

# Der TT-BMI Design Sprint Ansatz zur Initiierung von Geschäftsmodell- innovationen für Nachhaltigkeit mit Studierenden und KMUs

Ananda Wyss, Michael von Kutzschenbach, Rolf Meyer

Forschungsbericht 03.2023  
Projekt TT-BMI



# Executive Summary

---

**Das Projekt "Think Tank Business Model Innovation" (TT-BMI) zielt darauf ab, KMUs in der Region Oberrhein beim Übergang zu zukunftsfähigen und nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodellen zu unterstützen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde im Rahmen des Projekts ein grenzüberschreitender, interdisziplinärer Think Tank mit Studierenden aufgebaut und etabliert, der gemeinsam mit Unternehmen nachhaltige Geschäftsmodelle innoviert und pilotiert. Mit diesem Ansatz werden sowohl die Studierenden als auch die Unternehmen in die Lage versetzt, die notwendigen Fähigkeiten aufzubauen, um als Innovationsagenten zu agieren.**

Der Prozess der Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Geschäftsmodelle ist sehr komplex. Dies erschwert daher oft eine breitere Umsetzung und es werden weitere Erkenntnisse und Leitlinien für die erfolgreiche Unterstützung benötigt. Designbasierte Ansätze wie Design Thinking sind ein vielversprechender Problemlösungsansatz, der den Innovationsprozess erleichtern kann. Allerdings schließt Design Thinking nicht unbedingt Nachhaltigkeitsaspekte ein, und der Ansatz wurde bisher nicht ausreichend für die Anwendung in der Geschäftsmodellinnovation untersucht. Darüber hinaus mangelt es an praktischen Einblicken in die nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovation (Business Model Innovation for Sustainability, BMiFS) mit Studierenden und Unternehmen im Bildungskontexten.

Daher wurde in der Pilotphase des Projekts ein "TT-BMI Design Sprint Ansatz zur Innovation von zukunftsfähigen Geschäftsmodellen mit Studierenden und KMUs" entwickelt, getestet und iterativ verfeinert. Der Ansatz umfasst acht Phasen und beinhaltet fünfzehn zielgerichtet angepasste Aktivitäten zur Unterstützung der Ideenentwicklung für nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovationen mit Studierenden und Unternehmen.

Das TT-BMI-Projekt verfolgte einen handlungsorientierten, gestaltungsbasierten Forschungsansatz und kombinierte iterativ Literatur aus fünf Forschungsrichtungen, Feedback von neun Unternehmen und fünf Pilot-Workshops. Insgesamt waren 148 TeilnehmerInnen beteiligt, von denen 119 Studierende in 25 Teams arbeiteten. Im vorliegenden Bericht werden der Ansatz und die Aktivitäten beschrieben, ihre Nützlichkeit bewertet und wirksame Kombinationen von Aktivitäten und Instrumenten vorgeschlagen. Darüber hinaus werden Praktiken aufgezeigt, die dazu beitragen, Bildungsinitiativen für BMiFS mit Studierenden und Organisationen effektiv zu gestalten.

Die Untersuchung zeigt, dass die Einbettung von Nachhaltigkeit und Geschäftsmodellinnovation in einen gestaltungsbasierten Prozess möglich, wenn auch schwierig, ist. Die AutorInnen bieten einen flexiblen Ansatz und eine Reihe von kontextangepassten Aktivitäten, die InnovatorInnen und PraktikerInnen im komplexen Prozess der nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodellinnovation unterstützen können. Diese Instrumente können zur Schulungs- und Ausbildungszwecken verwendet werden. Zukünftige Forschende werden ermutigt, auf dem Ansatz und seinen Aktivitäten aufzubauen und sie an die von ihnen benötigten Szenarien und Zwecke anzupassen. Ein detailliertes Schritt-für-Schritt-Handbuch für Studierende und ModeratorInnen wird als ergänzendes Material zur Verfügung gestellt und kann bei den AutorInnen angefordert werden.

Das TT-BMI-Projekt ist in die Phase der Institutionalisierung und Verbreitung eingetreten. Die Forschungsergebnisse zeigen, dass inter- und transdisziplinäre Bildungsansätze erhebliche Vorteile in Form von neuen Ideen und Lerneffekten sowohl für Unternehmen als auch für Studierende und Programmverantwortliche bieten können. Das Projekt und der entwickelte Ansatz wurden FHNW-weit in verschiedene Studiengänge integriert, die in diesem Beitrag weiter erläutert werden.

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. Einleitung und Zielsetzung</b>	<b>4</b>
<b>2. Methode</b>	<b>5</b>
2.1 Forschungsansatz und Design	5
2.2 Forschungsprozess, Datenerhebung und Analyse	7
<b>3. Erkenntnisse</b>	<b>10</b>
3.1 Der entwickelte Ansatz: Der TT-BMI Design Sprint Ansatz	10
3.2 Bewertung des TT-BMI Design Sprint Ansatzes: Ergebnisse der Feedback-Umfrage	12
3.2.1 Feedback der TeilnehmerInnen	12
Nützlichkeit des TT-BMI-Design-Sprint-Ansatzes	13
Erlangung neuer Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen	14
Fähigkeit, das Gelernte in der beruflichen Praxis anzuwenden	15
Gesamtzufriedenheit mit dem TT-BMI-Workshop	16
Gesamtzufriedenheit mit der Workshop-Organisation und Verbesserungsvorschläge	17
3.2.2 Feedback der Unternehmen	19
3.3 Anpassung der designbasierten Ansätzen für mehr nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovation	22
3.4 Anpassung von designbasierten Ansätzen für mehr Ko-creation	26
<b>4. Schlussfolgerungen und Ausblick</b>	<b>28</b>
4.1 Zusammenfassung	28
4.2 Beschränkungen und zukünftige Forschung	29
4.3 Ausblick	30
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>31</b>
<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis</b>	<b>34</b>

# 1. Einleitung und Zielsetzung

Die Zukunftsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) in der Region Oberrhein wird derzeit durch verschiedene Faktoren wie Nachhaltigkeit, demografischer Wandel, digitale Transformation und wachsende internationale Konkurrenz herausgefordert. Geschäftsmodellinnovationen für Nachhaltigkeit haben als Möglichkeit für Unternehmen, ihre Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und gleichzeitig innerhalb der planetarischen Grenzen zu agieren, an Aufmerksamkeit gewonnen (Bashir et al., 2022; Foss & Saebi, 2017; Geissdoerfer et al., 2018; Steffen et al., 2015). Die Akzeptanz von nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodellen ist jedoch nach wie vor gering (Bocken et al., 2017), da viele Unternehmen Schwierigkeiten haben, ihre bestehenden Geschäftsmodelle proaktiv zu überdenken und anzupassen. Dies lässt sich auch auf die Komplexität und die Notwendigkeit zurückführen, die kollektiven Fähigkeiten verschiedener Interessengruppen einzubeziehen (Breuer et al., 2018), was grundlegende Änderungen der bestehenden Innovationspraktiken erfordern kann. Hinzu kommt, dass viele Unternehmen nicht über die erforderlichen Fähigkeiten verfügen, bzw. mit organisatorischen oder kognitiven Barrieren konfrontiert sind oder nur begrenzten Zugang zu praktischen Leitlinien haben (Álvarez Jaramillo et al., 2019; Blomsma & Brennan, 2017; Chesborough, 2010; Kalmykova et al., 2018; Perrini et al., 2021; Pieroni et al., 2019).

Dies spiegelt sich auch in der anhaltenden Forderung nach stärker auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Instrumenten zur Geschäftsmodellinnovation und umfassenden Prozessrahmen wider (Pieroni et al., 2019). Designbasierte Ansätze wie Design Thinking (DT) haben in den letzten Jahren an Popularität gewonnen, da sie eine Möglichkeit darstellen, Ideenfindungsprozesse wie Geschäftsmodellinnovation für Nachhaltigkeit zu unterstützen (Buhl et al., 2019; Guldmann et al., 2019). Allerdings hat sich DT hauptsächlich auf Innovationen auf Produktebene (Liedtka, 2015) oder auf spezifische Elemente des Geschäftsmodells wie das Wertversprechen konzentriert (Brown et al., 2021; Geissdoerfer et al., 2016). Darüber hinaus fehlt bei einem eher nutzerzentrierten Ansatz die für BMIfS erforderliche ganzheitliche systemische Perspektive, die die Bedürfnisse externer Stakeholder und der Umwelt berücksichtigt (Breuer et al., 2018; Geissdoerfer, 2018; Guldmann et al., 2019). Da es nur wenige explorative Studien gibt, die Prozessrahmen bereitstellen (Guldmann et al., 2019; Shapira et al., 2017), besteht weiterer Forschungsbedarf zur Anwendung von system-orientierten designbasierten Ansätzen für BMIfS (Geissdoerfer et al., 2016). Ein weiterer vielversprechender Aspekt, der bisher wenig Beachtung gefunden hat, ist der Bildungsaspekt der Unterstützung von Organisationen bei der Umstellung auf Geschäftsmodelle für Nachhaltigkeit (Wyss, v. Kutzschenbach & Meyer, 2021a, 2021b). Die Literatur zu Higher Education for Sustainable Development (HESD) leistet einen wichtigen Beitrag zur Identifikation von notwendigen Kompetenzen und Lernmethoden (Mindt & Rieckmann, 2017; Wiek et al., 2011). Was unzureichend behandelt zu sein scheint, ist die Forschung zur praktischen Umsetzung für BMIfS.

Das TT-BMI-Projekt zielt darauf ab, diese Lücke zu schließen, indem es einen grenzüberschreitenden interdisziplinären Think Tank mit Studierenden eingerichtet hat, um KMUs bei der Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen für Nachhaltigkeit zu unterstützen. Das Projekt zielt darauf ab, theoretische und praktische Einblicke in die Art und Weise zu geben, wie Bildungsinitiativen Studierende als auch Unternehmen dabei unterstützen können, die notwendigen Fähigkeiten aufzubauen, um als Innovationsagenten zu agieren.

## Die vorliegende Studie befasst sich mit den folgenden Forschungsfragen:

- 1) Wie können gestaltungsbasierte Ansätze angewandt werden, um die frühe Entwicklung von Ideen für nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodelle mit Studierenden und Unternehmen zu unterstützen?
- 2) Welche Kombinationen von Aktivitäten und Instrumenten sind in diesem Kontext wirksam?
- 3) Welche Praktiken können zur Effektivität einer Bildungsinitiative für BMIfS mit Studierenden und Organisationen beitragen?

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein handlungsdesignbasierter Forschungsansatz verwendet (McKenney & Reeves, 2012; Wang & Hannafin, 2005), bei dem ein Ansatz durch iterative Kombination von designbasierten Methoden und Literatur zu Geschäftsmodellinnovationen für Nachhaltigkeit (BMIfS) entwickelt wurde. Die Studie baute auf den Ergebnissen der ersten und zweiten Phase des TT-BMI-Projekts (Wyss, et al., 2021a, 2021b) auf und integriert Rückmeldungen von neun Unternehmen und Daten mit Rückmeldungen aus fünf Pilot-Workshops mit insgesamt 148 Teilnehmern, von denen 119 Studierende und 9 Unternehmen (Challenge Hosts) waren. Dies führte zur Entwicklung eines "TT-BMI Design Sprint Ansatzes zur Innovation von zukunftsfähigen Geschäftsmodellen mit Studierenden und KMUs", der fünfzehn Aktivitäten und acht Phasen umfasste, die sich an den Leitkriterien und Prinzipien für BMIfS orientieren (Breuer et al., 2019).

Der Bericht ist in vier Kapitel gegliedert. Kapitel 1 beschreibt den Hintergrund und die Ziele der Studie. Kapitel 2 skizziert den handlungsdesignbasierten Forschungsansatz sowie den angewandten Forschungsprozess und die Methoden. In Kapitel 3 werden der TT-BMI-Design Sprint Ansatz und seine Auswertung mit einer Diskussion über die Herausforderungen der Einbettung von Nachhaltigkeit und einer BMI-Orientierung in einem gestaltungsbasierten Prozess und die Nutzung des Prozesses in Bildungsformaten erörtert. Kapitel 4 schließt die Studie ab und bietet eine Zusammenfassung der praktischen und theoretischen Beiträge, zukünftige Forschungsmöglichkeiten und einen Ausblick.

## 2. Methode

---

### 2.1 Forschungsansatz und Design

Das TT-BMI-Projekt ist ein exploratives, handlungsorientiertes Forschungsprojekt, das über einen Zeitraum von zwei Jahren einen gestaltungs-basierten Ansatz verfolgte. Die handlungsorientierte Forschung ist eine systemische, aber flexible Methodik, die auf die Verbesserung von Bildungspraktiken abzielt. Sie beinhaltet die Zusammenarbeit zwischen ForscherInnen und PraktikerInnen in realen Umgebungen, was zur Entwicklung von kontextsensitiven Designprinzipien und -theorien durch einen Prozess der iterativen Analyse, des Designs, der Entwicklung und der Implementierung führt (Wang & Hannafin, 2005). Die Bildungsdesignforschung unterscheidet sich von anderen Formen der wissenschaftlichen Untersuchung durch das Engagement für die gleichzeitige Entwicklung theoretischer Erkenntnisse und praktischer Lösungen in realen Kontexten mit den Beteiligten (McKenney & Reeves, 2012). Die Kombination aus wissenschaftlicher Untersuchung und praktischer Entwicklung erhöht die Robustheit und Relevanz der Forschungsergebnisse. Die Durchführung von Forschung unter realen Bedingungen erhöht die externe Validität einer Studie, und aufgrund ihrer Tendenz, methodisch kreativ zu sein, wird ein hohes Maß an ökologischer Validität geboten (McKenney & Reeves, 2012). Das Forschungsdesign wurde ausgewählt, weil es in der Lage ist, die rigorose Entwicklung einer praktisch relevanten Intervention - der TT-BMI Design Sprint Ansatz und seine Werkzeuge - zu leiten und gleichzeitig die Wissensgenerierung zu unterstützen.

Das Projekt umfasst fünf Phasen, die auf den iterativen Phasen der Bildungsdesignforschung von McKenney & Reeves (2012) aufbauen, wie in Abbildung 1 dargestellt. Dazu gehören 1) Problemformulierung, Analyse und Exploration, 2) Design und Konstruktion und 3) Zyklen der Pilotierung mit Evaluierung, Reflexion und Anpassung, um sowohl praktische als auch theoretische Erkenntnisse zu gewinnen. Die erste Phase ist die Phase der Problemformulierung mit dem Hauptziel der Definition und des Verständnisses des Problems durch Literaturrecherche

und erste Orientierung und feldbasierte Untersuchungen, um Beiträge aus Theorie und Praxis für die Entwurfsphase zu gewinnen. Dies geschah, während der ersten und zweiten Phase des TT-BMI-Projekts, was zu Leitlinien für den ursprünglichen Prozessrahmen führte (Wyss, von Kutzschenbach & Meyer, 2021a, 2021b). Die Entwurfs- und Konstruktionsphase ist ein systematischer und kreativer Prozess zur Entwicklung einer gut durchdachten Intervention auf der Grundlage von Theorie und praktischer Erfahrung. Dies geschieht in iterativen Zyklen und führt zu Ergebnissen, die bewertet und verfeinert werden können. Die dritte Phase umfasst Pilotzyklen mit kontinuierlicher Reflexion und Lernen, parallel zu den ersten beiden Phasen. Ziel ist es, sowohl die Intervention zu verfeinern als auch die Erkenntnisse zu verallgemeinbaren Ergebnissen zu abstrahieren. Die Evaluierung in der Designforschung ist bewusst, systematisch und formalisiert und dient dazu, die wissenschaftliche Gemeinschaften zu informieren und die Entwicklung der Intervention voranzutreiben (McKenney und Reeves, 2012). Die Ergebnisse der ersten beiden Phasen, sowie Überlegungen zur Anwendung und den damit verbundenen Herausforderungen der ersten Piloten, wurden auf wissenschaftlichen Konferenzen vorgestellt (von Kutzschenbach, Wyss, Hoveskog & Tell, 2022; Wyss, Meyer & von Kutzschenbach, 2021; von Kutzschenbach & Wyss, 2022; Wyss & von Kutzschenbach, 2021).

