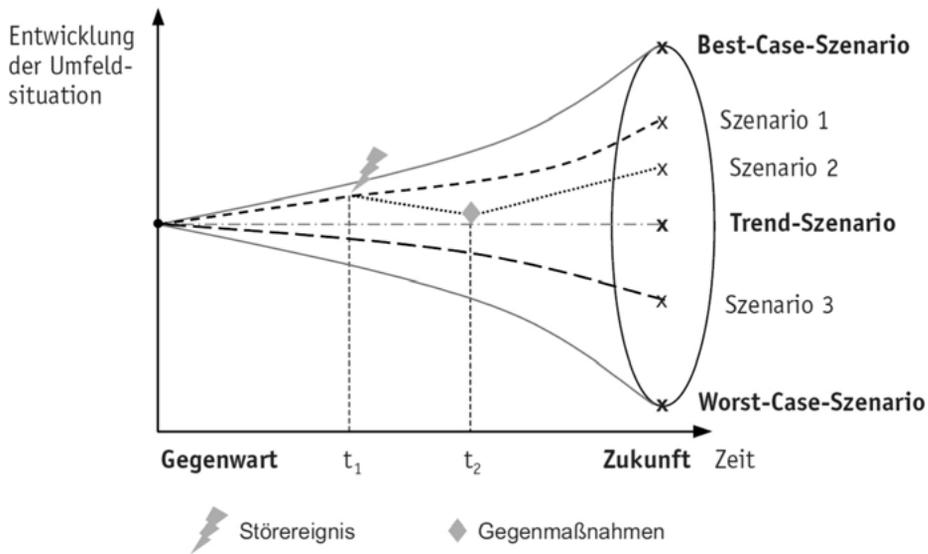


Abbildung 3: Prognosetrompete, Quelle: Vahs/Brem (2013), S. 127.

Ein wesentlicher Aspekt bei der Entwicklung von Szenarios liegt bei Reibnitz in der Entwicklung von Extremszenarios. Damit können große Spannweiten für mögliche eintretende Zukunftsszenarios erreicht und ein breiteres Spektrum für zu treffende Maßnahmen besprochen werden.

Zukunftsbilder nach Pillkahn/Siemens

Einen stark praxisorientierten Ansatz stellen die „Pictures of the Future“ dar, die ursprünglich vom Strategieberater und Zukunftsexperten Ulf Pillkahn bei der Siemens AG in München zur Erstellung von Strategiekonzepten entwickelt wurde. Der Prozess besteht aus zwei Hauptphasen: dem Trend-Monitoring und der eigentlichen Ableitung der so genannten „Bilder der Zukunft“.²⁴

Die erste Phase ist durch die Umweltbeobachtung gekennzeichnet. Pillkahn unterteilt die Beobachtung dabei in drei Perspektiven: die interne Organisation, die Mikroumgebung und die Makroumgebung. Die Makroumgebung umfasst Bereiche, die von der Organisation nicht direkt beeinflusst werden können, wie beispielsweise Wissenschaft, Umwelt, Politik, Recht oder Gesellschaft. Die Mikroumgebung umfasst

²⁴ Pillkahn (2007), S. 181 ff.

Bereiche, die direkt beeinflusst werden können, wie zum Beispiel Kund*innen, Partner*innen, Technologien, Wettbewerb oder Märkte. Die dritte Perspektive konzentriert sich auf die Organisation und ihr Verhalten.

In der Strukturierung werden, die aus den verschiedenen Perspektiven gewonnenen Informationen und Erkenntnisse mithilfe der Zukunftselemente strukturiert und kategorisiert. Wesentlich ist dabei die anschließende detaillierte Ausarbeitung der Zukunftselemente, um potenzielle Treiber, Hintergründe oder zukünftige Entwicklungen klar darstellen und dokumentieren zu können.

Die zweite Phase ist durch die Erzeugung der Bilder der Zukunft gekennzeichnet, die sich aus der Kombination der Einzelelemente aus den Zukunftselementen zusammensetzen. Ein zentraler Aspekt dieser Phase ist die Identifizierung jener kritischen Elemente, die einen großen Einfluss auf das Gesamtbild haben. Diese zeichnen sich durch eine hohe Unsicherheit und einen hohen Gestaltungsanteil aus und können durch eine Matrix, die diese beiden Faktoren in Beziehung setzt, identifiziert werden. Die Elemente mit hoher Unsicherheit werden weiter untersucht, wobei verschiedene Ausprägungen der kritischen Elemente unter Verwendung einer morphologischen Matrix zur Erzeugung der einzelnen Szenarien führen. Laut Pillkahn ist die Erstellung von vier Zukunftsbildern ausreichend.

