

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

Zitiervorschlag:

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

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

Kreativitätstechniken im digitalen Raum

Einleitung

Unternehmen versuchen ständig, mit ihren Führungskräften und Mitarbeiter*innen neue Ideen und Konzepte zu entwickeln. Diese Entwicklung neuartiger Ideen und Konzepte ist eine kreative Leistung, welche durch methodische Kreativprozesse gefördert und optimiert werden kann.¹

Die COVID-19-Pandemie hat Unternehmen und Bildungseinrichtungen in kürzester Zeit dazu gezwungen, den größten Teil ihrer Arbeitswelt in ein digitales Umfeld zu überführen. Die durch Lockdowns verursachten Schließungen ganzer Betriebe und die dadurch stattgefundenene Verlagerung der Arbeit nach Hause haben einschneidende Folgen für Mitarbeiter*innen und die Wirtschaft. Distance-Learning und Home-Office gehörten damit zu den am häufigsten behandelten Themen zu Beginn der Pandemie. Teams, die sich täglich physisch austauschen konnten, wurden in kürzester Zeit zu virtuellen Teams umformiert.² In vielen Branchen wirkte die Pandemie wie eine Art Katalysator für die digitale Transformation.³ Auch Kreativprozesse sind vor dieser Entwicklung nicht gefeilt. Es stellt sich die Frage, wie analoge Kreativitätstechniken in ein digitales Umfeld transferiert werden können. Dabei müssen die direkte Digitalisierung der Ergebnisse, eine automatisierte, konsistente Speicherung mit anschließender asynchroner Bearbeitung der Daten und möglichst geringe

1 Higgins und Wiese 1996, S. 6–7.

2 Waldhör und Kubla 2021, S. 817.

3 Hofmann *et al.* 2020, S. 6.

Einstiegshürden, beachtet werden.⁴ Ziel dieses Beitrages ist es, darzulegen, was bei der Überführung von Kreativitätstechniken in den digitalen Raum zu beachten ist.

Aufbauend auf Grundlageninformationen zu Kreativitätstechniken und Kriterien für die digitale Durchführung von Kreativitätstechniken wird in einem ersten Schritt ein Entscheidungsmodell vorgestellt mit dem ermittelt werden kann, ob eine Kreativitätstechnik digital anwendbar ist oder nicht.

Anhand von Expert*inneninterviews wird dann in einem zweiten Schritt auf die Rahmenbedingungen für eine digitale Anwendung von Kreativitätstechniken eingegangen. Ausgehend davon werden konkrete Empfehlungen für die Nutzung von Kreativitätstechniken im digitalen Raum präsentiert.

Kreativitätstechniken

Kreativitätstechniken werden als Verfahren und Arbeitsinstrumente bezeichnet, welche methodisch zur Verbesserung und Anregung des Ideenfindungsprozesses dienen. Sie zielen darauf ab, möglichst viele spontane Ideen, Vorschläge und Einfälle zu einer Problemstellung zu generieren und dadurch die ideale Lösung zu finden. Diese methodischen Verfahren und Instrumente sollen somit den Problemlösungsprozess unterstützen, Blockaden lösen, Denkmuster aufbrechen und die Fantasie anregen, um neue kreative Ideen zu identifizieren. Hierbei gilt der Grundsatz „Quantität vor Qualität“, um möglichst viele neuartige Lösungsansätze zu generieren, egal wie abwegig sie auch erscheinen mögen. Von großer Bedeutung sind dabei spielerische Ansätze, welche zu einer Entfaltung der schöpferischen Leistung führen.⁵

Auch bei der erfolgreichen Umsetzung von Innovationen spielen Kreativitätstechniken eine große Rolle. Grundsätzlich wird unter einer Innovation das zielgerichtete Durchsetzen von neuen organisatorischen, wirtschaftlichen, technischen und sozialen Lösungen verstanden. Diese Problemlösungen sind darauf ausgerichtet, unternehmerische Ziele auf eine neue Art und Weise zu erreichen.⁶ Kreativitätstechniken können

4 Will *et al.* 2013, S. 106.

5 Freitag 2020, S. 7.

6 Vahs und Brem 2015, S. 1.

hier einen wertvollen Beitrag leisten. Gawlak verdeutlicht, dass Kreativitätstechniken jede Phase eines Innovationsprozesses unterstützen können. Je nach Phase, sei es die Ideenfindung oder die Markteinführung, können unterschiedliche Kreativitätstechniken zielführend eingesetzt werden. Kreativitätstechniken bilden somit wichtige Werkzeuge für langfristig erfolgreiche Unternehmen und ihre Innovationen.⁷

Mittlerweile gibt es weit mehr als 500 bekannte Kreativitätstechniken. Diese unterstützen die Phasen der Problemerkklärung, Ideenfindung, Ideenentwicklung, Ideenauswahl und Ideenumsetzung, wozu unter anderem auch Bewertungstechniken sowie Werkzeuge aus dem Projektmanagement zählen.⁸ Boos unterscheidet dabei drei Arten von Kreativitätstechniken: Die intuitiven, die diskursiven und die Kombimethoden, welche aus intuitiven und diskursiven Elementen bestehen.⁹