Das Hauptziel des TT-BMI-Projekts war die iterative Entwicklung und Pilotierung einer ko-kreativen Geschäftsmodellinnovationsmethode für mehr Nachhaltigkeit mit Unternehmen und Studierenden. Dadurch wurde eine Initiative, bzw. ein Ansatz, geschaffen, der umgesetzt, institutionalisiert und verbreitet werden kann. Die endgültige Version des Ansatzes wird in diesem Bericht vorgestellt und durch das TT-BMI Design Sprint Handbuch als zusätzliche Materialsammlung ergänzt. Im folgenden Abschnitt wird der Forschungsprozess beschrieben.

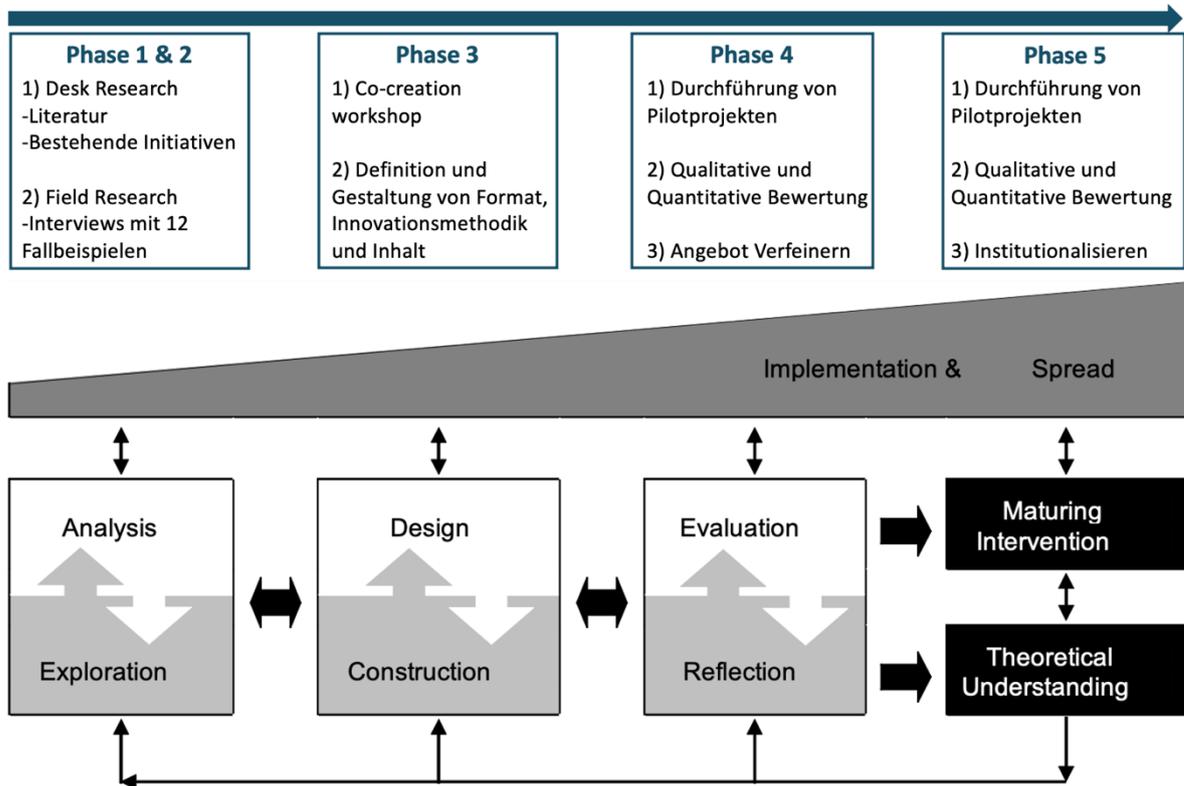


Abbildung 1: Forschungsmodell (Adaptiert von McKenney & Reeves, 2012).

## 2.2 Forschungsprozess, Datenerhebung und Analyse

Der angewandte Forschungsprozess umfasste Iterationen zwischen Literaturrecherche, Feedback aus der Praxis und von Teilnehmern sowie eine Reihe von Pilot-Workshops, an denen insgesamt 9 Unternehmen und 148 Teilnehmer, davon 119 Studierende, teilnahmen. Das Verfahren wird in den nächsten Abschnitten beschrieben, und die verschiedenen Pilotworkshops sind in Tabelle 1 dargestellt.

Die erste Version des Ansatzes ergab sich aus einer Sichtung der Literatur und der Fallstudienforschung in Phase eins und zwei des TT-BMI-Projekts (Wyss, von Kutzschenbach & Meyer, 2021a, 2021b). Dies umfasste:

1. Innovationsansätze und Werkzeuge aus der Literatur zu nachhaltigkeitsorientierter Innovation (SOI), nachhaltiger Geschäftsmodellinnovation (BMiFS) und zirkulärer Geschäftsmodellinnovation (CBMI) (Bocken et al., 2018, 2019; Brown et al., 2021; Fichter et al., 2020; Guldmann et al., 2019; Geissdoerfer et al., 2016, 2018; Pieroni et al., 2019; Jay und Gerard, 2015; Upward & Jones, 2016),
2. konventionelle Design Thinking Ansätze (Brenner et al., 2016; Cross, 2011; Cooper, 2009; Design Council, 2019; Lewrick et al., 2018; Liedtka et al., 2013; Uebernickel, 2020) und systemische Designansätze (Allen & Kelvington, 2018; Design Council, 2019),
3. ausgewählte Best Practices-Ansätze und Tools aus dem Bereich der konventionellen Geschäftsmodellinnovation (Heikkilä et al., 2016; Schwarz & Legner, 2020), und
4. Lehr- und Lernmethoden aus der Literatur der Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung (HESD) (Figueiró & Raufflet, 2015; Mindt & Rieckmann, 2017; Muff 2013).

Der erste konzeptionelle Entwurf wurde von den Autoren diskutiert und in einem Konzeptionsworkshop mit den Projektpartnern weiter definiert und entwickelt. Dies führte zur Entwicklung der Alpha-Version des TT-BMI-Design-Sprint-Ansatzes und der Innovationsmethodik.

Die Alphaversion wurde in einem **ersten Piloten** getestet, der als zweitägiger Design-Sprint-Workshop für BMiFS mit einer Versicherungsgesellschaft in Basel (Schweiz) durchgeführt wurde. An diesem Workshop nahmen zwei UnternehmensvertreterInnen und acht Studierende des Studiengangs BSc International Management der FHNW teil. Die Studierenden bildeten zwei Teams, um BMiFS-Möglichkeiten für die sich verändernde Verbrauchernachfrage nach erneuerbaren Energiequellen in einer zunehmend digitalen Welt zu prüfen. Dieser Workshop lieferte Inputs für die Entwicklung der Beta-Version. Der **zweite Pilot** bestand aus vier ganztägigen Workshops, die sich über vier Wochen erstreckten. Insgesamt nahmen 5 UnternehmensvertreterInnen und 34 Studierende des BSc Betriebsökonomie der FHNW teil. Die Studierenden bildeten sechs Teams, um herauszufinden, welche

Möglichkeiten BMiFS einem führenden Hersteller von Füllstands- und Druckmessgeräten in Maulburg (Deutschland) bieten, um den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft und die Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks seiner Produkte zu beschleunigen. Das Feedback der TeilnehmerInnen führte zu einer Verfeinerung der Gamma-Version. Der **dritte Pilotversuch** wurde als Wahlmodul im Rahmen des trinationalen Bachelor-Studiengangs International Business Management an der FHNW in Zusammenarbeit mit einem Inkubator für innovatives Themenparkdesign, medienbasierte Unterhaltung und Medieninhalte in Rust (Deutschland) konzipiert. Teilgenommen haben 5 UnternehmensvertreterInnen und 27 Studierende, die 6 interdisziplinäre Teams bildeten. In diesem Format nahmen Studierende der Hochschule für Gestaltung und Kunst, der Hochschule für Technik und der Hochschule für Wirtschaft an der FHNW, sowie Studierende der Ingenieurpsychologie der Hochschule Furtwangen teil. Der BMiFS-Fokus lag auf der Digitalisierung im Unterhaltungsbereich. Die erhaltenen Rückmeldungen und Erkenntnisse ermöglichten eine Verfeinerung des Ansatzes und der Instrumente, so dass eine Delta-Version des TT-BMI-Design-Sprint-Ansatzes entstand.

Der **vierte Pilottest** fand in Form einer Summer School statt, an der eine ganze Woche lang insgesamt 11 UnternehmensvertreterInnen und 26 Studierende aus verschiedenen Hochschulen und Studiengängen, sowohl auf Bachelor- als auch auf Mastersebene, teilnahmen. Dies war das erste Pilotprojekt, das nicht im Rahmen eines bereits bestehenden Studiengangs stattfand. Daher stand die Teilnahme allen Interessierten offen und es konnte ein Zertifikat mit 2 ECTS zu vergeben werden. Die Studierenden bildeten fünf Teams, von denen sich zwei im Rahmen von BMiFS für ein Schweizer Gütertransportunternehmen, mit der Zukunft des Güterverkehrs befassten. Zwei Teams untersuchten, wie ein internationales Medizintechnikunternehmen dazu beitragen kann, chirurgische Abfälle in Krankenhäusern zu reduzieren und ein Team untersuchte für eine Medienagentur (Schweiz) Nachhaltigkeitsmöglichkeiten in der Medienbranche. In dieser letzten Version wurden auch Erkenntnisse aus der neueren Arbeit von Santa Maria et al. (2022) integriert, die sich in ihrer Studie auf einen DT-basierten Prozess mit Aktivitäten für CBMI in Online-Umgebungen konzentrierten. Diese Version bildete die Grundlage für die erste institutionalisierte Version des TT-BMI Design Sprint Ansatzes, im Folgenden als **fünfter Pilot** bezeichnet. Der fünfte Pilot wurde in Form einer 3 ECTS Spring School, einem einwöchigen Lehrmodul umgesetzt. Dieses Modul wird zukünftig an der FHNW in jedem Frühjahrssemester angeboten. Das Modul heißt "Die United Nations Sustainable Development Goals - von der Theorie zur Praxis", ist offen für Studierende aller Hochschulen der FHNW und wird durch ein interdisziplinäres Theorie- und Vorlesungsmodul im Herbstsemester I ergänzt. Am fünften Pilotprojekt nahmen 24 Studierende aus verschiedenen

Hochschulen und Studiengängen, sowohl auf Bachelor- als auch auf Masterstufe, teil. Die Studierenden bildeten sechs Teams, von denen zwei im Rahmen von BMfS für ein Reisemobilunternehmen (Schweiz), Möglichkeiten für einen stärkeren Beitrag zu einer Kreislaufwirtschaft bei Campingabenteuern und Transportmitteln untersuchten. Zwei Teams untersuchten, wie ein IT-Infrastrukturunternehmen (Schweiz) zu mehr Nachhaltigkeit in der IT-Branche und bei Produkten beitragen kann. Zwei weitere Teams untersuchten, wie ein Innovationsraum für eine Bürgeraktiengesellschaft eines regionalen Netzwerks von Unternehmen entlang der gesamten ökologischen Land- und Ernährungswirtschaft in der Region Freiburg (Deutschland) organisiert und gestaltet werden kann, um Innovationsmöglichkeiten im Netzwerk sichtbar und nutzbar zu machen. Diese letzte Version wird in Abschnitt 3.1 vorgestellt.

Die Struktur der Pilot-Workshops wurde an verschiedene Bildungsformate angepasst, was zu Variationen in der Kombination der Aktivitäten führte, wie in Tabelle 2 zu sehen ist. Während der fünf Pilote wurden Daten mittels eines anonymen TeilnehmerInnen-Feedback-Fragebogens (PQF), der Workshop-Dokumentation und Notizen des Projektleiters gesammelt. Dies lieferte die notwendigen Informationen für die Evaluierung, Verfeinerung und Verbesserung des Ansatzes und der Instrumente während der Pilotierungsphase. Der PQF verwendete eine 5-Punkte-Likert-Skala, um die Zufriedenheit und die Nützlichkeit des BMfS-Ansatzes zu messen, die in der Literatur als Determinanten der Benutzerakzeptanz beschrieben werden (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003). Der PQF wurde verwendet, um die Wahrnehmung der Teilnehmer in Bezug auf das Erreichen ihrer Lernziele, die Neuartigkeit und

Nützlichkeit der vermittelten Konzepte und Prozesse, ihre Assimilation dieser Konzepte, die Schwierigkeitsstufe der Workshops und die Relevanz der Workshops für ihre Arbeit zu messen. Auch die Organisation der Workshops wurde bewertet. Schließlich wurde der PQF durch offene Fragen und eine offene Gruppendiskussion am letzten Workshop-Tag jedes Pilotprojekts ergänzt, um die Teilnehmenden aufzufordern, qualitatives Feedback zu jedem dieser Punkte zu geben. Der anonyme TeilnehmerInnen-Feedback-Fragebogen wurde an den PQF angepasst, der von Dagenais et al. (2012) entwickelt und genutzt wurde. In ihrer Studie wurden der Nutzen, die Gültigkeit und die Zuverlässigkeit des PQF nach dem "Target Model" von Chiochio (1996) bewertet, das die Komponenten der Psychometrie in einen konsistenten konzeptionellen Rahmen integriert. Darüber hinaus wurde der Fragebogen auf der Grundlage des Modells von Hogan (2003) auf seine Eignung zur Messung der Gegenstände, die er messen soll, geprüft und für geeignet befunden. Weiterhin wurden die teilnehmenden UnternehmensvertreterInnen in einer Umfrage zu ihrer Zufriedenheit und zum Erreichen der Workshopziele befragt (siehe Umfrageergebnisse in Abschnitt 3.2.1 und 3.2.2). Die Pilote wurden von den AutorInnen der Studie geleitet, die von anderen (in der angewandten Methode geschulten) ForscherInnen unterstützt wurden. Alle Workshops wurden persönlich auf dem FHNW-Campus in Brugg-Windisch durchgeführt, mit Ausnahme des ersten Pilotprojekts, das teilweise bei der Versicherungsgesellschaft in Basel stattfand, und des dritten Pilotprojekts, das in einem Erlebnispark mit Übernachtungen durchgeführt wurde. Der Ansatz berücksichtigte die Leitkriterien und Prinzipien für BMfS (Breuer et al., 2018), die in Abschnitt 3.3 näher beschrieben werden.

Tabelle 1: Beschreibung der Pilot-Workshops zur Entwicklung des TT-BMI Design Sprint Ansatzes.