Abschließende Schritte im Prozess sind die Vergabe von aussagekräftigen Namen an die erstellten Zukunftsbilder sowie die genaue Ausformulierung der einzelnen Szenarien. Dies bildet auch die Grundlage für die Ableitung von Handlungsempfehlungen und dient als Kommunikationsbasis für die spätere Integration in die strategische Planung.²⁵

25 Popp/Zweck (2013), S. 41 ff.

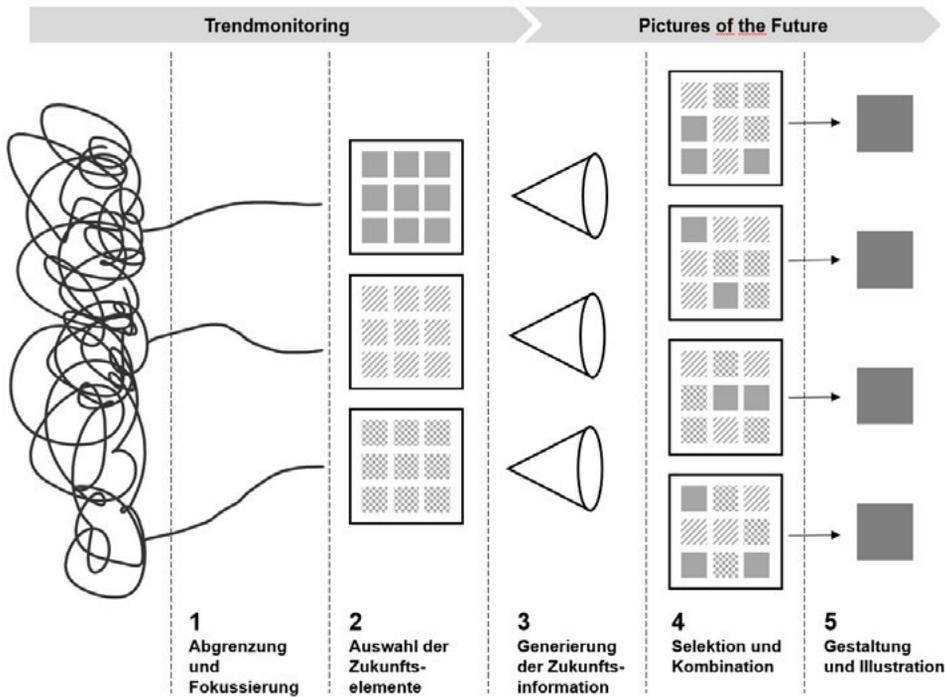


Abbildung 4: Zukunftsbilder nach Pillkahn, Quelle: Popp/Zweck (2013), S. 69.

Pictures of the Future – Branchenspezifische Zukunftsbilder

Aktuell unterliegen viele Märkte und Branchen einem starken Wandel ihres Geschäftsmodells. Unternehmen haben es dabei nicht nur mit reinen Thematiken wie der zunehmenden Digitalisierung zu tun, sondern auch mit verändernden Bedürfnissen und Verhaltensweisen ihrer Kund*innen sowie dem Aufkommen neuer Mitbewerber*innen am Markt. Aus dieser Situation heraus haben sich viele Unternehmen zu neuen strategischen Allianzen für die Zukunft entschlossen und arbeiten an neuen Geschäftsmodellen zur Absicherung ihrer zukünftigen Marktpositionierung. Als Basis für solche Weichenstellungen dienen Unternehmen dabei oft umfangreiche und personell hoch gerüstete Strategieprozesse, eine umfangreiche Marktaufklärung sowie detaillierte Technologiefrühaufklärungen. Um den Tunnelblick zu vermeiden, ist in solchen Prozessen auch die Einbindung von Expertise und Quellen außerhalb des Unternehmens zu gewährleisten.

Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, wurde vom Department Innovationsmanagement die Vorgehensweise „Pictures of the Future – Branchenspezifische Zukunftsbilder“ entwickelt. Auf Basis der Metaanalyse von vorhandenen Zukunftsstudien kann eine effiziente und trotzdem umfassende Prognose der zukünftigen Entwicklung gewährleistet werden. Die klassische Szenario-Technik unter Einbindung zahlreicher Expert*innen kann somit zeitlich wesentlich gekürzt werden, ohne die Treffsicherheit der Prognose wesentlich zu reduzieren.