Intuitive Kreativitätstechniken

Unter einer Intuition versteht man das spontane Erkennen beziehungsweise Verstehen von Problemlösungen oder Sachverhalten, ohne einen davor stattgefundenen analytischen Denkvorgang. Das Ziel von intuitiven Kreativitätstechniken ist es, eine möglichst hohe Anzahl von Assoziationen und Ideen in kurzer Zeit mündlich oder schriftlich zu generieren. In einem zweiten Schritt werden eine Bewertung, eine Einordnung und Analyse durchgeführt. Diese Techniken sind besonders für eine Bearbeitung in Gruppen geeignet, da durch das Aufgreifen von Ideen anderer Gruppenteilnehmer*innen Assoziationsketten kreiert werden, die somit zu einer breit aufgestellten Ideensammlung führen und wiederum später zu einer detaillierten Problemlösung verhelfen.¹⁰ Zu den intuitiven Kreativitätstechniken zählen zum Beispiel:¹¹

- Brainstorming
- Brainwriting
- Mind-Mapping
- 6-3-5 Methode
- Bionik
- Reizwortanalyse
- Semantische Intuition

7 Gawlak 2014, S. 21–22.

8 Freitag 2020, S. 13.

9 Boos 2014, S. 26.

10 *ibid.*, S. 29.

11 *ibid.*, S. 26–28.

Bei den intuitiven Kreativitätstechniken unterscheidet man grundsätzlich zwischen mündlichen beziehungsweise verbalen Techniken und schriftlichen Techniken, wobei der gesamte Kreativitätsprozess der Ideenfindung schriftlich dokumentiert wird. Die Voraussetzungen und Regeln für eine erfolgreiche Durchführung sind bei beiden Arten identisch. Der Vorteil von schriftlichen Methoden liegt darin, dass alle Teilnehmer*innen die gleiche Chance der Artikulation haben. In jeder Gruppe gibt es dominante oder eher zurückhaltende Persönlichkeiten. Besonders bei diesen eher zurückhaltenden Personen werden durch schriftliche Methoden Hemmungen genommen. Des Weiteren bieten schriftliche Methoden die Vorteile, dass Personen sich beim Niederschreiben ihrer Gedanken stressfreier fühlen und keine zeitliche Beschränkung besteht und somit das gesamte Kreativitätspotential der Gruppe genutzt werden kann.¹²

Diskursive Kreativitätstechniken

Beim diskursiven Vorgehen werden neue Erkenntnisse mittels logisch aufeinanderfolgenden Denkens von Begriff zu Begriff erlangt.¹³ Zu den diskursiven Kreativitätstechniken zählen zum Beispiel:¹⁴

- Morphologischer Kasten
- Morphologische Matrix
- Funktionsanalyse
- Osborn-Checkliste
- Progressive Abstraktion
- Relevanzbaum

Die Vorgehensweise bei diskursiven Kreativitätstechniken ist sehr systematisch und strukturiert. Dabei werden die zu bearbeitenden Problemstellungen genau besprochen und analysiert und anschließend sehr detailliert zerlegt. Durch diese Herangehensweise lässt sich das Problem vollkommen erfassen, welches anschließend von Begriff zu Begriff beziehungsweise Schritt für Schritt gelöst wird.¹⁵

12 *ibid.*, S. 29–30.

13 *ibid.*, S. 96.

14 *ibid.*, S. 26–28.

15 *ibid.*, S. 96.

Kombinierte Methoden

Diese Art von Kreativitätsmethoden besteht sowohl aus intuitiven sowie diskursiven Elementen. Intuitive Methoden zielen mitunter auf ein spontanes Erkennen und Verstehen von Problemstellungen oder Sachverhalten ab, ohne dass davor ein systematischer, analytischer und strukturierter Prozess durchgeführt wurde. Bei diskursiven Techniken wird die Lösung anhand einer logischen Abfolge von Schritten erarbeitet, wobei man durch logisch aneinandergereichtes Denken von Begriff zu Begriff Ansätze erarbeitet.¹⁶ Zu diesen kombinierten Methoden zählen zum Beispiel:¹⁷

- Die sechs Denkhüte nach Edward de Bono
- TRIZ
- Walt-Disney-Strategie
- Zukunftswerkstatt

Diese Kombinationen aus intuitiven und diskursiven Elementen ermöglichen eine Vereinigung der intuitiven Sammlung an Ideen mit Phasen des strukturierten-logischen Denkens.¹⁸

Voraussetzungen für digitale Durchführbarkeit

Doch nicht alle Kreativitätstechniken eignen sich für den digitalen Raum. Die folgenden fünf Kriterien sind für eine digitale Durchführung maßgebend:¹⁹

- **Kriterium 1:** Es muss sich bei der Kreativitätstechnik um eine einzelne Methode handeln, wie z. B. Brainstorming und nicht um einen generellen Ansatz wie zum Beispiel TRIZ oder Design Thinking. Diese allgemeinen Ansätze scheiden primär aus, da bei ihnen wiederum weitere Techniken eingesetzt werden, welche einer Einzelüberprüfung zugeführt werden müssen.

16 *ibid.*, S. 130.

17 *ibid.*, S. 26–28.