	Pilot 1	Pilot 2	Pilot 3	Pilot 4	Pilot 5	Total
Daten	2 Dez. 2021 & 10 Mär. 2022	24. + 23 Mär. & 28 Apr. & 5 Mai 2022	26 + 27 Apr. & 9 + 10 Jun. 2022	5 - 9 Sept. 2022	13 - 17 Feb. 2023	
N° Studierende	8	34	27	26	24	119
N° Teams	2	6	6	5	6	25
N° Challenge Hosts	1	1	1	3	3	9
N° Mitarbeitende	2	5	5	11	6	29
Dauer	2 volle Tage	4 volle Tage	4 volle Tage	1 Woche	1 Woche	20 Tage
N° Aktivitäten	11	11	13	15	14	
N° Stud. Umfragen	7	28	26	21	21	103
N° Firmenumfragen	1	2	1	2	4	10

Tabelle 2: Pilotaktivitäten (Die in einem Pilotprojekt enthaltenen und getesteten Aktivitäten sind durch ein „+“ gekennzeichnet).

Phase	Aktivität	Pilot 1	Pilot 2	Pilot 3	Pilot 4	Pilot 5
Engage	Problem Framing	+	+	+	+	+
	Understand					
	Gast Input				+	
	BMfS-Einführung	+	+	+	+	+
	Vision Co-Creation				+	+
	5W's	+	+	+		
	Kontext-Scan				+	+
	SDG-Scan					+
	Trend-Mapping			+		
Discover	Stakeholder-Mapping			+	+	+
	Zielgruppenprofil	+	+	+	+	+
	Dig Deeper	+	+	+	+	+
Define	POV	+	+	+	+	+
	How might we?	+	+	+	+	+
Ideate	Simple Ideation	+	+	+		
	Ideation Marathon				+	+
	Vereinfachtes BM-Canvas				+	+
Decide	BMfS-Funnel	+	+	+		
	Sustainability-Scan				+	+
Prototype	BMfS Canvas	+	+	+	+	+
Validate	Assumption-Mapping	+	+	+	+	+
	Test-Cards	+	+	+	+	+
Deliver	Pitch	+	+	+	+	+

## 3. Erkenntnisse

---

### 3.1 Der entwickelte Ansatz: Der TT-BMI Design Sprint Ansatz

Die im Rahmen des TT-BMI-Projekts durchgeführten Untersuchungen führten zur Entwicklung des TT-BMI-Design-Sprint-Ansatzes und seiner Aktivitäten, wie in Abbildung 2 und Tabelle 3 dargestellt. Dabei handelt es sich um ein flexibles und anpassungsfähiges designbasiertes Prozessmodell, das mit Werkzeugen und Aktivitäten ausgestattet ist, welche PraktikerInnen bei der frühen Entwicklung von Ideen für Geschäftsmodellinnovationen für Nachhaltigkeit helfen können. Der Ansatz kann in verschiedenen Situationen, mit Studierenden oder weiteren Stakeholdern, zum Zweck der anfänglichen Konzeptualisierung oder Transformation von Geschäftsmodellen eingesetzt werden. Obwohl einige Aktivitäten einzeln für spezifische Innovationszwecke eingesetzt werden können, liegt die eigentliche Stärke des TT-BMI Design Sprint Ansatzes in der sequenziellen und iterativen Anwendung der kollaborativen Übungen. Der vorliegende Bericht hebt die Kombinationen von Aktivitäten und Werkzeugen hervor, die sich in verschiedenen Ausbildungsformaten als am effektivsten erwiesen haben. Forschende sind eingeladen, den Ansatz in zukünftigen Studien weiter zu entwickeln und zu verbessern.

Der endgültige TT-BMI-Design-Sprint-Ansatz besteht aus einer Vorbereitungsphase, dem ‚Engage‘, vor dem Workshop, gefolgt von acht verschiedenen Phasen: ‚Understand‘, ‚Discover‘, ‚Define‘, ‚Ideate‘, ‚Decide‘, ‚Prototype‘, ‚Validate‘, ‚Deliver‘ und ‚Evolve‘. Die Engage-Phase umfasst eine Fallfassung und eine Problemformulierung zusammen mit dem Challenge-Host (teilnehmende Organisation), die mindestens zwei bis vier Wochen vor der eigentlichen Workshop-Sequenz abgeschlossen sein sollte. Diese Phase kann durch Hintergrundrecherchen und zusätzliche Kontextinformationen der teilnehmenden Unternehmen ergänzt werden. Der Kernansatz beginnt mit einer Einführungsrunde zu BMIfS und den Herausforderungen, der Gruppenbildung, gefolgt von fünfzehn kollaborativen Aktivitäten. Die empfohlene Reihenfolge der Aktivitäten,

ihre jeweiligen Phasen und eine kurze Beschreibung einschließlich der wichtigsten Referenzen sind in Abbildung 2 und Tabelle 3 zu finden. Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitungen sind als ergänzende Materialien verfügbar und können bei den AutorInnen angefordert werden. Die Aktivitäten wurden auf der Grundlage einer Literaturrecherche (siehe Abschnitt 2.2) ausgewählt und sowohl auf das Bildungsumfeld als auch auf die Erfüllung der Ziele zugeschnitten. Die ausgewählten Aktivitäten und ihre Kombinationen und Details wurden durch den iterativen Forschungsprozess, der in Abschnitt 2.2 beschrieben wird, konkretisiert und optimiert.

Der Ansatz wird auch durch die Integration von Aktivitäten unterstützt, die die Phasen des Prozesses überspannen. Dazu gehört der Einsatz von Visualisierungstechniken wie Diagrammen, Post-its, Storytelling und Storyboarding als auch der Einsatz von stillem Brainwriting, Ideen-Clustering und Notizen-und-Abstimmungstechniken (Knapp et al., 2016; Lewrick et al., 2018). Darüber hinaus sind soziale Aktivitäten ein wesentlicher Bestandteil des Ansatzes, die durch Großgruppensitzungen im Plenum für Input-Sitzungen und Feedback-/Reflexionsdiskussionen eingebunden werden. Ergänzend finden Kleingruppensitzungen zwischen Studierendenteams und ihren Coaches statt. Die Teams werden so interdisziplinär und interkulturell wie möglich zusammengestellt (Buhl et al., 2019; Carlgren et al., 2016; Micheli et al., 2019). Die Workshops werden von einem engagierten Lehrteam aus verschiedenen Disziplinen moderiert und die Teams durch Coaches unterstützt. Die Bewertung der Ergebnisse kann in Form einer ergebnisorientierten Bewertung erfolgen, die auf den Projektergebnissen basiert. Oder sie kann prozessorientiert sein und darauf basieren, wie die Ergebnisse erreicht werden. Der folgende Abschnitt gibt einen Überblick über die Ergebnisse des PQF.

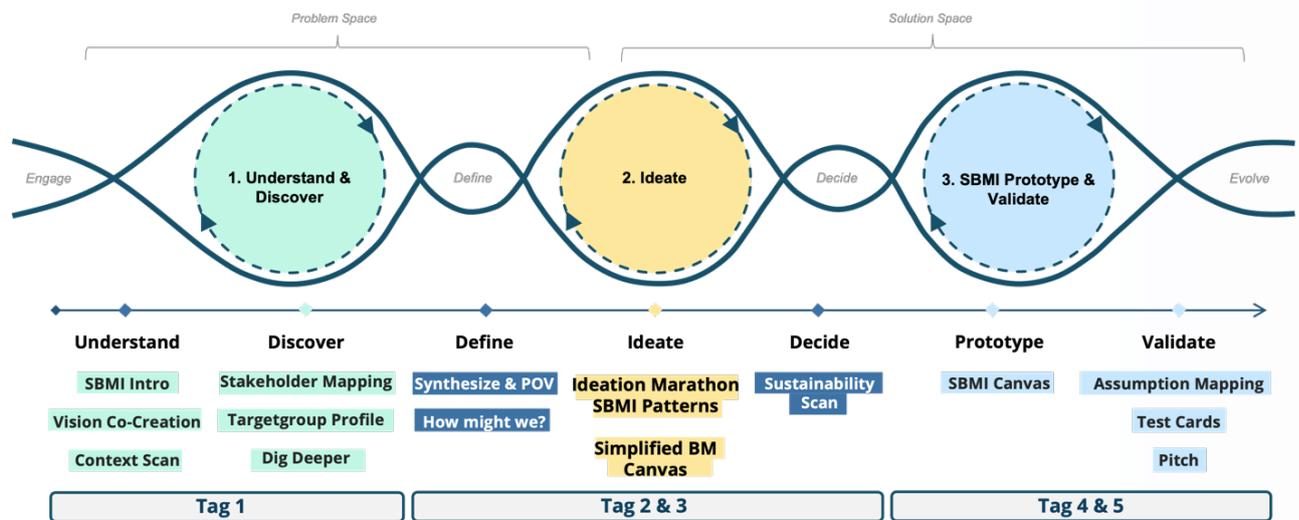


Abbildung 2: Der TT-BMI Design Sprint.

Tabelle 3: Beschreibung der im TT-BMI-Design-Sprint getesteten Aktivitäten. Ein «\*» bedeutet, dass die Aktivität in der endgültigen Fassung nicht berücksichtigt wurde. Die Aktivitäten sind flexibel, daher sind die angegebenen Zeiten lediglich Richtwerte.

Phase	Aktivität	Kurzbeschreibung	Zeit
Engage	Problem Framing	Problemstellung mit Challenge Hosts festlegen.	30-60 Min.
Understand	BMfS-Einführung	Inspirierende BMfS-Einführung, um alle auf die gleiche Basis zu bringen (Guldman et al., 2019).	20-40 Min.
	Gast Input	Gastvorträge zum besseren Verständnis bestimmter Themen (Knapp et al., 2016).	
	Vision Co-Creation	Kurze Backcasting-Übung zur Erstellung einer gewünschten Nachhaltigkeitsvision (Broman & Robèrt, 2017; Vergragt & Quist, 2011)	30-45 Min.
	5 W's*	Für Problemverständnis, Bedürfnis-findung und Formulierung der Problemstellung.	45-60 Min.
	Kontext-Scan	Gemeinsame Identifizierung von kontextbezogenen Bedrohungen und Chancen mit PESTEL (Aguilar, 1965)	45-60 Min.
	SDG-Scan	SDG-Stand des Unternehmens und Möglichkeiten entdecken (Rosati et al., 2022)	30-40 Min.
	Trend-Mapping*	Eine visuelle Darstellung relevanter Trends, die das System rund um die Herausforderung beeinflussen (FSG, n.d.).	45-60 Min.
Discover	Stakeholder-Mapping	Identifizierung der von der Herausforderung betroffenen Akteure (Pouloudi & Whitley 1997).	45-60 Min.
	Zielgruppenprofil	Identifizierung der relevantesten Zielgruppen und Beschreibung der wichtigsten Merkmale durch eine vereinfachte Persona (Lewrick et al., 2018)	45-60 Min.
Define	Dig Deeper	Befragung und Beobachtung von Zielgruppen und Experten	60-240 Min.
	POV	(Neu-)Formulierung der Problemstellung auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse	15-20 Min.
Ideate	How might we?	Umformulierung von Erkenntnissen in "Wie könnten wir ...?"-Fragen, um Probleme in Chancen zu verwandeln (Knapp et al., 2016; Lewrick et al., 2018)	15-20 Min.
	Simple Ideation*	Brainstorming mit Fokus auf das "Wie könnten wir?"	10-15 Min.
	Ideation Marathon	Brainstorming mit verschiedenen Aufforderungen und unter Einbeziehung der BMfS-Muster- und Ideenkarten (Lüdeke-Freund et al., 2019; Hovgaard, n.d.).	20-30 Min.
Decide	Vereinfachtes BM-Canvas	Verfeinerung der 4 besten Ideen in groben BM-Konzepten durch Definition des Wer, Was, Wie und Warum (Gassmann et al., 2014)	45-60 Min.
	BMfS-Funnel	Bewertung von Ideen auf Basis von Nachhaltigkeit, Wünschbarkeit, Machbarkeit und Tragfähigkeit.	20-30 Min.
Prototype	Sustainability-Scan	Erleichtert die Auswahl der besten Idee durch eine vereinfachte Bewertung von 10 Innovationskriterien. Inspiriert von (Bocken & Short, 2021; Santa Maria et al., 2022).	45-60 Min.
	BMfS Canvas	Beschreibung der 14 Schlüsselbausteine und Leitfragen eines BMfS. Inspiriert durch (Tiemann & Fichter, 2016; Case, n.d.; Hovgaard, n.d).	60-200 Min.
Validate	Assumption-Mapping	Identifizierung von BM-Annahmen und Festlegung von Prioritäten für die Prüfung (Bland und Osterwalder, 2020).	30-40 Min.
	Test-Cards	Umwandlung von Annahmen in überprüfbare Hypothesen und Planung von Experimenten zu deren Validierung (Bland und Osterwalder, 2020).	30-40 Min.
Deliver	Pitch	Jede Gruppe präsentiert ihre BMfSs vor der gesamten Gruppe und den Unternehmen.	10-15 Min.

## 3.2 Bewertung des TT-BMI Design Sprint Ansatzes: Ergebnisse der Feedback-Umfrage

### 3.2.1 Feedback der TeilnehmerInnen

**Während der Pilotierungszyklen des TT-BMI-Design-Sprint-Entwicklungsprozesses wurden der Ansatz und seine Übungen wiederholt evaluiert und lieferten so Input für die Bewertung und Verbesserung. Die im TeilnehmerInnen-Feedback-Fragebogen (PQF) gesammelten Daten und die Notizen der ModeratorInnen unterstützten die Weiterentwicklungen, die nach jeder Phase und den damit verbundenen Aktivitäten vorgenommen wurden. Eine vollständige Auflistung der Rückmeldungen und Verbesserungen würde den Ansatz dieses Berichts sprengen. In den folgenden Abschnitten werden jedoch die wichtigsten quantitativen und qualitativen Feedback-Ergebnisse zusammengefasst, wobei der Schwerpunkt auf der Gesamtbewertung des Ansatzes liegt.**

Die Zufriedenheit der Teilnehmenden und die wahrgenommene Nützlichkeit des TT-BMI Design-Sprint Ansatzes wurden mit Hilfe eines PQF (nach Dagenais et al., 2012) bewertet, der allen Workshop-Teilnehmenden ausgehändigt wurde. Von den 119 teilnehmenden Studierenden gaben 103 einen ausgefüllten Fragebogen zurück. Dieser umfasste fünf geschlossene Hauptfragen mit einer 5-Punkte-Likert-Skala und wurde durch zehn offene Unterfragen ergänzt, die es den TeilnehmerInnen ermöglichte, ihre Antworten zu vertiefen. Weiteres qualitatives Feedback wurde in offenen Gruppendiskussionen am letzten Workshoptag jedes Pilotprojekts gesammelt. Die kumulativen Ergebnisse für jeden der fünf Hauptfragebereiche sind in den Abbildungen 3 bis 7 dargestellt und zeigen den prozentualen Anteil der Antworten pro Kategorie (von "1 = hat die Erwartungen nicht erfüllt" bis "5 = hat die Erwartungen weit übertroffen"). Die zentrale Tendenz wird durch den interpolierten Medianwert (IM) angegeben, eine deskriptive Statistik, die den Wert des Medians (in diesem Fall bis zu  $\pm 0,5$ ) in die Richtung anpasst, in der die Daten stärker gewichtet sind, und sich für die Darstellung der Ergebnisse von Ordinaldaten mit wenigen Alternativen eignet, wie sie auf Likert-Skalen dargestellt werden (Gallego et al., 2008; Schweiger et al., 2019).