Das 5-Säulen-Modell nach WOIS

Zur Darstellung der aktuellen und der zukünftigen Situation der Branche wird auf das 5-Säulen-Modell der Widersprucherorientierten Innovationsstrategie (WOIS) zurückgegriffen.²⁶ Das Modell wurde in ersten Ansätzen bereits 1987 entwickelt und dient zur gesamthaften Darstellung der Marktsituation eines Unternehmens. Dies inkludiert sowohl Geschäftsbeziehungen wie auch Wechselwirkungen mit direkten und indirekten Umweltbeteiligten. Die Komplexität in der Darstellung wird dadurch bedeutend reduziert und der Überblick gewährleistet.

Im Zuge der Analyse und Darstellung wird der Markt in fünf Bereiche (5 Säulen) gegliedert und auf drei Abstraktionsstufen (Ebenen) beschrieben. Im Modell werden auf den Ebenen die Entwicklungsphasen einer Säule, beginnend bei der grundlegenden Funktion (Unternehmensebene), überleitend zur Branche (Industrieebene) bis hin zur Ebene der Höherentwicklung (Oberzielebene), abgebildet. Das Modell eignet sich somit 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. Das 5-Säulen-Modell unterteilt das Untersuchungsobjekt in die Bereiche Märkte, Wertschöpfung, Produkte/Technologien, Ressourcen und Organisationen.²⁷

Die Ressourcensäule beinhaltet materielle wie auch immaterielle Betriebsmittel, Prozesse und Bedürfnisse, die für Herstellung, Kauf und Nutzung eines Produktes notwendig sind. Die Organisations- und Wettbewerbssäule repräsentiert ein Abbild der

26 Siehe dazu Linde (2005).

27 Linde/Herr (2009), S. 48.

Unternehmensstruktur und berücksichtigt dabei Wirkung und Effekt von Lieferant*innen, Kund*innen, Anbieter*innen, Wettbewerber*innen wie auch Hersteller*innen von von Substitutions- und Ersatzprodukten auf den Markt. Zudem werden wesentliche Beeinflusser und Veränderungstreiber erfasst. In der Produkt- und Servicesäule wird das Portfoliosortiment der Hersteller*innen erfasst. Dazu zählen Erzeugnisse von Teile-, Komponenten-, System- und Modullieferanten wie auch OEM der Industrie. Die Markt- und Kund*innengruppensäule beschreibt Absatzmarkt, Vertriebskanal und Nutzer*innen der Produkte. In der Wertschöpfungssäule 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.²⁸

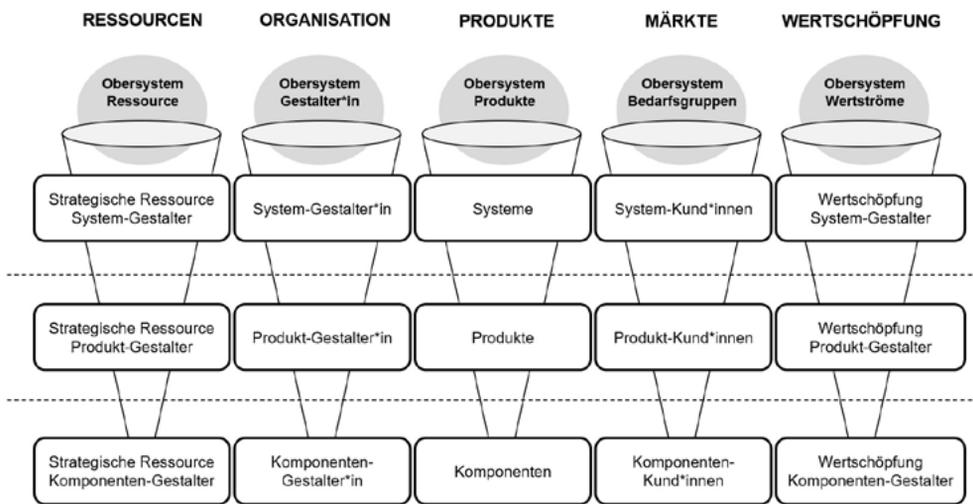


Abbildung 5: 5-Säulen-Modell nach WOIS, Quelle: in Anlehnung an Linde (2008), S. 48.

Um die Betrachtung klarer und für die praxisorientierte Anwendung verständlicher zu machen, wurden für die folgende Entwicklung des „Pictures-of-the-Future-Vorgehensmodells“ die Ebenen angepasst. Anstelle der Abstraktionsstufen wird in drei Ebenen die Supply-Chain der Branche dargestellt. Die Betrachtungsebenen

28 Safran (2017), S. 38–39.

Subsystem, System und Obersystem bilden in diesem Zugang dann Supplier, Provider und User der angebotenen Lösungen.