18 *ibid.*, S. 130.

19 Waldhör und Kubla 2021, S. 821–824.

- **Kriterium 2:** Die Kreativitätstechnik muss für eine Durchführung als Einzelperson zuhause in einer digital zusammenarbeitenden Gruppe geeignet sein. Techniken, welche nicht in Gruppen eingesetzt werden können, sind für eine digitale Durchführung durch ein Team nicht geeignet.
- **Kriterium 3:** Die Kreativitätstechnik verlangt keine Bewegungsdynamik der Teilnehmer*innen. Beispielsweise ist bei der Verwendung eines stationären Computers ein Ortswechsel innerhalb der Räumlichkeit nicht sinnvoll umsetzbar.
- **Kriterium 4:** Die Kreativitätstechnik darf keine physische Interaktion zwischen den Teilnehmer*innen erfordern. Diese können im Distance-Learning oder Home-Office an einem stationären Computer nicht sinnvoll umgesetzt werden.
- **Kriterium 5:** Die für die Kreativitätstechniken benötigten Materialien müssen für eine Online-Kommunikation geeignet sein. Sprich, die verwendeten Materialien müssen in eine digitale Form übertragbar sein beziehungsweise entsprechend anpassbar sein.

Diese Kriterien beschäftigen sich im Speziellen mit der ausgewählten Kreativitätstechnik und überprüfen diese auf ihre digitale Durchführbarkeit.

Die digitale Durchführung einer Kreativitätstechnik kann nur erfolgreich sein, wenn diese für eine internetbasierte Nutzung geeignet ist. Die dafür notwendigen Kriterien werden in weiterer Folge vorgestellt.

Kreativitätstechniken, welche in einer Gruppe durchgeführt werden, besitzen drei sich immer wiederholende Merkmale. Diese müssen in eine digitale Form transferiert werden können. Bei jeder Gruppenübung wird kommuniziert, es werden diverse Arbeitsmaterialien wie zum Beispiel Schreibmaterial, White-Board, Flip-Chart etc. benötigt und es wird ein gemeinsamer Treffpunkt definiert. Diese drei Kriterien lassen sich in digitale Elemente transformieren und sind in Abbildung 1 dargestellt.²⁰

20 Gawlak 2014, S. 28.

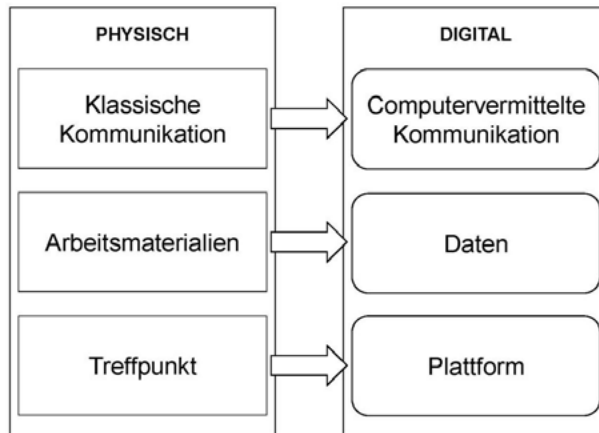


Abbildung 1: Notwendige Kriterien zur Durchführung von internetbasierten Kreativitätstechniken, angelehnt an Gawlak²¹

Computervermittelnde Kommunikation

Das wichtigste Kriterium bei jeder Gruppentechnik ist, dass die Teilnehmer*innen untereinander kommunizieren können. Diese Art der Kommunikation wird als computervermittelte Kommunikation (CVK) bezeichnet.²² Die CVK wird wiederum in asynchrone CVK und synchrone CVK unterteilt.²³

Synchrone CVK

Unter dem Begriff synchrone CVK versteht man, dass beide Beteiligten, also Sender*innen und Empfänger*innen synchron miteinander arbeiten und kommunizieren. Diese Art der Kommunikation ermöglicht somit nur eine räumliche Unabhängigkeit. Hierbei gibt es verschiedene Möglichkeiten, wie diese erfolgen kann:²⁴

- **Chat:** Diese Art der Kommunikation ist textbasiert und theoretisch bezüglich der Teilnehmer*innenzahl unbegrenzt. Die Chatfunktion bietet dabei eine chronologische Übersicht aller abgesendeten Nachrichten und protokolliert somit die

21 2014, S. 29.

22 Beck 2006, S. 12.

23 E-teaching 2015a.

24 E-teaching 2013b; zitiert nach: Gawlak 2014, S. 29–30.

Daten automatisch. Chatdienste bieten dabei die Möglichkeit der Anonymität, da Teilnehmer*innen unter Angabe eines Pseudonyms teilnehmen können.