## Nützlichkeit des TT-BMI-Design-Sprint-Ansatzes

Wie aus Abbildung 3 hervorgeht, deuten die Ergebnisse der Bewertung des TT-BMI-Design-Sprint-Ansatzes auf ein hohes Maß an wahrgenommener Nützlichkeit und Zufriedenheit des Ansatzes hin. Die Mehrheit der Teilnehmenden (90 %, n=103) gab an, dass der TT-BMI-Design-Sprint-Ansatz ihre Erwartungen entweder erfüllte (24 %), übertraf (44 %) oder in hohem Maße übertraf (22 %), und die IM-Gesamtnote betrug 3.9. Zusätzlich zur Bewertung der allgemeinen Nützlichkeit des Ansatzes hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, zu erläutern, was sie an diesem Ansatz am meisten schätzten und ob sie bereits Erfahrungen mit BMiFS und/oder designbasierten Ansätzen gemacht hatten. Die qualitativen Daten ergaben, dass nur sechs Teilnehmende über frühere Erfahrungen mit BMiFS verfügten, und ihre Erfahrungen beschränkten sich hauptsächlich auf Fälle, die in anderen Studienmodulen vorgestellt wurden. Im Gegensatz dazu hatten vierundzwanzig Teilnehmende Vorerfahrungen mit designbasierten Ansätzen, vor allem mit Design Thinking. Die Teilnehmenden schätzten den Nachhaltigkeitsfokus des TT-BMI-Design-Sprint-Ansatzes und die Abgrenzung zur herkömmlichen gewinnorientierten Geschäftsmodellinnovation. Darüber hinaus schätzten sie die klare, geführte Struktur des Ansatzes, die eine Mischung aus kollaborativen Aktivitäten, unterstützt durch Diskussionen und Feedback, beinhaltete. Zu den spezifischen Aktivitäten und Instrumenten, die als wertvoll genannt wurden, gehörten der BMiFS-Canvas, der Evaluationstrichter, die Testexperimente und das Handbuch für Studierende. Die Bereitstellung eines zusätzlichen Handbuchs mit Anleitungen zur weiteren Unterstützung wurde von den Teilnehmenden geschätzt, da es ihnen ermöglichte, auf frühere Aktivitäten zurückzugreifen und diese bei Bedarf zu wiederholen. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass der TT-BMI-Design-Sprint-Ansatz mehrere wertvolle Merkmale aufweist, die in anderen Bildungs- und Berufskontexten nützlich sind.

Die Bewertung des TT-BMI-Design-Sprint-Ansatzes in den vier Pilotprojekten ergab unterschiedliche Nützlichkeitsgrade mit IM-Bewertungen zwischen 3.1 und 4.8. Dies deutet darauf hin, dass die Wirksamkeit des Ansatzes von dem spezifischen Kontext und dem Bildungsformat abhängt, in dem er eingesetzt wird. Unterschiede in der Gruppengröße und dem Hintergrund der Teilnehmenden, dem Unterrichtsniveau, dem Engagement der Unternehmen sowie der Dauer und Häufigkeit der Workshops, waren einige der Faktoren, die zu den Abweichungen beitrugen. So hatte Pilot 1 eine kleine Stichprobengröße von nur sieben Teilnehmenden, was zu dem hohen IM-Wert beigetragen haben könnte. Außerdem ermöglichte der zweitägige Rahmen eine engere Interaktion zwischen Studierenden, FirmenvertreterInnen und ForscherInnen. Im Gegensatz dazu wiesen Pilot 2 und 3, die sich über mehrere Wochen erstreckten, mit einer großen Anzahl von 35 betriebswirtschaftlichen, bzw. 27 interdisziplinären Studierenden und weniger Interaktion mit den Unternehmen, niedrigere IM-Werte auf. Pilot 4 und 5 bot eine Intensivwoche mit intensiver Interaktion mit Unternehmen und Coaches. Die Ansichten und Erwartungen des Unternehmens in Bezug auf Nachhaltigkeit können ebenfalls einen Einfluss haben, da die Teilnehmenden in Pilot 3 eine Diskrepanz zwischen den Wünschen des Unternehmens und dem Nachhaltigkeitsfokus des Ansatzes erlebten. Die Vorerfahrungen der Teilnehmenden mit BMiFS und Design Thinking könnten ebenfalls ihre Wahrnehmung des Nutzens des Ansatzes beeinflusst haben. Nichtsdestotrotz ergab die Gesamtbewertung eine positive IM-Note von 3.9 und zeigt die Relevanz der Anpassung des Ansatzes an jeden Anwendungsfall und Kontext. In Abschnitt 3.4 werden spezifische Praktiken beschrieben, welche die Wirksamkeit des Ansatzes verbessern können.

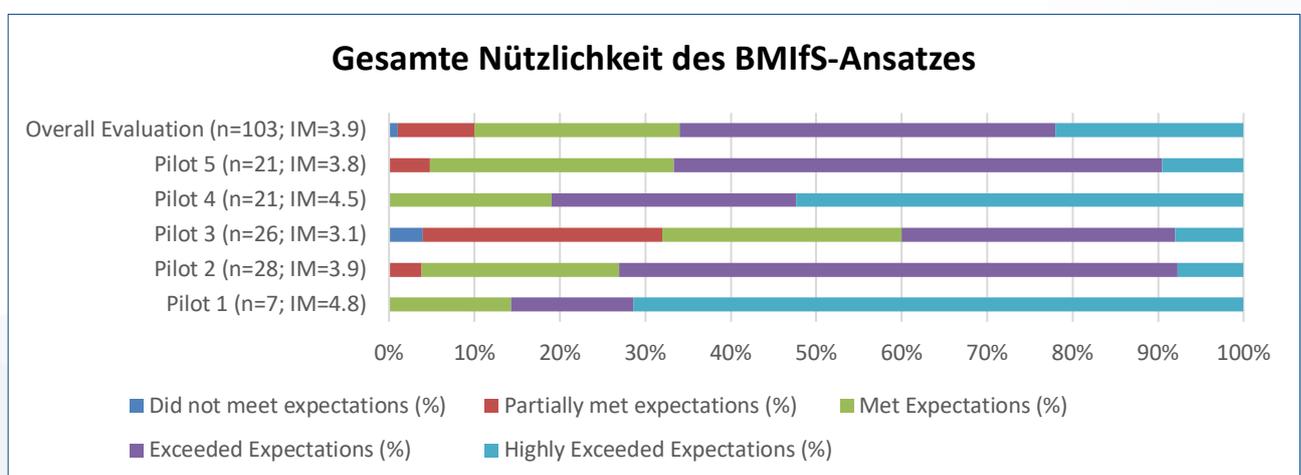


Abbildung 3: Gesamte Nützlichkeit des BMiFS-Ansatzes.

## Erlangung neuer Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen

Das Ausmaß, in dem die Teilnehmenden das Gefühl hatten, neue Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen erworben zu haben, wurde insgesamt positiv bewertet. 93 % der Teilnehmenden (n=103) gaben an, dass der Workshop ihre Erwartungen entweder erfüllte (36 %), übertraf (41 %) oder stark übertraf (16 %), und das bei einem Gesamt-IM von 3.7 (siehe Abbildung 4). Hier hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, die ihrer Meinung nach wertvollsten Lernaspekte, verwirrende Themen und Themen, über die sie gerne mehr erfahren würden, näher zu erläutern. Die Teilnehmenden berichteten, dass sie die Möglichkeit schätzten, zu lernen, wie man innerhalb von Zeitlimits arbeitet und effektiv in Teams zusammenarbeitet. Darüber hinaus empfanden die Teilnehmenden die im Workshop behandelten Themen (Nachhaltigkeitschancen, BMfS-Konzepte und -Modelle), iterative Prozesse und Kreativitätstechniken als nützlich, um ihre Kompetenzen zu erweitern. Darüber hinaus berichteten sie, dass sie es schätzten, neue Einblicke in Unternehmen zu gewinnen und zu lernen, wie sie die Theorie in ihrer Arbeit praktisch anwenden können.

Die zusätzlichen Erkenntnisse aus den Befragungen der Teilnehmenden trugen wesentlich dazu bei, den Workshop im Laufe seiner verschiedenen Wiederholungen zu verbessern und die Lernerfahrung zu steigern. So mussten beispielsweise einige Aktivitäten in der Art und Weise, wie sie angeleitet werden, vereinfacht werden, wie z. B. das Aufstellen und Testen von Annahmen in Pilot 1. In ähnlicher Weise wurden in den folgenden Piloten mehrere

Aktivitäten angepasst, um die Gründe für die Aktivitäten klarer darzulegen, Beispiele zu liefern und ihre allgemeine Übereinstimmung mit den Zielen des BMfS-Workshops zu erklären. Das Gesamtziel des Workshops steht in engem Zusammenhang mit der Art und Weise, wie die Herausforderungen des Unternehmens formuliert werden, die offen genug sein müssen, um den systemischen Charakter von BMfS zu berücksichtigen und auch radikale Ideen zu fördern. Für Unternehmen kann es jedoch schwierig sein, dies zu verstehen oder zu akzeptieren, insbesondere wenn sie eher technischer Natur sind. Aufgrund der Erfahrungen aus Pilot 2, bei dem der erste halbe Tag online gestartet wurde, wurde die Eröffnung des Workshops angepasst, um mehr Hintergrundwissen über das Was-Warum-Wie von BMfS mit Beispielen zu vermitteln und mehr Klarheit über das Gesamtziel zu schaffen. Darüber hinaus wurde bei diesem speziellen Pilotprojekt deutlich, wie wertvoll die persönliche Interaktion zu Beginn des Workshops sein kann. Einige Teilnehmende empfanden die Befragung der Stakeholder-Gruppen als recht anspruchsvoll, was oft durch die begrenzte Zeit, die dafür zur Verfügung stand, noch verstärkt wurde. Diesem Aspekt wurde in den Pilotprojekten 4 und 5 durch eine größere Zeiteinteilung Rechnung getragen. Diese Anpassungen machen deutlich, wie wichtig eine kontinuierliche Verbesserung der Konzeption und Durchführung des Workshops ist, um seine Wirksamkeit zu maximieren.

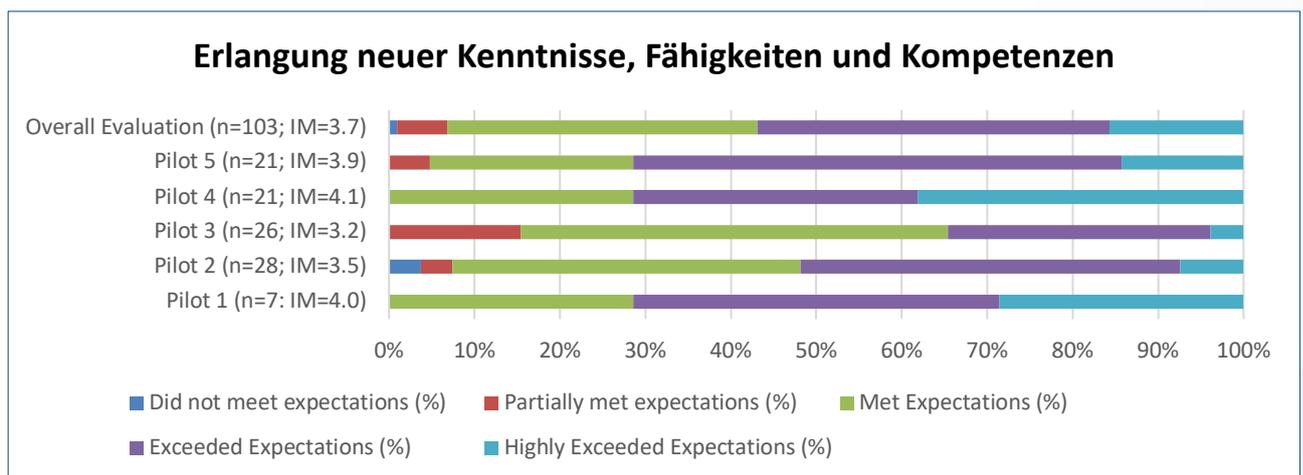


Abbildung 4: Erlangung neuer Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen.

## Fähigkeit, das Gelernte in der beruflichen Praxis anzuwenden

Die Auswertung der Wahrnehmung der Teilnehmenden hinsichtlich der Anwendbarkeit der Lerninhalte in ihrer beruflichen Tätigkeit ergab ein positives Ergebnis. Die Ergebnisse zeigen, dass 83% der Teilnehmenden (n=103) die Nützlichkeit des Lernmaterials entweder als ihre Erwartungen erfüllend (27%), übertreffend (39%) oder stark übertreffend (17%) bewerteten, mit einem Gesamt-IM-Score von 3.6 (siehe Abbildung 5). Darüber hinaus hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, zu erläutern, wie sie das Gelernte beruflich anwenden könnten.

Die von den Teilnehmenden gesammelten qualitativen Daten hoben mehrere Schlüsselbereiche hervor, die ihrer Meinung nach für ihre berufliche Arbeit nützlich sein würden. Dazu gehörten unternehmerisches Denken, Ideation-Techniken, kreative Problemlösung, ein agiler Arbeitsansatz, die Anwendung verschiedener Methoden, theoretische Rahmen und Schritte zur Entwicklung von Geschäftsmodellen. Darüber hinaus erkannten die Teilnehmenden den Wert des Sammelns, Dokumentierens und Visualisierens von Informationen und Ideen sowie des Pitches.

Zusätzlich wurden die Fähigkeit zur Zusammenarbeit im Team, der Erwerb sozialer Kompetenz und kommunikative Fähigkeiten als sehr wichtige Aspekte genannt. Einige Teilnehmende waren der Meinung, dass die Workshops ihre Fähigkeit verbesserten, Nachhaltigkeit in die KMU, für die sie arbeiten, einzubringen, während andere glaubten, dass sie die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in ihren aktuellen Projekten anwenden könnten, und einige zogen sogar in Erwägung, das Material zu nutzen, um ihre eigenen Unternehmungen zu starten. Einige Teilnehmende sahen jedoch Herausforderungen bei der Anwendung des Workshop-Materials auf ihre aktuelle Arbeit voraus, entweder aufgrund des fehlenden Fokus auf Unternehmen in ihrem Studienfach, der begrenzten Ressourcen ihres Arbeitgebers für Nachhaltigkeitsengagement oder des mangelnden Interesses ihres Unternehmens an Nachhaltigkeit. Nichtsdestotrotz zeigten die Daten, dass die Teilnehmenden in der Lage waren, eine Reihe von Fähigkeiten und Techniken zu identifizieren und zu reflektieren, von denen sie in ihrer beruflichen Arbeit profitieren können.