Das Vorgehensmodell

Um die zukünftige Entwicklung eines Unternehmens möglichst sicher vorherzusagen, können die unteren Ebenen eines 5-Säulen-Modells von WOIS nicht direkt in die Zukunft übertragen werden. Trends, welche dort ansetzen, sind dem Unternehmen zwar vielfach bekannt, erschließen jedoch oft nur wenige Bereiche der Veränderungen. Nach TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens) können Problemstellungen jedoch auf einer höheren, abstrakteren Ebene einer breiteren Lösungsfindung zugeführt werden.²⁹ Somit ergibt sich aus der Verbindung der Modelle die Möglichkeit einer zielführenden Suche nach Signalen zukünftig relevanter Entwicklungen im Obersystem. Diese Entwicklungen können dabei durch besonders starke – heute schon sichtbare – Megatrends und den daraus abgeleiteten Treibern vorhergesagt werden.

Das Vorgehensmodell „Pictures of the Future“ ist stufenweise aufgebaut und gliedert sich in vier Phasen:

- Phase 1: Abbildung der IST-Situation mittels des Fünf-Säulen-Modell nach WOIS
- Phase 2: Identifikation von Trends und Treibern auf der User-Ebene
- Phase 3: Generierung des „Picture of the Future“ auf der User-Ebene
- Phase 4: Ableitung von zukünftigen Produktanforderungen für die Provider und Supplier-Ebene

²⁹ Gadd (2011), S. 51–52.

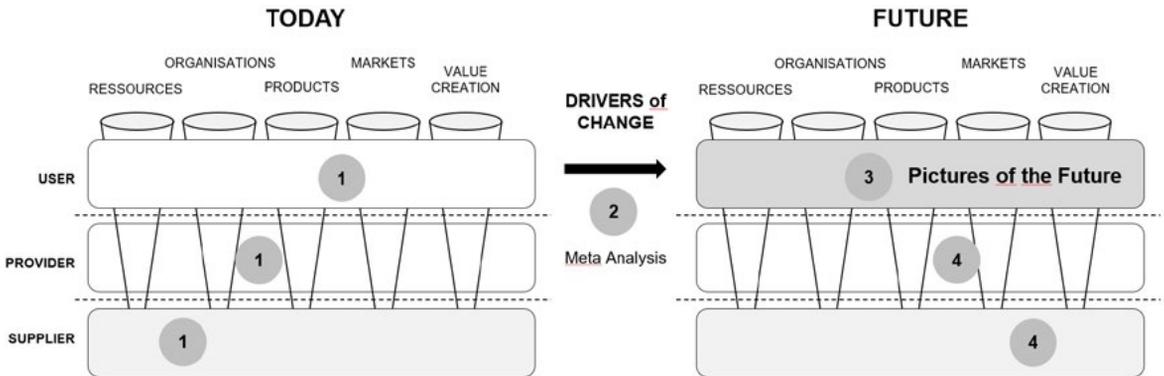


Abbildung 6: Vorgehensmodell „Pictures of the Future“

In **Phase 1** wird die Ist-Situation analysiert und mittels Fünf-Säulen-Modell aufbereitet. Dies erfolgt überwiegend durch Meta-Analysen von bestehenden Studien, Veröffentlichungen und Daten. Zusätzlich können Expert*inneninterviews weitere Erkenntnisse liefern, wenn die vorhandenen Informationen nicht ausreichend sind. Bei der Aufarbeitung der Daten kann eine Software eingesetzt, wie sie auch von Datenanalyt*innen verwendet wird. Solche Systeme sind in der Lage, automatisiert Zusammenhänge und Übereinstimmungen in Daten und Studien herauszufiltern. Dadurch kann die Qualität der Ergebnisse verbessert werden.

In einem Projekt über die Entwicklung urbaner Mobilität wurden beispielsweise über dreißig Studien über urbane Mobilität von Arthur D. Little über Price Waterhouse Coopers bis Shell und zahllose Onlinequellen durchsucht, analysiert und dargestellt. Das dabei entstandene Bild stellt die umfangreiche Faktenlage über die fünf Säulen nach WOIS hinweg dar. Beispielhaft seien hier etwa der Modal Split im Bereich der Mobilitätsprodukte oder die Cost of Ownership für ein Fahrzeug im Bereich der Wertschöpfung genannt. Somit wurde die User- und Provider-Ebene aus dem Modellbereich „Urban Mobility Today“ ausgearbeitet (siehe Abbildung 7).