- **Videokonferenz:** Bei einer synchronen Kommunikation durch eine Videokonferenz können die Teilnehmer*innen mit Hilfe von verbaler Sprache, Gestik und Mimik miteinander kommunizieren. Hierbei ist eine Gewährleistung der Anonymität nicht möglich. Diese Konferenzen ermöglichen, dass ein*e Teilnehmer*in alle anderen Teilnehmer*innen auf seinem*ihrem Bildschirm sieht und die gerade sprechende Person am Bildschirm hervorgehoben wird.
- **Internettelefonie:** Unter Internettelefonie wird eine Art der Telekommunikation verstanden, bei der ausschließlich Audiodaten übertragen werden. Aufgrund der Möglichkeit einer Stimmerkennung kann die Anonymität der Teilnehmer*innen nicht gewährleistet werden.
- **Application Sharing:** Bei dieser Möglichkeit der synchronen CVK wird mit Hilfe von Softwareanwendungen das gleichzeitige, sprich synchrone Bearbeiten von Dokumenten ermöglicht. Dadurch können die Teilnehmer*innen Änderungen durch andere Nutzer*innen in Echtzeit verfolgen. Hierbei kann die Kommunikation durch gleichzeitige Video- oder Internettelefonie sowie Chatfunktionen erweitert werden.
- **Whiteboard:** Das Whiteboard ist eine weit verbreitete Anwendung des Application Sharings und ermöglicht den Teilnehmern*innen auf einem weißen Bildschirmhintergrund gemeinsam zu zeichnen, kommentieren und kommunizieren. Das Whiteboard wird beispielsweise zur Erstellung von Mind-Maps genutzt, da jede*r Teilnehmer*in in Echtzeit mitlesen und Beiträge ergänzen kann.
- **Multi User Dungeon (MUD):** Als MUD wird eine digitale Welt verstanden, in der die Teilnehmer*innen, wie in einem Computerrollenspiel, verschiedene Rollen einnehmen. Dabei können sich die Teilnehmer*innen individuelle Avatare erschaffen, welche einerseits Personalisierung und andererseits Anonymität ermöglichen. Dieses digitale Umfeld ist frei anpassbar und nur durch die Grenzen der Programmierung beschränkt. Die Teilnehmer*innen können dort beispielsweise gemeinsam Aufgaben bearbeiten, interagieren oder gemeinsam lernen.²⁵

Asynchrone CVK

Unter dem Begriff asynchrone CVK wird verstanden, dass alle Beteiligten, also Sender*innen und Empfänger*innen asynchron miteinander arbeiten und kommunizieren. Diese Art der Kommunikation bringt einen zeitlichen Versatz mit sich. Sprich, die sendende Person übermittelt eine Nachricht, diese wird aber von den empfangenden Personen nicht unmittelbar erhalten und beantwortet. Somit ist die asynchrone CVK, wie schon die synchrone CVK raumunabhängig. Hinzu kommt allerdings, dass sie auch zeitunabhängig ist. Die asynchrone CVK kann dabei auf mehrere Arten erfolgen:²⁶

- **E-Mail:** E-Mails stellen Textnachrichten dar, welche in ihrem Umfang größer und ausführlicher sind als Chatnachrichten. Das Versenden und Erhalten von E-Mails setzt die Verfügbarkeit von E-Mail-Adressen voraus, welche jede*r Nutzer*in benötigt.
- **Mailinglisten:** Bei der Kommunikation durch Mailinglisten werden Nachrichten durch eine*n Teilnehmer*in ausgesendet, welche automatisch an alle Teilnehmer*innen versendet werden. Dadurch kann jede*r Teilnehmer*in die gesamte Kommunikation nachvollziehen. Hierbei kann die Kommunikation durch eine*n Moderator*in geleitet werden, der*die entscheidet, welche Nachrichten an alle Teilnehmer*innen weitergeleitet werden sollen und welche nicht.
- **Newsgroups/Foren:** Newsgroups und Foren stellen eine Art der Kommunikation in Form von Diskussionsplattformen dar. Hierbei können durch die Teilnehmer*innen Inhalte wie zum Beispiel Nachrichten oder Themen, gepostet werden. Auf diese können dann andere Teilnehmer*innen, Expert*innen oder bei öffentlichen Plattformen auch Lai*innen antworten und diskutieren.
- **Blog:** Ein Blog steht für Weblog und ist ein elektronisches Tagebuch. Dieses wird im Internet veröffentlicht und ist dort, je nach Einstellungen, für bestimmte Personen oder die Öffentlichkeit einsehbar.²⁷
- **Shared Workspaces:** Unter Shared Workspaces wird eine im Internet aufgebaute gemeinsame Arbeitswelt verstanden, in der berechnigte Personen Daten gemeinsam bearbeiten und nutzen können. Die Nutzer*innen können eigene Daten und Dokumente hochladen und andere Dokumente lesen und bearbeiten.²⁸

26 E-teaching 2013a; zitiert nach: Gawlak 2014, S. 30–31.

27 Kollmann 2018.

28 E-teaching 2015c.

Dateneingabe

Um gemeinsam im Internet digital kreativ zu sein, reicht Kommunikation allein nicht aus. Die beim Kreativitätsprozess generierten Ideen müssen protokolliert, gespeichert und verwaltet werden, um sie anschließend zu teilen, zu bewerten und zu bearbeiten. Bei physisch durchgeführten Kreativitätstechniken können das verwendete Papier, Flip-Charts oder Kärtchen dafür herangezogen werden, bei digital durchgeführten Kreativitätsprozessen müssen aufgrund des Settings allerdings andere Formate verwendet werden.²⁹