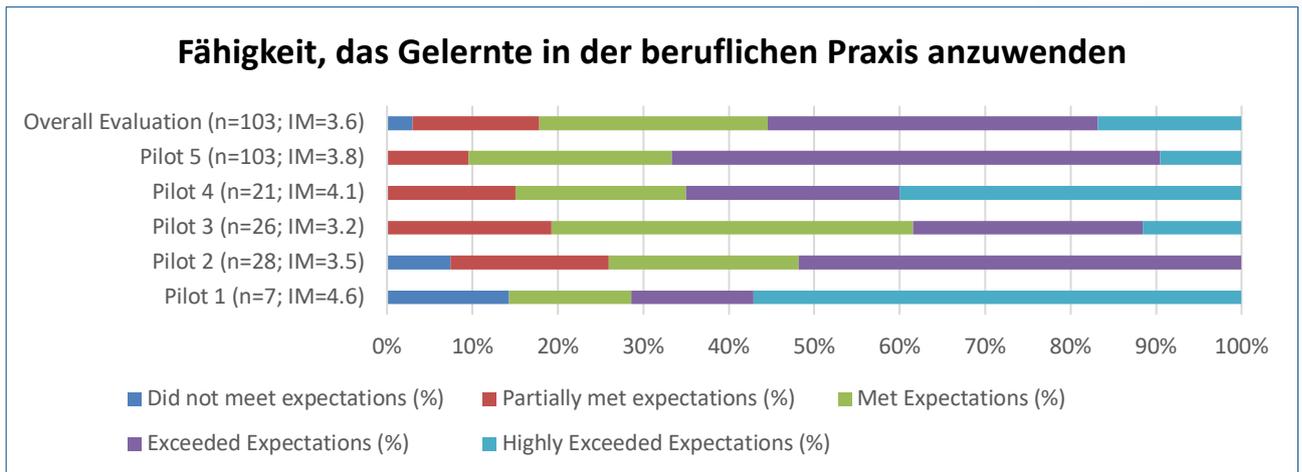


Abbildung 5: Fähigkeit, das Gelernte in der beruflichen Praxis anzuwenden.

## Gesamtzufriedenheit mit dem TT-BMI-Workshop

Die Bewertung der Gesamtzufriedenheit der Teilnehmenden mit den TT-BMI-Workshops ergab ein positives Ergebnis. Die Ergebnisse zeigen, dass 94 % der Teilnehmenden (n=103) der Meinung waren, dass der Workshop ihre Erwartungen entweder erfüllt (29 %), übertroffen (46 %) oder in hohem Maße übertroffen (19 %) hat, mit einer IM-Gesamtbewertung von 3.8 (siehe Abbildung 6). Darüber hinaus hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, zu erläutern, was ihnen am besten gefallen hat.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Teilnehmenden die Möglichkeit zur Zusammenarbeit in einem unterstützenden und kooperativen Umfeld sehr schätzten. Sie äußerten sich anerkennend über die Hilfsbereitschaft und positive Energie der ModeratorInnen des Workshops, die bei Bedarf nützliche Inputs lieferten und einen Geist der Zusammenarbeit und Kreativität förderten. Darüber hinaus gefiel den Teilnehmenden der Live-Case und die praktische Heraus-

forderung, die es ihnen ermöglichte, ihre neu erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem realen Szenario anzuwenden. Sie schätzten vor allem den Unternehmensbesuch in Pilot 2, die immersive Lernsituation im Erlebnispark in Pilot 3 und die Möglichkeit, Feedback von FirmenvertreterInnen zu erhalten. Außerdem lobten die Teilnehmenden den iterativen Prozess des Workshops und die Verwendung verschiedener Ansätze, Methoden und Werkzeuge, die eine strukturierte und dennoch kreative Lernerfahrung ermöglichten. Auch das Maß an Freiheit und Flexibilität, das der Workshop bot, wurde als wertvoll bezeichnet. Die engagierten Gruppendiskussionen ermöglichten kontinuierliches Feedback und Verbesserungen. Die Ergebnisse dieser Evaluierung zeigen, dass die TT-BMI-Workshops für die Teilnehmenden eine sehr ansprechende, praktische und kollaborative Lernerfahrung darstellten, was zu ihrer Gesamtzufriedenheit beitrug.

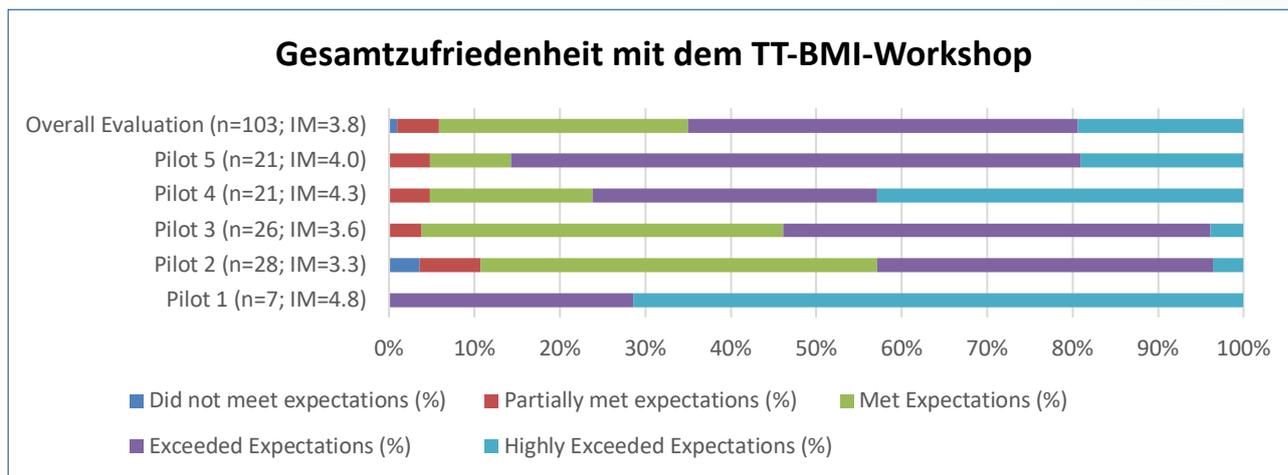


Abbildung 6: Gesamtzufriedenheit mit dem TT-BMI-Workshop.

## Gesamtzufriedenheit mit der Workshop-Organisation und Verbesserungsvorschläge

Wie in Abbildung 7 dargestellt, zeigen die Ergebnisse der Evaluierung eine hohe Zufriedenheit der Teilnehmenden mit der Workshop-Organisation. Die Mehrheit der Teilnehmenden (91%, n=103) gab an, dass die Workshop-Organisation ihre Erwartungen entweder erfüllte (32%), übertraf (41%) oder in hohem Maße übertraf (18%), und die IM-Gesamtnote betrug 3.7. Darüber hinaus hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, sich dazu zu äußern, was sie an der Workshop-Organisation am meisten schätzten und welche Vorschläge sie für Veränderungen haben.

Die qualitativen Ergebnisse zeigten, dass die Workshops als gut organisiert und effizient koordiniert wahrgenommen wurden, was von den Teilnehmenden geschätzt wurde. Die Bemühungen der Moderatorinnen und Moderatoren wurden ebenfalls als Schlüsselfaktor für die Schaffung eines positiven Lernumfelds hervorgehoben. Gute Kommunikation und die Nutzung von Kanälen wie WhatsApp-Gruppen, MS-Teams und Miro wurden als hilfreich genannt, um sicherzustellen, dass die Teilnehmenden gut informiert und auf dem neuesten Stand mit allen notwendigen Informationen und Hintergrundmaterialien waren. Zudem schätzten die Teilnehmenden generell die klaren Aufgabenstellungen mit guten Hintergrundinformationen, das Handbuch und die Anleitung für Studierende sowie die ihnen zur Verfügung gestellte Infrastruktur der FHNW. Die Zeiteinteilung wurde als gut strukturiert, aber dennoch flexibel empfunden, und der Gesamtrahmen des Workshops wurde als gut empfunden. Die Unternehmensbesuche waren gut organisiert und koordiniert, was besonders in Pilot 2 hervorgehoben wurde. Die Teilnehmenden von Pilot 3 bemerkten auch die Verbesserungen in der Gesamtorganisation zwischen den ersten beiden Workshops und den letzten beiden Workshops im Erlebnispark, die Übernachtungen beinhalteten. In Pilot 3 genossen die Teilnehmenden vor allem die Möglichkeit, sich außerhalb des Workshops mit anderen Teilnehmenden und den Moderatorinnen und Moderatoren auszutauschen, wie zum Beispiel beim Camping im Erlebnispark.

Die qualitativen Daten lieferten nach jedem Pilotprojekt Verbesserungsvorschläge für die TT-BMI-Workshops. Um einige hervorzuheben: Das Feedback aus dem ersten Pilotprojekt deutete darauf hin, dass im ersten Pilotprojekt mehr Zeit oder weniger Aufgaben benötigt wurden. Da Pilot 1 nur zwei Tage dauerte, deutet dies darauf hin, dass ModeratorInnen die Länge des Workshops auf der Grundlage der Gesamtergebnisziele bewerten müssen, um zu beurteilen, ob die Aktivitäten gestrafft werden können oder ob

ein längeres Format notwendig ist. In Pilotprojekt 2 schlugen die Teilnehmenden einen strukturierteren Beginn und eine klarere Kommunikation der Aufgaben und des Arbeitsaufwands vor, was die Rückmeldungen aus den vorangegangenen PQF-Fragen wiedergibt. Im dritten Pilotprojekt wurden u.a. eine stärkere Einbeziehung von Entscheidungsträgern aus den Unternehmen, eine ganze Woche anstelle von zweimal zwei Tagen und die Zuweisung bestimmter Coaches zu den Teams von Anfang an vorgeschlagen. Die Teilnehmer des dritten Pilotprojekts schlugen außerdem vor, die Zeit zwischen den Workshops besser zu strukturieren, da die selbstorganisierte Teamarbeit eine Herausforderung sei. Darüber hinaus betonten die TeilnehmerInnen, wie wichtig es ist, sicherzustellen, dass die Unternehmen wirklich an Nachhaltigkeit interessiert sind. Im vierten und fünften Pilotprojekt wünschten sich einige Teilnehmende mehr Zeit, obwohl mehr Zeit für Recherchen und Interviews vorgesehen war. Die Teilnehmenden äußerten auch den Wunsch nach weniger gedrucktem Material. Unterschiedliche Meinungen gab es auch hinsichtlich des Umfangs der Informationen, die über die Unternehmen bereitgestellt werden sollten: Einige wünschten sich tiefergehendes Wissen, während andere weniger Informationen bevorzugten, um nicht voreingenommen zu sein. Ähnlich unterschiedlich waren die Meinungen über die zeitlich begrenzte Struktur der Workshops.

Abschließend ergab die Analyse der Rückmeldungen der Teilnehmenden ein insgesamt positives Ergebnis, wie in Abbildung 8 dargestellt. Das von den Teilnehmenden gesammelte Feedback trug zur Verbesserung der Workshops bei, und jeder Pilot präsentierte einzigartige Vorschläge. Bei näherer Betrachtung der einzelnen Pilotergebnisse wurden bemerkenswerte Abweichungen festgestellt, die auf den Einfluss kontextueller Aspekte jenseits individueller Präferenzen hinweisen. Diese Themen umfassen Abweichungen in Bezug auf die Erwartungen, den Hintergrund der Teilnehmenden, das Workshop-Format, die Dauer und den Kontext, sowie die Art der Unternehmen mit ihren jeweiligen Herausforderungen. Es ist wichtig, diese Aspekte bei der Planung der Umsetzung dieses Ansatzes zu beachten und zu berücksichtigen. In Abschnitt 3.4 werden die aus dem Feedback der Teilnehmenden und der Unternehmen gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst und Leitlinien und Praktiken vorgestellt, die Moderatorinnen und Moderatoren anwenden können, um die Wirksamkeit des Ansatzes und die Qualität der Workshops zu verbessern.

## Gesamtzufriedenheit mit der Workshop-Organisation

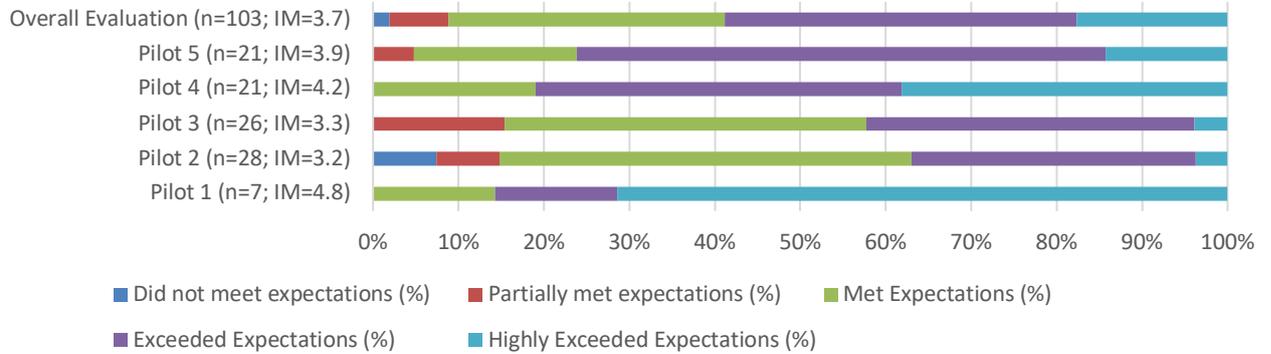


Abbildung 7: Gesamtzufriedenheit mit der Workshop-Organisation.

## Gesamtbewertung Pilot 1-5 (n=103)

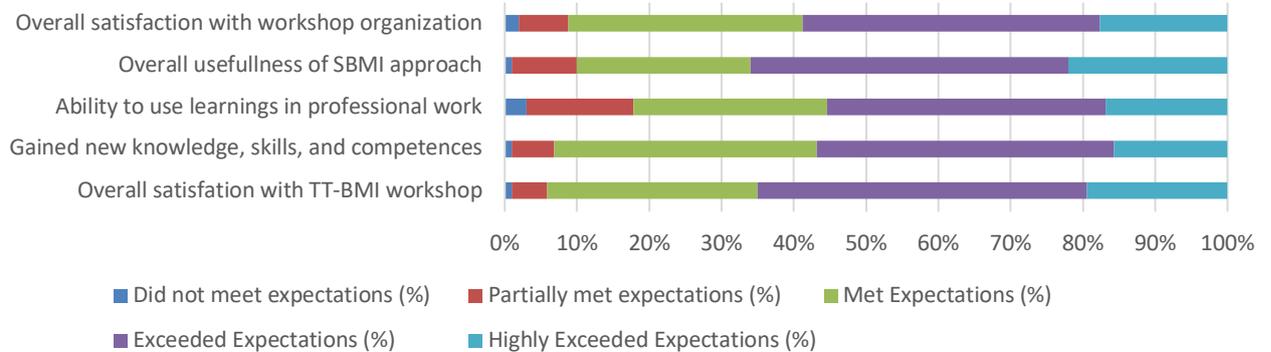


Abbildung 8: Gesamtbewertung Pilot 1-5.