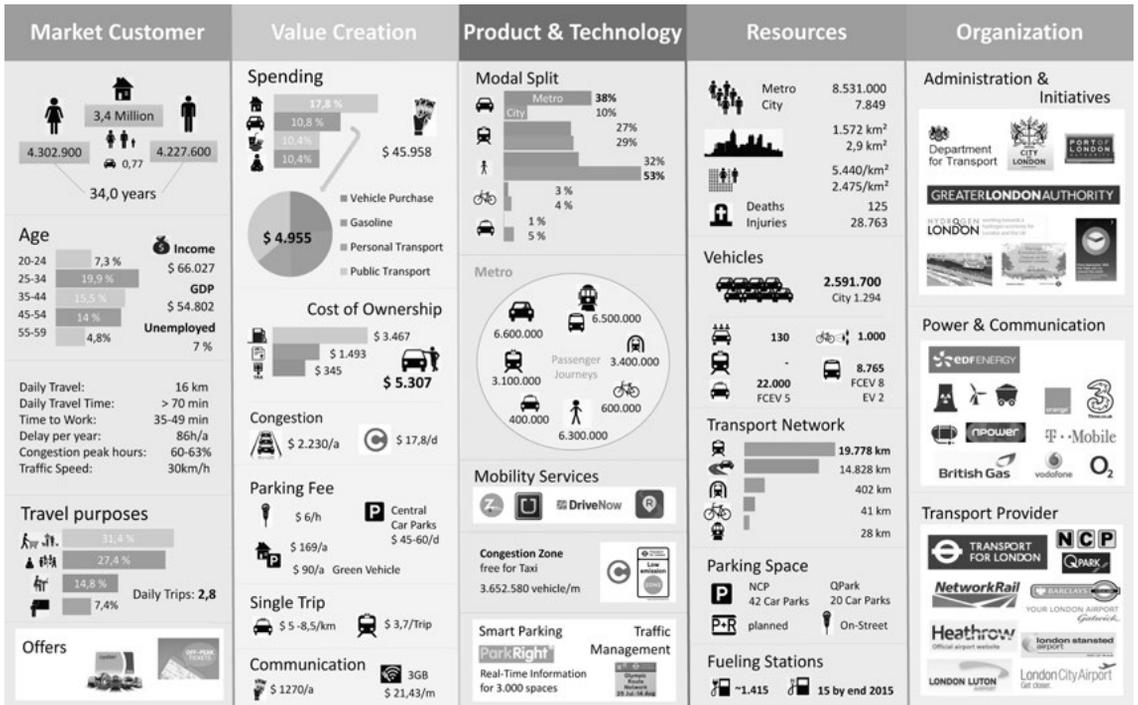


Abbildung 7: User-Provider-Ebenen der Mobilität einer europäischen Hauptstadt, Quelle: Department Innovationsmanagement

Nach der Analyse der Studien und die Einbindung von internationalen Expert*innen kommt es in **Phase 2** zur Identifizierung der relevanten Treiber für die Veränderung des Verhaltens in der User-Ebene. Dabei werden identifizierte Trends und Veränderungen in einzelnen Zuordnungen heruntergebrochen und die Auswirkungen als Treiber dargestellt. Veränderungen können sich in gesellschaftlicher, rechtlicher und technologischer Hinsicht sowie in Verhaltensänderungen am Markt zeigen. Die Treiber werden dabei jeweils einer der fünf Säulen aus dem Modell zugeordnet.

In **Phase 3** werden diese Treiber weitergedacht und ermöglichen die Generierung von Pictures of the Future in der Branche. Unterstützt wird dieser Prozess durch die Generierung von Personas relevanter zukünftiger Zielkund*innen in der Branche. In den Pictures of the Future wird dabei auf eine Clusterung der Zukunftsaussagen nach relevanten Unterteilungen geachtet. Diese Pictures of the Future stellen nun ein zukünftiges, mögliches Bild der Zukunft einer bestimmten Branche dar. Diese bildet die zukünftige User-Ebene ab. Abbildung 8 zeigt die möglichen Strömungen in der

Zukunft des Essens im Bereich pflanzenbasierter Nahrungsmittel.