Hier spielen folgende Formate eine maßgebende Rolle:³⁰

- Grafik-/Textdateien/Tabellen
- Audio- und Videodateien

Plattform

Für die Durchführung einer Kreativitätstechnik brauchen die Teilnehmer*innen einen gemeinsam definierten Treffpunkt. Dieser wird in der Computerfachsprache als Plattform bezeichnet. Diese Plattform dient als Drehscheibe für Kommunikation und den Austausch von Daten und ist somit ein sehr wichtiger Faktor für die erfolgreiche digitale Durchführung von Kreativitätsprozessen.³¹ Die durch die Teilnehmer*innen gemeinsam geschaffenen Plattformen lassen sich in Hardware- und Softwareplattformen unterscheiden:³²

Softwareplattform: Unter einer Softwareplattform wird in diesem Kontext ein Betriebssystem, wie z. B. Windows oder iOS verstanden.

Hardwareplattform: Als eine Hardwareplattform wird in diesem Kontext ein Endgerät, wie z. B. ein Computer, bezeichnet. Dieses Gerät wird für die Kommunikation verwendet.

29 Gawlak 2014, S. 31.

30 *ibid.*

31 *ibid.*

32 ITWissen.info 2017.

Software: Damit eine Software von allen Teilnehmer*innen genutzt werden kann, müssen alle dieselbe Software besitzen. Diese Software kann auf der Softwareplattform installiert werden.³³

Entscheidungsmodell

Aufbauend auf den zuvor definierten Anforderungen beziehungsweise Kriterien für eine digitale Durchführbarkeit von Kreativitätstechniken wird ein Entscheidungsmodell, welches in Abbildung 2 ersichtlich ist, abgeleitet. Dieses Modell soll Anwender*innen dabei unterstützen, die richtigen Kreativitätstechniken im richtigen Umfeld digital durchzuführen.

33 Lackes and Siepermann 2018.

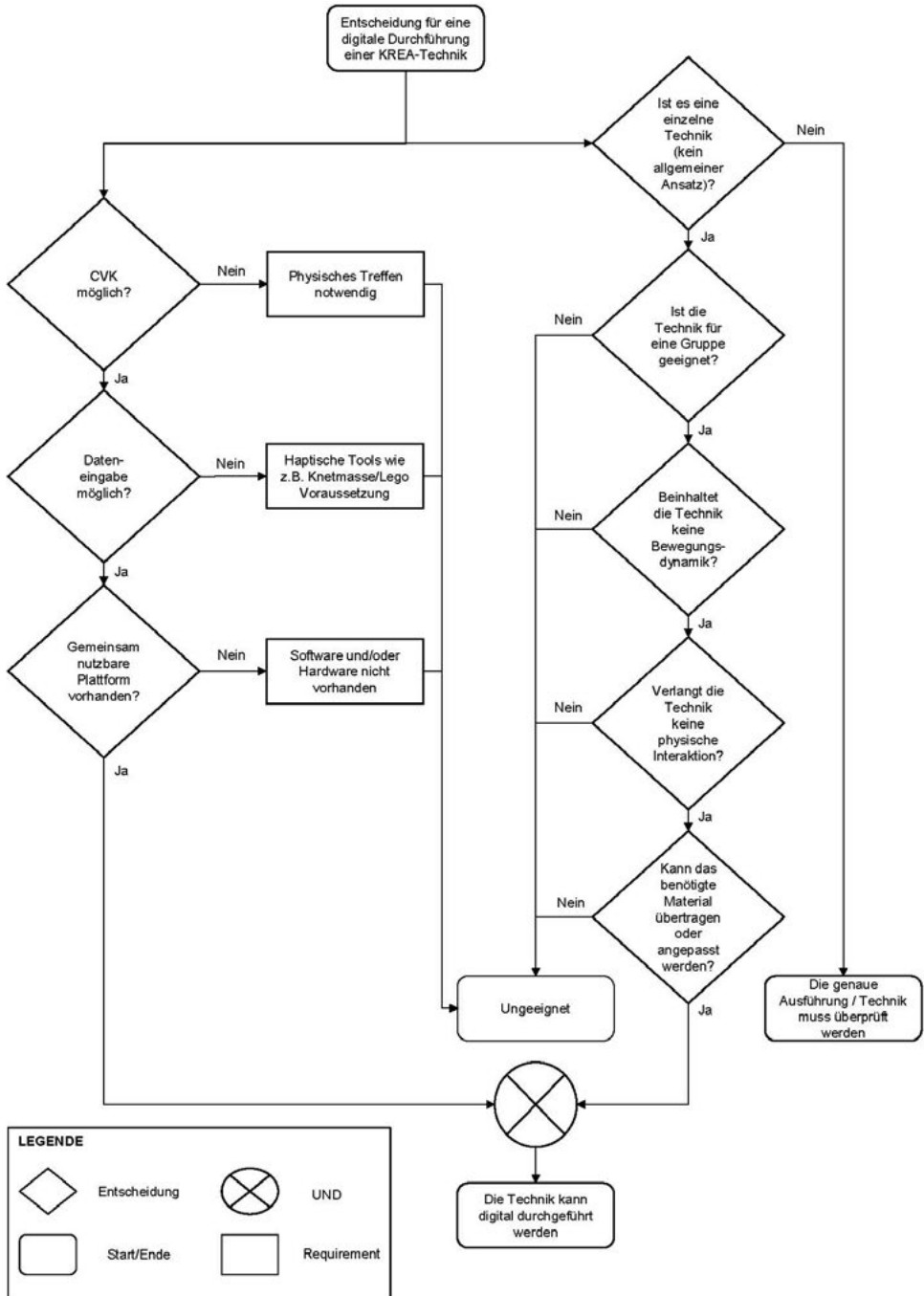


Abbildung 2: Flussdiagramm als Entscheidungsmodell, angelehnt an Gawlak³⁴ und Waldhör/Kubla³⁵

34 2014, S. 33.