### 3.2.2 Feedback der Unternehmen

**Um Einblicke aus der Perspektive der teilnehmenden Unternehmen zu gewinnen, wurde eine Feedback-Umfrage konzipiert, die Auskunft darüber geben sollte, inwieweit der TT-BMI-Design-Sprint Ansatz sein Hauptziel (d.h. die Unterstützung bei der Ideenentwicklung für BMIFs) erfüllte. Die Umfrage bewertete die Hauptmotivation für das Engagement als "Challenge Host" bei den Studierenden, die allgemeine Zufriedenheit mit den Workshops und den präsentierten Ideen, das Interesse an der Weiterentwicklung der vorgeschlagenen Ideen und das Interesse an der Teilnahme an zukünftigen TT-BMI-Veranstaltungen. Die Feedback-Umfrage umfasste neun Hauptfragen, die als eine Mischung aus geschlossenen Fragen mit einer Likert-Skala oder Ja-Nein-Antworten präsentiert wurden. Sie wurden jeweils durch offene Unterfragen ergänzt, um den Befragten die Möglichkeit zu geben, ihre Antworten zu vertiefen. Insgesamt gingen zehn Feedback-Umfragen ein, die acht der neun Unternehmen repräsentierten. Darüber hinaus fand im Anschluss an jeden Workshop ein Reflexionsgespräch zwischen den ModeratorInnen und den FirmenvertreterInnen aller neun Unternehmen statt, um tiefere Einblicke zu gewinnen. Die folgenden Absätze enthalten eine Zusammenfassung der wichtigsten quantitativen und qualitativen Feedback-Ergebnisse und sind in Abbildung 9-13 veranschaulicht.**

Was die Motivation für das Engagement als "Challenge Host" bei Studierenden betrifft, so hob die Mehrheit der Befragten die Möglichkeit hervor, eine neue Perspektive und neue innovative Ideen zu erhalten. Darüber hinaus waren die Erweiterung ihres Wissens über das Thema Nachhaltigkeit in der Wirtschaft und der Zugang zu talentierten Studierenden, die potenzielle zukünftige MitarbeiterInnen darstellen, ebenfalls wichtige Motivationsfaktoren. Die Unternehmen zeigten sich sehr zufrieden mit den Workshops. 60 % der Befragten gaben an, dass die Workshops ihre Erwartungen übertroffen haben (Abbildung 9). Der positive und konstruktive Austausch mit den Studierenden, die Kreativität der Ansätze, die Vielfalt der Studierenden und der vorgestellten Ideen sowie die gute Organisation wurden als Gründe für die Zufriedenheit genannt.

Die vorgestellten Ideen kamen gut an: 70 % der Befragten gaben an, dass die Ideen ihre Erwartungen erfüllten, und 30 % gaben an, dass sie ihre Erwartungen sogar übertrafen (Abbildung 10). Besonders geschätzt wurden das "Out-of-the-Box"-Denken bestimmter Ideen, die großartigen Präsentationsfähigkeiten der Teams und die konkreten Umsetzungsempfehlungen. In einigen Fällen äußerten die Befragten jedoch den Wunsch nach detaillierteren Bewertungen und Erkenntnissen von erwarteten NutzerInnen bezüglich der von den Studierenden präsentierten Prototypen. Obwohl einige Befragte der Meinung waren, dass die Ideen noch mehr in die Tiefe hätten gehen können, wurde die Kreativität der vorgestellten Ideen gelobt. Darüber hinaus waren die Befragten beeindruckt von den Prototypen, welche die Studierenden in so kurzer Zeit entwickelt hatten.

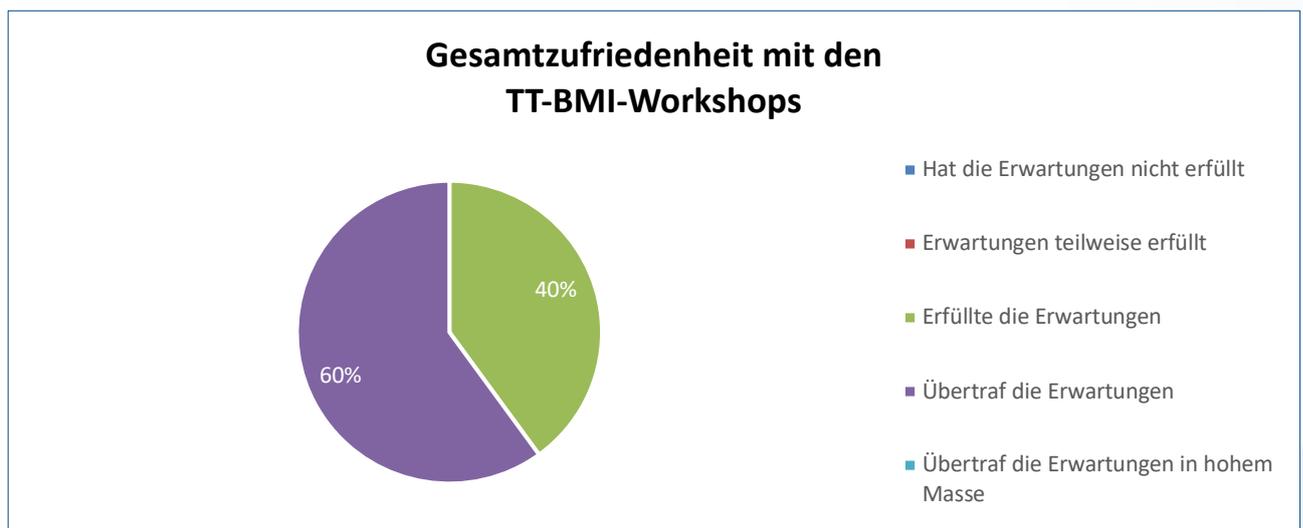


Abbildung 9: Gesamtzufriedenheit mit den TT-BMI-Workshops aus Sicht der teilnehmenden Unternehmen.

## Zufriedenheit mit den von den Studierenden-Teams vorgestellten Ideen



Abbildung 10: Zufriedenheit mit den von den Studierenden-Teams vorgestellten Ideen.

Im Hinblick auf die Weiterentwicklung der vorgestellten Ideen gaben mehrere Befragte an, dass sie daran interessiert seien, die von den Studierenden vorgeschlagenen Ideen weiter zu erforschen oder sie in ihre Arbeit einzubeziehen. Den eher technisch orientierten Unternehmen fehlte es den Ideen oft an konkreten Details und spezifischer Markt- oder Branchenrelevanz, so dass sie sich nicht für eine Weiterentwicklung eigneten. Eine Rückmeldung war, dass sie wegen fehlender Ressourcen und geringem Potenzial zur Erreichung der Unternehmensziele nicht an einer Weiterentwicklung interessiert sei. Nichtsdestotrotz waren die meisten Befragten von der Kreativität und Neuartigkeit der von den Studierenden präsentierten Ideen beeindruckt und zeigten sich offen für eine weitere Prüfung.

Auf die Frage, ob sie sich eine intensivere Zusammenarbeit mit den Studierenden-Teams während der Entwicklung der vorgeschlagenen Ideen gewünscht hätten, fielen die Antworten unterschiedlich aus. Wie in Abbildung 11 zu sehen ist, gaben 40 % an, dass sie gerne eine aktivere Rolle bei der Entwicklung der Ideen gespielt hätten, während die anderen 60 % der Meinung waren, dass dies die resultierenden Ideen zu sehr beeinflusst hätte und dass

eine zu intensive Zusammenarbeit die Kreativität der Studierenden einschränken könnte.

Hinsichtlich der Teilnahme an künftigen TT-BMI-Veranstaltungen wurde den Befragten eine Auswahl kürzerer und längerer Formate mit unterschiedlichem Grad der Einbeziehung breiterer Interessengruppen vorgelegt. Die meisten Befragten äußerten Interesse an der Teilnahme an Veranstaltungen, bei denen sie über einen längeren Zeitraum mit Studierenden zusammenarbeiten können, z. B. über ein Semester oder länger. Sie äußerten auch großes Interesse an der Teilnahme an einem 2-4-tägigen Open Innovation Sprint, an dem auch andere Unternehmen und Interessengruppen teilnehmen würden. Dies spiegelte sich auch in einer zusätzlichen Frage wider, in der speziell gefragt wurde, ob die Einbeziehung breiterer Stakeholder-Gruppen angestrebt wurde, was mit 70 % Ja-Antworten positiv beantwortet wurde (Abbildung 12). Es folgte die Option einer einwöchigen intensiven Summer School. Eine weitere Option - ein Design Sprint mit MitarbeiterInnen und Management - wurde von zwei Befragten gewählt, was ein weiterer Hinweis auf das Interesse an der Einbindung externer Perspektiven ist.

## Wunsch einer intensiveren Zusammenarbeit und Mitgestaltung der Ideen mit den Studierenden-Teams

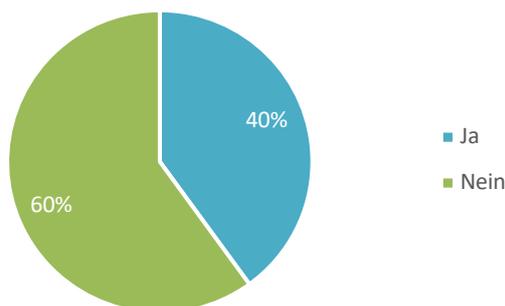


Abbildung 11: Wunsch einer intensiveren Zusammenarbeit und Mitgestaltung der Ideen mit den Studierenden-Teams.

## Wunsch eines offenerem Innovationsansatz

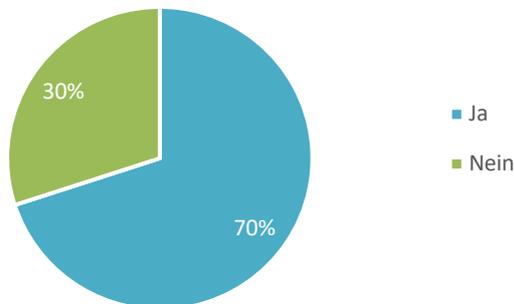


Abbildung 12: Wunsch eines offenerem Innovationsansatz.

Die Ergebnisse zeigen ein hohes Maß an Zufriedenheit mit der Organisation der TT-BMI-Workshops, wobei 60% der Befragten angaben, dass ihre Erwartungen übertroffen wurden (Abbildung 13). Die Befragten hoben die hervorragende Kommunikation, Flexibilität und Kompetenz der OrganisatorInnen sowie die einfache Zusammenarbeit hervor. Auch die digitale Teilnahmemöglichkeit an den Feedbackrunden wurde geschätzt, vor allem von Mitarbeitenden von Unternehmen mit langen Anfahrtswegen. Hinsichtlich möglicher Änderungen an den TT-BMI-Workshops schlugen die Teilnehmer vor, mehr strukturierte Zeit für die Vernetzung mit Studierenden einzuplanen. Insgesamt äußerten sich die Befragten jedoch sehr positiv über ihre Erfahrungen und gaben an, dass sie die Workshops uneingeschränkt weiterempfehlen würden.

Es ist wichtig zu beachten, dass das Workshop-Format die Erwartungen der teilnehmenden Unternehmen, ihr Engagement und letztendlich ihre Zufriedenheit mit den Workshops beeinflusst haben könnte. Dieser Faktor sollte bei der Interpretation des Feedbacks und der Gestaltung künftiger Workshops berücksichtigt werden. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die TT-BMI-Workshops die Erwartungen der Unternehmen erfolgreich erfüllt haben. Der Workshop bot eine wertvolle Plattform für den Wissensaustausch, neue Einsichten und kreatives Denken. Die Unternehmen schätzten die Möglichkeit, mit Studierenden zusammenzuarbeiten und neue Perspektiven in ihre Arbeit einfließen zu lassen. In Abschnitt 3.4 werden Praktiken aufgezeigt, die Moderatorinnen und Moderatoren anwenden können, um die Effektivität der Workshops weiter zu steigern.

## Zufriedenheit mit der Organisation des Workshops

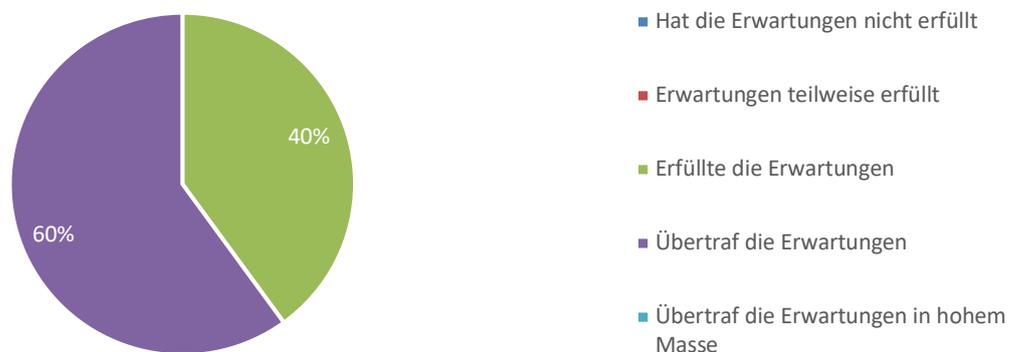


Abbildung 13: Zufriedenheit mit der Organisation des Workshops aus Sicht der teilnehmenden Unternehmen.

### 3.3 Anpassung der designbasierten Ansätze für mehr nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovation

Obwohl der Einsatz von designbasierten Ansätzen wie Design Thinking (DT) auf verschiedene Problemlösungskontexte ausgeweitet wurde (Liedtka, 2013, 2015), wurde seine Anwendung in Geschäftsmodellinnovationsprozessen erst kürzlich erforscht (Bonakdar & Gassmann, 2016). Seitdem gewinnt sie zunehmend an Interesse als Mittel zur Förderung nachhaltigkeitsorientierter Geschäftsmodellinnovationen (BMfS) (Geissdoerfer et al., 2016; Guldmann et al., 2019). BMfS- und DT-Prozesse weisen viele Synergien auf, wie z. B. die Betonung von Iteration, Experimentieren, „Learning by Doing“ und interdisziplinärer Zusammenarbeit (Bocken et al., 2018; Design Council, 2019; Guldmann et al., 2019; Geissdoerfer et al., 2016). Die DT hat jedoch seine Wurzeln in der Produktentwicklung mit sehr starkem Fokus auf die NutzerInnen. Um Nachhaltigkeit und ihre systemische und komplexe Natur im Zusammenhang mit BMfS explizit mit einzubeziehen, ist eine Anpassung notwendig. Unsere Forschung ergab, dass diese Anpassung zwar eine Herausforderung darstellt, aber möglich ist. Dies bestärkt, was frühere

Untersuchungen gezeigt haben (Brown et al., 2021; Geissdoerfer et al., 2016; Guldmann et al., 2019; He und Ortiz, 2021; Santa Maria et al., 2022).

Ein wichtiges Ziel bei der Entwicklung des TT-BMI Design Sprint Ansatzes war die Einhaltung der von Breuer et al. (2018) vorgeschlagenen BMfS-Prinzipien. Die AutorInnen identifizierten vier Prinzipien, die BMfS leiten, nämlich Nachhaltigkeitsorientierung, systemisches Denken, erweiterte Wertschöpfung und Integration von Stakeholdern. Darüber hinaus wurden vier prozessbezogene BMfS-Kriterien identifiziert, darunter Umgestaltung von Geschäftsmodellkomponenten, kontextsensitive Modellierung, kollaborative Modellierung und Management von Auswirkungen und Ergebnissen (Breuer et al., 2018). Diese Grundsätze und Kriterien dienten als Grundlage für die Auswahl und Anpassung von Instrumenten und Aktivitäten, die in den TT-BMI Design Sprint Ansatz integriert wurden. Tabelle 4 gibt einen Hinweis darauf, wie jede Aktivität zur Erreichung der BMfS-Ziele beiträgt.

Tabelle 4: Angabe, wie verschiedene Aktivitäten im TT-BMI Design Sprint-Ansatz zur Erfüllung der acht SBMI-Kriterien beigetragen haben, die von Breuer et al. (2018) zusammengefasst wurden.