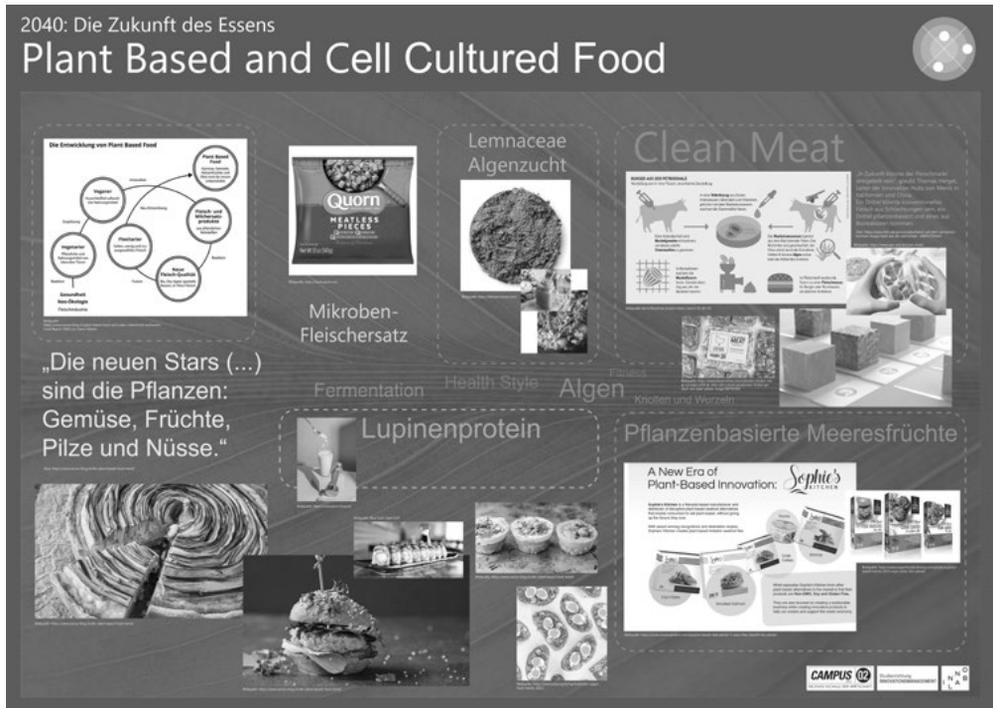


Abbildung 8: Picture of the Future im Bereich pflanzenbasierter Nahrung, Quelle: Department Innovationsmanagement

Um aus diesem Bild der Zukunft in Phase 4 Erkenntnisse für die Provider- und Supplier-Ebene ableiten zu können, werden in Workshops mit Expert*innen die Ergebnisse diskutiert und mittels Kreativitätstechniken konkrete Ideen für die zukünftige Entwicklung getroffen. Bildhaft gesprochen: Man transferiert sich gedanklich in die jeweilige gezeichnete Zukunft und versucht, Ideen und Lösungen für diese Zukunft abzuleiten.

Resümee und Ausblick

Mit der entwickelten Vorgehensweise Picture of the Future können zielgerichtet und vor allem sehr effizient Zukunftsbilder definierter Märkte und Branchen für Unternehmen generiert werden, die auch im Rahmen kleinerer und mittlerer Strukturen sowie begrenzter Ressourcenverfügbarkeit abbildbar sind. Im Zuge der strukturierten

Erarbeitung können wertvolle Ableitungen wie etwa die Darstellung der heutigen User-Situation, der Veränderungstreiber und der Persona-Ableitungen in den Zielgruppen generiert werden. Als Endergebnis erhalten Unternehmen eine realistische und möglichst zutreffende Zukunftsabbildung, die zur Ableitung von konkreten Produktanforderungen und zur Generierung neuer Geschäftsmodelle dienen kann.

Um die Ableitung in Zukunft noch effektiver und vor allem die Analyse und Identifikation der wichtigsten Treiber zu erleichtern, besteht absoluter Bedarf nach einer durchgehend softwaregestützten Vorgehensweise. Dadurch wäre es auch ohne direkte Unterstützung von Methodenexpert*innen für Unternehmen möglich, selbstständig auch für kleinere spezifischere Märkte „Pictures of the Future“ zu entwickeln.

Literatur

Ansoff, H.I.: Die Bewältigung von Überraschungen und Diskontinuitäten — Strategische Reaktionen auf schwache Signale, in: Steinmann, H., Planung und Kontrolle: Probleme der strategischen Unternehmensführung, München 1981, S. 233–264.

Fink, Alexander; Siebe, Andreas (2011): Handbuch Zukunftsmanagement, Werkzeuge der strategischen Planung und Früherkennung, 2. Auflage, Campus Verlag, Frankfurt am Main.