35 2021, S. 824.

Dabei teilt sich das Entscheidungsmodell zu Beginn in zwei Stränge auf, welche beide in Form von Fragen aufgebaut sind. Der linke Strang beschäftigt sich mit dem Setting, welches für die Durchführung gewählt wurde. Der rechte Strang beschäftigt sich mit der ausgewählten Kreativitätstechnik und bewertet, ob diese für eine digitale Durchführung geeignet ist. Für jedes abgefragte Kriterium kann genau eine Antwort gewählt werden. Das daraus abgeleitete Flussdiagramm ermöglicht drei verschiedene Ergebnisse. Handelt es sich nicht um eine einzelne Technik, sondern um einen allgemeinen Ansatz wie zum Beispiel TRIZ, muss die genaue Ausführung der im Ansatz enthaltenen Techniken nochmals einzeln überprüft werden. Die zwei weiteren möglichen Resultate des Entscheidungsbaumes sind, dass die Technik für eine digitale Durchführung in einer Gruppe geeignet oder ungeeignet ist.

Im linken Strang werden folgende Fragen der Reihe nach beantwortet. Als Hilfestellung sind im Flussdiagramm zusätzlich Requirements für eine Nichteignung angeführt:

- Ist eine computervermittelte Kommunikation (CVK) möglich?
- Ist eine Dateneingabe möglich?
- Ist eine gemeinsam nutzbare Plattform vorhanden?

Im rechten Strang werden folgende Fragen der Reihe nach beantwortet:

- Handelt es sich um eine einzelne Technik oder einen allgemeinen Ansatz?
- Kann die Technik in einer Gruppe angewendet werden?
- Beinhaltet die Technik eine Bewegungsdynamik der Teilnehmer*innen?
- Verlangt die Technik eine physische Interaktion der Teilnehmer*innen?
- Kann das benötigte Material übertragen oder angepasst werden?

Um zu erfahren, welche Rahmenbedingungen bei einer digital durchgeführten Kreativitätstechnik zu beachten sind, wurde zusätzlich zum erarbeiteten Entscheidungsmodell eine Expert*innenbefragung durchgeführt. Die Befragung zeigt, dass digital durchgeführte Kreativitätstechniken sowohl positive als auch negative Effekte mit sich bringen. Alle Expert*innen konnten positive Erfahrungen mit der digitalen Durchführung machen und trotz Skepsis gute Ergebnisse erzielen.

Vorteile sehen die Befragten in der dauerhaften Möglichkeit, etwas schriftlich festzuhalten, und der automatischen Dokumentation, etwa wenn die Session aufgenommen wird. Negative Erfahrungen der Expert*innen basieren unter anderem auf der meist schwächeren Gruppendynamik und der damit einhergehenden geringeren gegenseitigen Inspiration im digitalen Setting und der meist fehlenden Bereitschaft, die eigentlich vorhandenen technischen Möglichkeiten, wie Kamera und Mikrofon, zur Kommunikation dauerhaft zu nutzen. Die Expert*innen entwickelten aus diesen Erfahrungen größtenteils eine eher neutrale Grundeinstellung zur digitalen Durchführung von Kreativitätstechniken. Alle Expert*innen sehen in der digitalen Anwendung gewisse Vorteile, sind sich aber einig, dass eine analoge Durchführung derzeit noch zu besseren Ergebnissen führt. Ihrer Meinung nach ist ein Gerüst aus verschiedenen Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche digitale Durchführung von Kreativitätstechniken notwendig. Diese geforderten Rahmenbedingungen spiegeln sich auch in der folgenden Gesamtbetrachtung wider.

Gesamtbetrachtung

Um eine fundierte Entscheidung über eine geeignete Kreativitätstechnik zur digitalen Durchführung treffen zu können, muss das für die Durchführung gewählte beziehungsweise gegebene Setting genau analysiert werden. Für die Analyse des Settings müssen die Kriterien für eine digitale Durchführbarkeit genau betrachtet werden. Dazu zählt die verfügbare CVK, die Möglichkeiten der Dateneingabe und die verfügbare Plattform, welche von den moderierenden Personen und den Teilnehmer*innen genutzt werden kann. Zusätzlich müssen verfügbare Tools und Softwarelizenzen betrachtet werden, welche den digitalen Kreativitätsprozess unterstützen können. Die Expert*innenbefragung hat gezeigt, dass die Einstiegshürde bei den gewählten Tools so niedrig wie möglich sein sollte, damit sich die teilnehmenden Personen auf die eigentliche Problemstellung fokussieren können. So sollte das Tool eine intuitive Bedienung aufweisen und ohne Einweisung nutzbar sein. Das gewählte Setting sollte außerdem gewährleisten, dass Vorschläge und Ideen jederzeit schriftlich festgehalten werden können, damit diese nicht verloren gehen. Die Befragung verdeutlicht zudem, dass die Anonymität der Beiträge von den Teilnehmer*innen während der Durchführung der Kreativitätstechnik so gut wie möglich gewährleistet werden soll. Dadurch können Hemmungen von beispielsweise introvertierten Teilnehmer*innen verringert