Aktivität	BMfS-Grundsätze und -Kriterien							Wirkungen und Ergebnisse
	Nachhaltigkeitsorientierung	Erweiterte Wertschöpfung	Systemisches Denken	Stakeholder-Integration	Umgestaltung von BM-Komponenten	Kontextsensitive Modellierung	Kollaborative Modellierung	
BMfS-Einführung	+		+					
Vision Co-Creation	+	+	+				+	
Kontext-Scan			+			+	+	
SDG-Scan	+		+			+	+	
Stakeholder-Mapping		+	+	+			+	+
Zielgruppenprofil					+		+	
Dig Deeper				+			+	+
How might we?					+		+	
Ideation mit BMfS cards	+	+			+		+	
Vereinfachtes BM-Canvas		+			+		+	
Sustainability-Scan	+		+			+	+	
BMfS Canvas	+	+	+	+	+	+	+	+
Assumption-Mapping							+	+
Test-Cards							+	+

Um einen auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Innovationsprozess zu gewährleisten, muss die Nachhaltigkeit die Grundlage bilden und in den gesamten Ansatz integriert werden. Dies beginnt damit, dass die drei konventionellen Innovationslinsen Wünschbarkeit, Machbarkeit und Tragfähigkeit (Brown, 2008) durch die vierte Linse der Nachhaltigkeit ergänzt werden (siehe Abbildung 14). Die AutorInnen argumentieren, dass Nachhaltigkeitserwägungen den Teilnehmenden von Anfang an klar kommuniziert werden müssen und nicht nur als zusätzliche Einschränkung wahrgenommen werden dürfen, sondern als Chance für neue Ideen während divergenter Denkphasen oder für die Lenkung der Filterung von Lösungsvorschlägen während konvergenter Denkphasen (Shapira et al., 2017; Thompson et al., 2011). Die AutorInnen integrierten die vier Innovationslinsen in den BMIfS-Canvas (Abbildung 15 & 16) und den BMIfS-Bewertungstrichter mit dem dazugehörigen "Sustainability Scan" (Abbildung 17) und der "Assumption Mapping"-Aktivität, um einen kohärenten roten Faden durch den Ansatz zu erhalten. Die Verwendung von Farbkodierungen hat sich in dieser Hinsicht als besonders nützlich erwiesen. Der BMIfS-Canvas, der Leitfragen für jeden Baustein enthält, ist eine Zusammenstellung und Anpassung verschiedener Instrumente wie dem Business Model Canvas (Osterwalder, 2010), dem Sustainable Business Canvas (Tiemann & Fichter, 2016) und dem Sustainable Business Model Canvas (Case, n.d.; Hovgaard, n.d).

Weitere Aktivitäten wurden in den TT-BMI Design Sprint Ansatz aufgenommen, um mehr ganzheitliches, systemorientiertes Denken zu unterstützen. So wurde beispielsweise eine inspirierende BMIfS-Einführungseinheit hinzugefügt, wie in früheren Studien betont wurde (Bocken et al., 2013; Goldmann et al., 2019). Außerdem wurden eine Visions-Co-Creation-Übung mit Backcasting-Logik, die sich als

nützlich für BMIfS erwiesen hat, aufgenommen (Broman & Robèrt, 2017; Santa Maria et al., 2022; Vergragt & Quist, 2011). Um die Ideenfindung für nachhaltige Geschäftsmodelle weiter zu unterstützen, wurden die Ideation Prompts durch Ideenkarten und 45 Musterkarten für nachhaltige Geschäftsmodelle ergänzt (Hovgaard, n.d.; Lüdeke-Freund et al., 2019).

Um als notwendiger Nachhaltigkeitscheckpunkt zu dienen (Buhl et al., 2019; Hansen & Große-Dunker, 2013), wurden der BMIfS-Bewertungstrichter und der Sustainability Scan so gestaltet, dass sie nachhaltigkeitsorientierte Kriterien enthalten. Aufbauend auf der von Santa Maria et al. (2022) vorgeschlagenen Version umfasst der Sustainability Scan Kriterien, die nicht nur das Potenzial der Idee zur Verringerung negativer Auswirkungen berücksichtigten, sondern auch ihre Fähigkeit, aktiv zu suffizienzbasierenden und regenerativen Geschäftsmodellen beizutragen, in Anlehnung an Bocken & Short (2021). Darüber hinaus wurden ein Kontext-Scan und ein Stakeholder-Mapping durchgeführt, um die Berücksichtigung des breiteren Kontexts und der betroffenen Stakeholder zu fördern und die kontextsensitive Modellierung im weiteren Verlauf des Prozesses zu unterstützen. Abhängig von der verfügbaren Zeit und dem Hintergrund der TeilnehmerInnen könnte auch eine System-Mapping-Übung, wie von Wilkerson & Trellevik (2021) vorgeschlagen, einbezogen werden. Die setzt allerdings eine gründliche Einführung in Kausalbeziehungen und Rückkopplungsschleifen der Teilnehmenden voraus. Um eine erweiterte Wertschöpfung und Stakeholder-Integration einzubeziehen, ermöglichten die von Zorn & Fichter (2021) adaptierten Aktivitäten zur Zielgruppenauswahl und zur Entwicklung eines Wertangebots den Teilnehmenden, ihre Aufmerksamkeit nicht nur auf potenzielle Kundengruppen zu richten, sondern auch auf breitere sozio-ökologische Stakeholder für die Wertschöpfung.

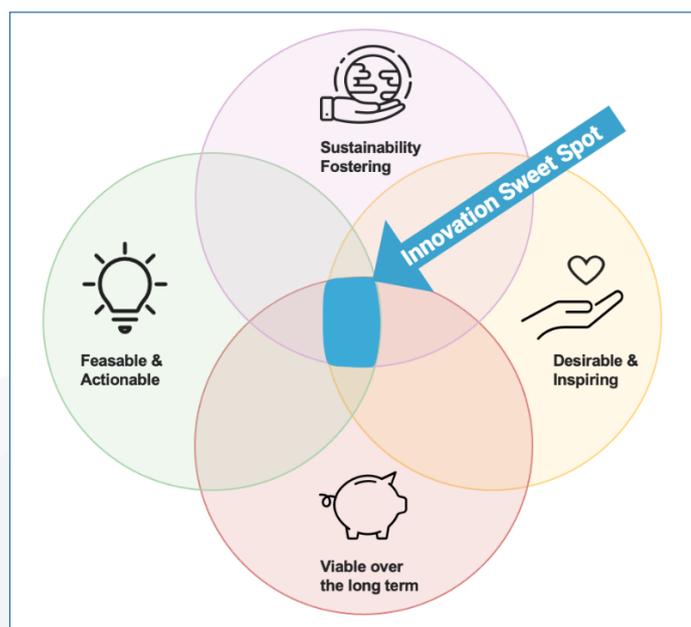


Abbildung 14: Die vier Linsen der nachhaltigen Innovation. Inspiriert von Brown (2008), Hovgaard (n.d.) und Shapira et al. (2017).

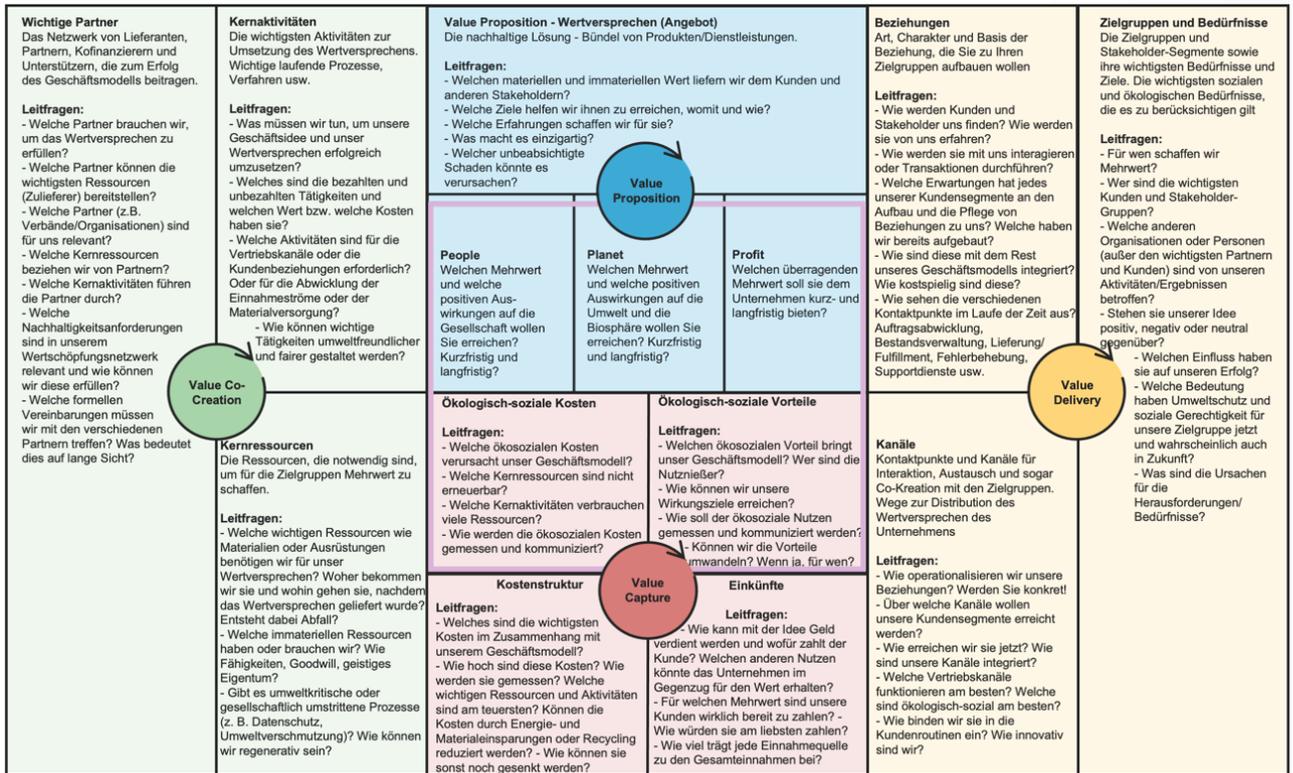


Abbildung 15: BMIFS Canvas.

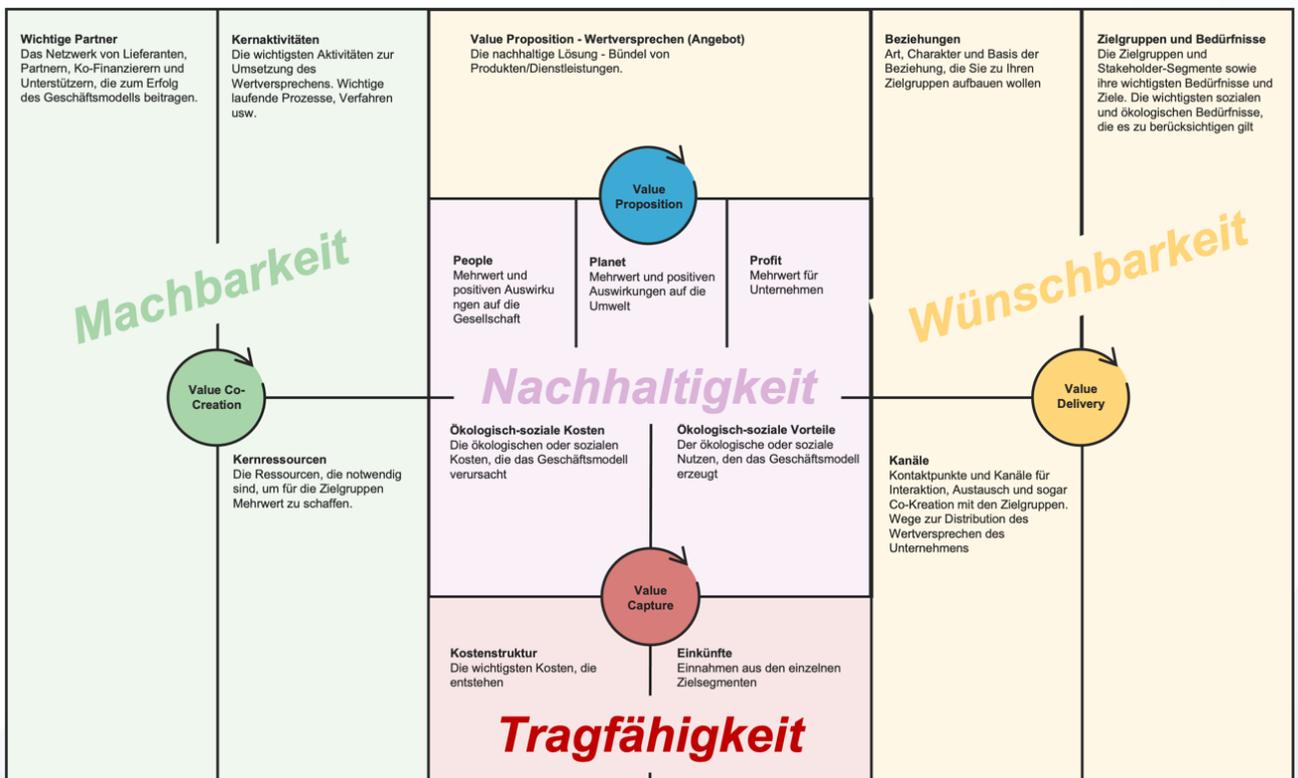


Abbildung 16: BMIFS-Canvas mit den vier Innovationslinsen.

In Übereinstimmung mit der jüngsten Studie von Santa Maria et al. (2022) wurde in der vorliegenden Studie auch festgestellt, dass bestimmte Faktoren den Grad der Nachhaltigkeit der Ergebnisse erheblich beeinflussen können. Eine fachkundige Moderation wird als notwendig erachtet, um aus den traditionellen Denkmustern des "Business-as-Usual" auszubrechen und die ordnungsgemäße Umsetzung der vorgeschlagenen Aktivitäten zu gewährleisten. Darüber hinaus spielte auch das Profil der Teilnehmenden eine Rolle bei der Bestimmung von Ergebnismerkmalen in Bezug auf Nachhaltigkeit sowie Tragfähigkeit, Durchführbarkeit und Wünschbarkeit. Einer der Vorteile des DT ist es, dass es ein multidisziplinäres und vielfältiges Team zusammenbringt (Brenner et al., 2016; Carlgren et al., 2016; Micheli et al., 2019), was bei nachhaltigkeitsorientierten Prozessen, die die Einbeziehung unterschiedlicher Perspektiven erfordern, von entscheidender Bedeutung ist (Buhl et al., 2019). Die Studie bestätigte, dass die ehrgeizigsten Nachhaltigkeitsideen von den vielfältigsten Teams stammten, auch wenn diese in der Regel eine geringe wirtschaftliche Tragfähigkeit aufwiesen. Im Gegensatz dazu wiesen die Ideen aus den ersten Workshops, an denen überwiegend Studierende der Wirtschaftswissenschaften teilnahmen, eine höhere technische Machbarkeit und wirtschaftliche Tragfähigkeit, aber ein relativ geringes Nachhaltigkeitspotenzial auf. Die am besten bewerteten Ideen, die ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Nachhaltigkeitspotenzial und wirtschaftlicher Tragfähigkeit, technischer Machbarkeit und sozialer Wünschbarkeit aufwiesen, wurden in Workshops mit einem relativ hohen Maß an Vielfalt und Engagement der Teilnehmenden entwickelt. Darüber hinaus können auch die Art der beteiligten Unternehmen und ihr wahrgenommenes Interesse an

Nachhaltigkeitsergebnissen die Ergebnisse beeinflussen. Dies wurde in den Feedback-Ergebnissen deutlich, in denen die Teilnehmenden eine Diskrepanz zwischen den Zielen des Unternehmens und dem Nachhaltigkeitsfokus des BMIfS-Ansatzes feststellten.