Gadd, Karen (2011): TRIZ for engineers : Enabling inventive problem solving. Sussex.: John Wiley & Sons Ltd. 29–42.

Gennburg, Carolin (2003): Die Verknüpfung von Trendforschung und Kulturmarketing. Analyse und Ansatzmöglichkeiten, GRIN Verlag, München.

Horx, Matthias; Huber, Jeanette; Steinle, Andreas; Wenzel, Eike (2007): Zukunft machen, Wie Sie von Trends zu Business-Innovationen kommen, Ein Praxis-Guide, Campus Verlag, Frankfurt am Main.

Horx, Matthias (2010a): Die Unterschiede zwischen Trend- und Zukunftsforschung. <https://www.horx.com/Zukunftsforschung-2010/02-M-01-Unterschiede-zwischen-Trend-und-Zukunftsforschung.pdf> [02.08.2023].

Horx, Matthias (2010b): Trenddefinitionen, <https://www.horx.com/Zukunftsforschung-2010/02-M-03-Trend-Definitionen.pdf> (02.08.2023).

Kosow, H., & Gaßner, R. (2008). Methods of Future and Scenario Analysis: Overview, Assessment, and Selection Criteria. (DIE Studies, 39). Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik gGmbH. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssolar-193660> [02.08.2023].

Linde, Hansjürgen (2005): Mastering Strategic Innovations. Tagungsband 7. WOIS-Innovationssymposium. Coburg.

Linde, Hansjürgen; Herr, Gunther; (2009): WOIS – Weltwettbewerb der Innovationsstrategien, ohne Verlagsangaben, Coburg.

Lorentz, Frank (1997): Methoden und Hauptaussagen der Trendforschung und ihre Bedeutung für das Marketing, Diplomica, Hamburg.

Micic, Pero (2003): Der Zukunftsmanager – Wie Sie Marktchancen vor Ihren Mitbewerbern erkennen, Rudolf Haufe Verlag GmbH & Co KG, Freiburg.

Mietzner, Dana; (2009): Strategische Vorausschau und Szenarioanalysen, Methodenevaluation und Analysen, GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.

Naisbitt, John (1982): Megatrends – Ten New Directions Transforming Our Lives, Grand Central Pub, 6. Edition.

Pillkahn, Ulf (2007): Trends und Szenarien als Werkzeuge zur Strategieentwicklung: Wie Sie die unternehmerische und gesellschaftliche Zukunft planen und gestalten, Publicis Corporate Publishing, Erlangen.

Popp, Reinhold; Zweck, Axel (Hrsg.) (2013): Zukunftsforschung im Praxistext, Springer Fachmedien, Wiesbaden.

Safran, Pascal (2017): Büro der Zukunft – Trends und Szenarien im Office 2025 auf Basis eines 5-Säulen-Modells nach einer widerspruchsorientierten Innovationsstrategie, CAMPUS 02, Graz.

Autorinnen und Autoren



FH-Prof. DI Dr. mont. Michael Terler

Studium des Wirtschaftsingenieurwesens – Maschinenbau an der Technischen Universität in Graz und Promotion an der Montanuniversität Leoben. FH-Professor an der Fachhochschule CAMPUS 02 in Graz, Koordinator des Masterstudiengangs Innovationsmanagement, Leiter der Innovation Business School sowie Unternehmensberater in den Bereichen Innovations-, Prozess- und Qualitätsmanagement. Seine Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte umfassen die Themen Systematisches Innovieren, Erstellung von Zukunftsbildern, Strategieentwicklung, Geschäftsmodellinnovationen und Innovation Leadership.



Magdalena Diem, MSc.

Assistentin in Forschung und Lehre am Department Innovationsmanagement. Sie unterstützt im Masterstudiengang Innovationsmanagement und ist für die Organisation und Administration der akademischen Weiterbildung am Department zuständig.



Claudia Löckner, MSc.

Assistentin in Forschung und Lehre am Department Innovationsmanagement. Ihre Forschungsschwerpunkte an der FH liegen im Bereich nachhaltige Innovationen, Messbar-machung von Innovation und Wissensmanagement.



DI Dr. Clemens Gamerith

Er ist F&E-Projektleiter am Department für Innovationsmanagement und beschäftigt sich dort unter anderem mit den Themen Open Innovation und künstlicher Intelligenz im Innovationsmanagementprozess. Er hat Erfahrung in der Durchführung nationaler und internationaler Forschungsprojekte.