und somit eine aktivere Mitarbeit gefördert werden. Sprich, das gewählte Setting beziehungsweise Tool sollte eine anonymisierte Beitragserstellung ermöglichen.

Auswahl einer geeigneten Kreativitätstechnik

Um eine geeignete Kreativitätstechnik auszuwählen, welche im analysierten Setting angewendet werden kann, müssen einige Kriterien beachtet werden. Das zuvor präsentierte Entscheidungsmodell kann in Verbindung mit der beschriebenen Analyse des Settings auf eine ausgewählte Kreativitätstechnik angewendet werden. Dabei wird im linken Strang das analysierte Setting auf seine Mindestanforderungen überprüft. Der rechte Strang beschäftigt sich mit der ausgewählten Kreativitätstechnik und überprüft, ob diese grundsätzlich für eine digitale Durchführung geeignet ist.

Nur wenn beide Stränge erfüllt sind, ist die gewählte Kreativitätstechnik im betrachteten Setting für eine digitale Durchführung geeignet. Natürlich müssen für eine grundsätzliche Auswahl einer Kreativitätstechnik, gleich wie bei einer analogen Durchführung, diverse andere Aspekte betrachtet werden. Beispielsweise müssen die zu bearbeitende Problemstellung, das zur Verfügung stehende Problemlösungsteam oder der geplante zeitliche Rahmen bei der Auswahl beachtet werden.

Vorbereitung des Workshops

Um eine Kreativitätstechnik erfolgreich digital durchzuführen, muss die Vorbereitungsphase des Workshops intensiver gestaltet werden als bei klassisch analog durchgeführten Kreativitätstechniken. Aus der Befragung ging hervor, dass durch die geringere Flexibilität im Vergleich zu analog durchgeführten Workshops, bei einer digitalen Durchführung sowohl die geplante Vorgehensweise als auch eine alternative Herangehensweise genau vorbereitet werden müssen. Nur so kann gewährleistet werden, dass bei Problemen, beispielsweise mit den gewählten Tools oder bei geringer Akzeptanz der gewählten Kreativitätstechnik durch die Teilnehmer*innen, trotzdem ein problemlösender Kreativitätsprozess durchgeführt werden kann. Des Weiteren sollten die teilnehmenden Personen vorab genau über Ablauf, Erwartungshaltung, Spielregeln sowie geeignetes Setup und Umfeld informiert werden. Im Zuge dessen muss auch festgelegt werden, welche CVK verwendet wird und mit welchen Tools die Teilnehmer*innen arbeiten werden, damit sie die Benutzer*innenoberfläche vorab ausprobieren können und sich mit dem gewählten Setting vertraut machen können.

Durch diese Maßnahmen soll eine Verbindlichkeit der Teilnehmer*innen gegenüber dem Workshop geschaffen werden, um somit eine aktive und spielregelkonforme Mitarbeit der teilnehmenden Personen zu erzielen.

Durchführung des Workshops

Um eine Kreativitätstechnik digital erfolgreich im Zuge eines Workshops durchzuführen, sind seitens der moderierenden Personen einige Aspekte zu beachten. Aus der Expert*innenbefragung ging hervor, dass der Workshop beziehungsweise auch der Kreativitätsprozess in kürzeren zeitlichen Sequenzen abgehalten werden soll. Damit soll einerseits die Aufmerksamkeitsspanne aufrechterhalten werden, und andererseits soll allen Beteiligten ermöglicht werden, regelmäßige Bildschirmpausen einzulegen. Dies wirkt sich positiv auf die Konzentration der Teilnehmer*innen aus. Des Weiteren muss durch den Wegfall von Wegzeiten das Zeitmanagement für einen Workshop neu betrachtet werden. So können nun auch Kreativprozesse mit einem kurzen zeitlichen Aufwand für die Teilnehmer*innen abgehalten werden.

Außerdem muss die moderierende Person ihr Verhalten an das digitale Setting anpassen. Durch die geringere Vermittlung von Körpersprache, Mimik und Gestik muss die moderierende Person viel aktiver und teils auch übertriebener sprechen und gestikulieren, als es bei einem analog durchgeführten Workshop der Fall wäre, um die teilnehmenden Personen im selben Maß zu motivieren. Zusätzlich muss die moderierende Person alle Teilnehmer*innen aktiver ansprechen. Besonders introvertierte Teilnehmer*innen können sich durch das digitale Setting zurückziehen; diese gilt es gezielt zu aktivieren und zur Mitarbeit zu motivieren.