**Lisa Grobelscheg, BSc., MSc.**

Lisa Grobelscheg ist hauptberufliche Lektorin am Department IT & Wirtschaftsinformatik. Sie leitet Lehrveranstaltungen mit Schwerpunkt Datenanalyse und Wissenschaftliches Arbeiten. Aktuell forscht sie an der Identifizierung und Entwicklung von Meinungsbildern in Sozialen Medien.

**Bakk. Anita Ulz, MSc.**

Anita Ulz leitet den Forschungsbereich am Department Innovationsmanagement der FH CAMPUS 02. Ihre Forschungsschwerpunkte sind die Integration von Nachhaltigkeit entlang des Innovationsprozesses sowie systematisches Innovationsmanagement.

**DI (FH) Christian Gumpold, MA**

Er ist stellv. Leiter des INNOLAB, Innovationsbegleiter, Vorstandssprecher des TRIZ Kompetenzzentrum Austria, nebenberuflicher Lektor in den Bereichen Industrial Design, Design Thinking und Design Sprint sowie Bachelor- & Masterarbeitsbetreuer an der FH Campus 02 in Graz. Die Innovationsschwerpunkte sind Geschäftsmodellentwicklung, systematisches Innovieren, Innovationsprozess-Design für und mit KMU, Innovationsmethodenentwicklung, Trendanalysen sowie Digital Innovation Management.

**Mag.ª Elisabeth Schreyer**

Elisabeth Schreyer, geboren in Graz, absolvierte ihr Studium der Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Marketing und Personal-, Informations-, Organisationsmanagement an der Karl-Franzens-Universität. Sie verfügt über mehr als 20 Jahre Berufserfahrung in Werbeagenturen und mittelständischen Handelsunternehmen, wo sie ihre Leidenschaft für Marketing, Werbung und Kommunikation in die Praxis umsetzte. Zusätzlich ist sie im INNOLAB an der FH CAMPUS 02 in der Innovationsbegleitung tätig und betreut Studierende des Departments für Innovationsmanagement bei ihren Abschlussarbeiten. In ihrer Forschungsarbeit konzentriert sie sich auf das Thema Innovationskommunikation.

**Bakk. phil Birte Samtleben, MA**

Sie ist am Department Innovationsmanagement tätig und unterrichtet im Bereich Wissenschaftliches Arbeiten und Kreativitätstechniken. Sie ist für die Innoschool verantwortlich und vermittelt Schüler*innen im Rahmen von Workshops erste Zugänge zu Kreativitätsmethoden, Unternehmertum und innovativen Denkansätzen.

**Ing. Paul Josef Fuchs, BSc.**

Er ist hauptberuflich in der AVL List GmbH tätig, eines der weltweit führenden Mobilitäts- und Technologieunternehmen für Entwicklung, Simulation und Testen in der Automobilindustrie. Zusätzlich zu seiner Berufstätigkeit hat er ein Bachelorstudium im Bereich Innovationsmanagement erfolgreich abgeschlossen und verfolgt derzeit sein Masterstudium im gleichen Fachgebiet.



Entdecken Sie die Zukunft des Innovationsmanagements für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in diesem Sammelband. In einer Zeit, in der die Notwendigkeit nachhaltiger Praktiken immer dringlicher wird, ist die Fähigkeit von KMUs, Innovationen voranzutreiben und Innovationen auch zu implementieren, von entscheidender Bedeutung. Von bewährten Methoden bis hin zu revolutionären Ansätzen bieten die Beiträge einen spannenden Einblick in die Welt der nachhaltigen Systematic Innovation.

Durch die Kombination von theoretischem Wissen mit praktischen Anwendungen bieten die Autoren einen ganzheitlichen Ansatz zur Förderung von Innovationen, der sowohl die langfristige Nachhaltigkeit als auch den wirtschaftlichen Erfolg im Auge behält. Von Pictures of the Future, über Innovation als Nachhaltigkeits-treiber, dem breiten Feld Open Innovation, Restart-up Methoden, Kommunikation im Innovationsmanagement bis hin zu bewährten und neuen Kreativitätsansätzen werden vielfältige Methoden diskutiert, die darauf abzielen, die Innovationsfähigkeit von KMUs langfristig zu stärken.

Ob Sie Unternehmer*in, Wissenschaftler*in, Studierende*r oder einfach innovationsbegeistert sind, dieses Buch soll Ihnen Wege aufzeigen, wie Sie die Zukunft proaktiv gestalten können. Tauchen Sie ein in die Welt der strategischen Innovationsmethoden für KMU und entdecken Sie, wie Nachhaltigkeit und Innovation Hand in Hand gehen können.

ISBN 978-3-9505313-1-2