Schlussbetrachtung

Abschließend kann gesagt werden, dass durch die digitale Durchführung von Kreativitätstechniken viele neue Möglichkeiten eröffnet werden, diese aber noch nicht in ihrem vollen Potential genutzt werden. Zusätzlich müssen viele neue Aspekte beachtet werden, um eine Kreativitätstechnik digital optimal durchzuführen. Es gilt festzuhalten, dass die digitale Transformation auch auf Kreativprozesse und Kreativtechniken zukünftig einen immer stärker werdenden Einfluss nehmen wird. Erste Erfahrungen mit MUDs zeigen beispielsweise, dass mit der passenden Technologie auch aufwen-

digere Kreativitätstechniken angewendet werden können und dass durch die hohe Anpassungsfähigkeit bereits eine Vielzahl von Techniken mit verschiedensten Teams digital durchgeführt werden können. Es bleibt abzuwarten, inwiefern sich Kreativitätsprozesse durch die immer weiter voranschreitende Digitalisierung verändern und welche weiteren Möglichkeiten und Chancen, aber womöglich auch Risiken damit einhergehen.

Literatur

Beck, Klaus. 2006. *Computervermittelte Kommunikation im Internet*. München, Wien: R. Oldenbourg Verlag.

Boos, Evelyn. 2014. *Das große Buch der Kreativitätstechniken: Fantasie fördern, Ideen strukturieren, Geistesblitze umsetzen, Lösungen finden, kreative Intelligenz trainieren*. München: Compact Verlag GmbH.

E-teaching. 2013a. *Asynchrone Kommunikation – Bedeutung*. Available from <<https://www.e-teaching.org/technik/kommunikation/asynchron>>. Accessed 20 July 2023.

E-teaching. 2013b. *Synchrone Kommunikationsmittel*. Available from <<https://www.e-teaching.org/technik/kommunikation/synchron>>. Accessed 20 July 2023.

E-teaching. 2015a. *Kommunikation und Kooperation im virtuellen Raum*. Available from <<https://www.e-teaching.org/technik/kommunikation>>. Accessed 20 July 2023.

E-teaching. 2015b. *MUDs*. Available from <<https://www.e-teaching.org/technik/kommunikation/muds>>. Accessed 25 July 2023.

E-teaching. 2015c. *Shared Workspaces*. Available from <https://www.e-teaching.org/technik/kommunikation/shared_workspace>. Accessed 25 July 2023.

Freitag, Egon. 2020. *Kreativitätstechniken: So finden Sie das richtige Werkzeug für Ihr Problem*. Tübingen: expert verlag.

Gawlak, Monika. 2014. *Kreativitätstechniken im Innovationsprozess: Von den klassischen Kreativitätstechniken hin zu webbasierten kreativen Netzwerken*. Hamburg: Diplomica-Verlag.

Higgins, James M. and Gerold G. Wiese. 1996. *Innovationsmanagement: Kreativitätstechniken für den unternehmerischen Erfolg*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.

Hofmann, Josephine, Claudia Ricci, Richard Schwarz, and Valerie Wienken. 2020. *Erfolgskriterien betrieblicher Digitalisierung*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

ITWissen.info. 2017. *Plattform*. Available from <<https://www.itwissen.info/Plattform-platform.html>>. Accessed 25 July 2023.

Kollmann, Tobias. 2018. *Blog*. Available from <<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/blog-51843>>. Accessed 25 July 2023.

Lackes, Richard and Markus Siepermann. 2018. *Software*. Available from <<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/software-45585/version-268877>>. Accessed 25 July 2023.

Vahs, Dietmar and Alexander Brem. 2015. *Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Waldhör, Klemens and Leonie Kubla. 2021. Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf den Einsatz von Kreativitätstechniken: Herausforderungen, Lösungsansätze und Modelle für die Online-Kommunikation in Virtuellen Teams. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 58 (4): 816–829.

Will, Sarah, Alexander Bazo, Florian Meier, and Christian Wolff. 2013. Multi/Touch/Device MindMapper: Digitalisierung von Kreativprozessen: Natural User Interfaces für kollaborative Mehrbenutzer- Software am Beispiel einer Mind-Mapping-Anwendung. In *Informationswissenschaft zwischen virtueller Infrastruktur und materiellen Lebenswelten: Information Science between Virtual Infrastructure and Material Lifeworlds*, edited by Hans-Christoph Hobohm, 105–117. Potsdam: Verlag Werner Hülsbusch.

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**

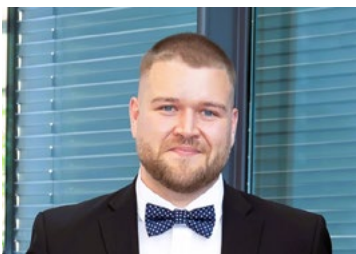
Er ist stellv. Leiter des INNOLAB, Innovationsbegleiter, Vorstandssprecher des TRIZ Kompetenzzentrum Austria, nebenberuflicher Lektor in den Bereichen Industrial Design, Design Thinking und Design Sprint sowie Bachelor- & Masterarbeitsbetreuer an der FH Campus 02 in Graz. Die Innovationsschwerpunkte 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 Innovationsmanage-ment 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