Insgesamt kann die Anpassung eines Design Sprint-Prozesses für Ergebnisse auf Geschäftsmodellebene ein anspruchsvolles, aber machbares Unterfangen sein. Die anfängliche Problemformulierung und das Hintergrundwissen der Teilnehmenden sind entscheidend, da das Denken in Geschäftsmodellen anspruchsvoll sein kann. Während die Einführung von Geschäftsmodellkonzepten zu früh im Prozess die Ideenfindung und Kreativität einschränken kann, kann die Verwendung solcher Ansätze dabei helfen, die besten Ideen in einen machbaren, tragfähigen und wünschenswerten Vorschlag zu gliedern. Der TT-BMI Design Sprint Ansatz geht auf diesen Kompromiss ein, indem er geschäftsmodellbezogenen Input in die Einführung mit einbezieht und die Ideenfindung mit BMIfS-Input anregt. Um unerfahrene Teilnehmende zu entlasten, wird außerdem eine vereinfachte Version des Geschäftsmodell-Canvas (Gassmann et al., 2014; Santa Maria et al., 2022) verwendet, bevor der vollständige BMIfS-Canvas zum Einsatz kommt.

Der folgende Abschnitt stützt sich auf die im TT-BMI Projekt gewonnenen Erkenntnisse und stellt Praktiken vor, die Moderatorinnen und Moderatoren anwenden können, um die Wirksamkeit und Qualität des BMIfS-Ansatzes und der Innovationsworkshops mit Studierenden und Unternehmen zu verbessern.

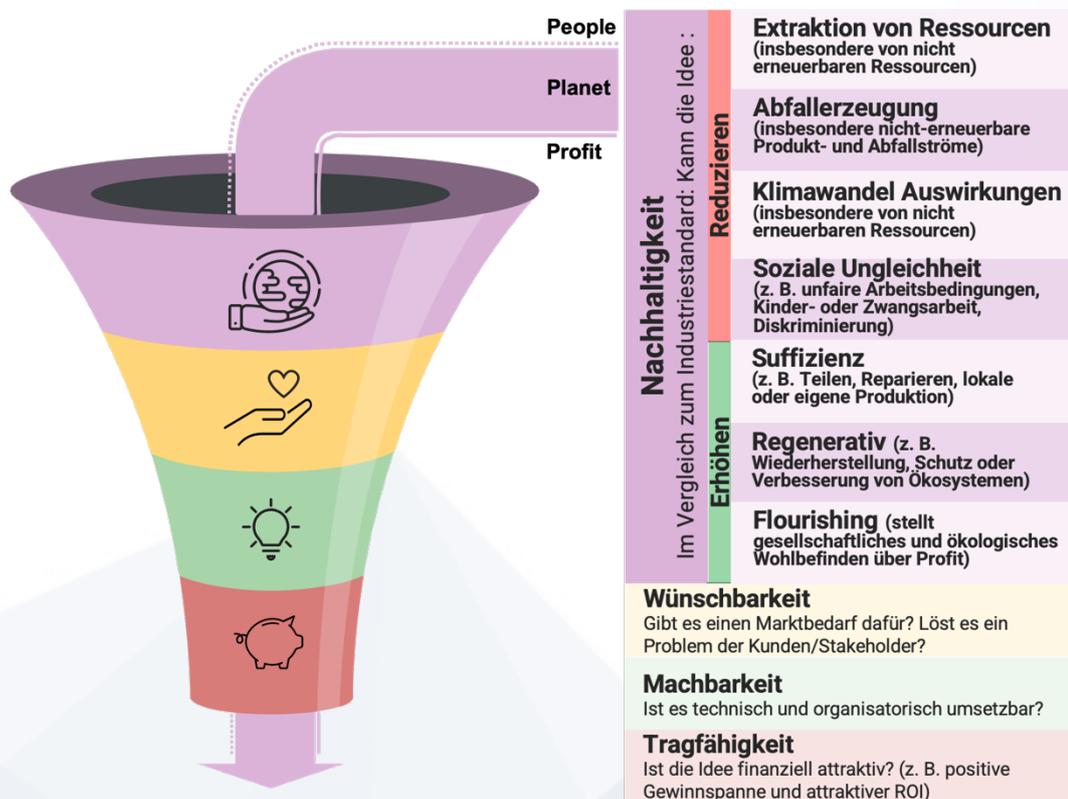


Abbildung 17: BMIfS-Bewertungstrichter mit dem dazugehörigen "Sustainability Scan".

## 3.4 Anpassung von designbasierten Ansätzen für mehr Ko-kreation

**Die Ergebnisse dieser Studie in Kombination mit den Erkenntnissen aus der Field-Research der zweiten Phase des TT-BMI-Projekts (Wyss et al., 2021b) haben mehrere Aspekte aufgezeigt, die die Effektivität von Bildungsinitiativen für nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovation (BMIfS) mit Studierenden und Unternehmen verbessern können. Diese Aspekte werden in den folgenden Abschnitten zusammengefasst.**

### Einbindung von Unternehmen

Die Einbindung von Unternehmen erfordert eine proaktive Anstrengung, um mit Personen aus der Praxis in Kontakt zu treten und das eigene Netzwerk und die Netzwerke der Studierenden als Kontaktpunkte zu nutzen. Es ist wichtig, dass die für diesen Prozess erforderlichen Investitionen nicht unterschätzt werden. Daher sollte für diesen Zweck ausreichend Zeit eingeplant werden. Kommunikationsmaterialien und -aktivitäten wie eine Website, Social-Media-Kanäle, One-Pager und Einführungsfolien, die den Nutzen für Unternehmen verdeutlichen, sind notwendig. Darüber hinaus sind mehrere Treffen erforderlich, um eine Beziehung aufzubauen und auf die Teilnahme der Unternehmen hinzuwirken. Im Gegensatz zu den Erfahrungen aus anderen Bereichen sind die AutorInnen der Meinung, dass die Einbindung von Unternehmen auch dann noch anspruchsvoll ist, wenn man sich durch die Präsentation von Aktivitäten und Ergebnissen einen Ruf erworben hat. Haben sich die Unternehmen jedoch erst einmal bereit erklärt haben, als "Challenge Host" zu fungieren, wird die Problemstellung für die Workshops und die Organisation während der Workshops mit der Zeit und Erfahrung einfacher. Dies kann dadurch erleichtert werden, dass im Vorfeld klare Anweisungen gegeben werden, welche Informationen von den Unternehmen benötigt werden. Es erwies sich als, ein Dokument zur Verfügung zu stellen, das die Unternehmen ausfüllen können, um sich und die Challenge kurz vorzustellen ihre Verfügbarkeit während des Workshops sowie zusätzlich zu den physischen Kontaktpunkten mit den Studierenden auch Online-Feedback-Sitzungen zu benennen. Die Reflexion mit den Unternehmen nach dem Workshop ist ebenfalls wichtig, da sie dazu beitragen kann, die Nützlichkeit der Ergebnisse und ihre Absicht, die Ergebnisse in ihre Aktivitäten zu integrieren, zu bewerten. Außerdem kann dies den Weg für Folgeaktivitäten oder ein erneutes Engagement bei zukünftigen Aktivitäten ebnen.

### Arten von Unternehmen und Herausforderungen

Die Arten von Unternehmen und Herausforderungen, die für BMIfS-Workshops ausgewählt werden, können die Ergebnisse des Workshops und die Zufriedenheit der Teilnehmenden erheblich beeinflussen. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, eine bewusste Auswahl zu treffen, welche Unternehmen einbezogen werden sollen. Das Argument, dass diese Workshops für alle Arten von Unternehmen offen sein sollten, garantiert nicht immer eine gute Eignung und Erfolg. Je nach Format und Dauer des Workshops und dem Hintergrundwissen der Teilnehmenden kann es ratsam sein, nur bei längeren Formaten hochtechnische Unternehmen einzubeziehen. Dies liegt daran, dass die Teilnehmenden möglicherweise mehr Zeit benötigen, um sich mit den technischen Aspekten der Tätigkeiten der Unternehmen vertraut zu machen, und dass diese Unternehmen möglicherweise mehr technische Anforderungen stellen und weniger offen oder fähig sind,

radikal kreative Ideen zu akzeptieren. Um den Schwerpunkt des BMIfS-Ansatzes auf die Nachhaltigkeit zu legen, muss außerdem sichergestellt werden, dass die Unternehmen auch wirklich an Nachhaltigkeit interessiert sind. Dies wirkt sich direkt auf die Ergebnisse des Workshops und die Bindung der Teilnehmenden an den Fokus des BMIfS-Ansatzes aus. Das Ziel des Workshops hängt stark davon ab, wie die Herausforderungen mit den Unternehmen formuliert werden. Sie sollten offen genug sein, um den systemischen Charakter von BMIfS zu berücksichtigen und radikale Ideen zu fördern, während die dringendsten Herausforderungen der Unternehmen angegangen werden. Für Unternehmen kann es eine Herausforderung sein, dies zu verstehen, da sie eher an beratende Tätigkeiten mit Studierenden gewöhnt sind, bei denen spezifische Ergebnisse wie Marktforschung oder technische und ökologische Spezifikationen erzielt werden. Wenn jedoch klar kommuniziert wird, welche Ergebnissen erwartet werden können und welche nicht, waren die teilnehmenden Unternehmen von den Ergebnissen positiv überrascht, selbst bei kurzen Formaten. Daher ist es wichtig, ein Gleichgewicht zwischen offenen und spezifischen Herausforderungen zu finden, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse der Workshops nicht nur machbar und für die Unternehmen relevant sind, sondern auch den systemischen Charakter von BMIfS widerspiegeln.

### Erwartungsmanagement

Erwartungsmanagement ist ein entscheidender Aspekt des TT-BMI-Design-Sprint-Ansatzes, da es sicherstellt, dass die Teilnehmenden ein klares Verständnis davon haben, was sie von dem Workshop erwarten können und hilft, Missverständnisse oder Enttäuschungen zu vermeiden, die sich negativ auf ihre Erfahrung auswirken können. Dies ist besonders wichtig im Kontext von nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodellinnovationen, die komplex und herausfordernd sein können. Die Erwartungen und Bedürfnisse der Studierenden können je nach ihrem Hintergrund variieren, was sich auf das Niveau und die Tiefe des erforderlichen theoretischen Inputs auswirken kann. Darüber hinaus können auch die Gestaltung des Moduls oder Workshops und das Kursprogramm, in das er eingebettet ist, die Erwartungen der Studierenden beeinflussen. So kann beispielsweise die Einordnung des Workshops als „Workshop für Nachhaltigkeitsinnovationen“ im Gegensatz zu einem „Workshop für Geschäftsmodellinnovationen für Nachhaltigkeit“ die Erwartungen erheblich beeinflussen, wie in den letzten beiden Pilotprojekten zu sehen war, bei denen sich Studierende mit einem bestimmten Hintergrund durch den expliziteren Geschäftsfokus eingeschüchert fühlten. Um die Erwartungen effektiv zu steuern, ist es wichtig, die Ziele und Aufgaben des Workshops, den Arbeitsaufwand, die erwarteten Ergebnisse und die Aktivitäten klar zu kommunizieren. Dies kann durch Kommunikation im Vorfeld des Workshops, vertiefende Input- und Orientierungssitzungen und regelmäßige Rückmeldungen während des

Workshops geschehen, um sicherzustellen, dass alle Teilnehmenden auf derselben Seite stehen und engagiert und motiviert bleiben. Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen kann die Effektivität des Workshops gesteigert werden, und die Studierenden können eine sinnvollere Lernerfahrung machen. Daher sollte das Erwartungsmanagement als integraler Bestandteil des TT-BMI-Design-Sprint-Ansatzes betrachtet werden, um erfolgreiche Ergebnisse zu gewährleisten und eine positive Lernumgebung zu fördern.

#### **Aktivitäten zur Unterstützung des BMIfS-Ansatzes**

Zusätzlich zur allgemeinen Organisation und Moderation der Workshops können bestimmte Aktivitäten hervorgehoben werden, um die Erfolgsaussichten des Ansatzes zu unterstützen. Die Integration sozialer Aktivitäten, wie z. B. Plenumsdiskussionen oder Treffen nach den Workshops, ist ein wesentlicher Aspekt, um einen sicheren Raum für einen offenen Dialog zu schaffen und den Studierenden die Möglichkeit zu geben, nicht nur von den Moderatorinnen und Moderatoren und den Unternehmen, sondern auch von anderen Teilnehmenden Feedback zu erhalten. Dieser Aspekt wurde von allen Teilnehmenden sehr geschätzt. Darüber hinaus kann der Wert interdisziplinärer Teams nicht stark genug betont werden, da sie nicht nur die Ergebnisse verbessern, sondern auch zur Freude und Lernerfahrung der Teilnehmenden beitragen. Eine effektive Kommunikation und die Nutzung zusätzlicher Kanäle wie WhatsApp-Gruppen, MS-Teams und Miro haben sich als hilfreich erwiesen, um sicherzustellen, dass die Teilnehmenden gut informiert und auf dem neuesten Stand sind,

was alle notwendigen Informationen und Hintergrundliteratur angeht. Ein Miro-Board kann den Studierenden auch die Möglichkeit bieten, sich bereits vor dem Workshop auszutauschen und vorzustellen. Weiterhin bietet es die Möglichkeit, eine Vielzahl an Hintergrundinformationen zur Verfügung zu stellen. Die Bemühungen der Moderatorinnen und Moderatoren spielen ebenfalls eine entscheidende Rolle bei der Schaffung eines positiven Lernumfelds und der Förderung des Geistes der Zusammenarbeit und Kreativität, wie auch Brenner et al. (2016) im Zusammenhang mit DT betonen.

Zusammenfassend können in dieser Studie mehrere Aspekte identifiziert werden, die die Wirksamkeit von Bildungsinitiativen für BMIfS sowohl bei Studierenden als auch bei Unternehmen verbessern können. Die Einbindung von Unternehmen erfordert proaktive Bemühungen, klare Kommunikation und einen kontinuierlichen Beziehungsaufbau. Die Auswahl der richtigen Unternehmen und Herausforderungen kann sich erheblich auf die Workshop-Ergebnisse und die Zufriedenheit der Teilnehmenden auswirken. Ein effektives Erwartungsmanagement ist von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass die Teilnehmenden ein klares Verständnis der Ziele und Vorgaben des Workshops haben. Bestimmte Aktivitäten, wie z. B. soziale Aktivitäten, interdisziplinäre Teams und effektive Kommunikation, können den BMIfS-Ansatz weiter unterstützen. Insgesamt liefern diese Ergebnisse wichtige Erkenntnisse für die Entwicklung und Umsetzung von Bildungsinitiativen für BMIfS und können dazu beitragen, deren Wirkung und Effektivität zu erhöhen.

# 4. Schlussfolgerungen und Ausblick

## 4.1 Zusammenfassung

**Die Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Geschäftsmodelle kann ein schwieriger Prozess sein, der die spätere Umsetzung in Unternehmen oft behindert. Um Unternehmen bei ihrem Übergang zu mehr Nachhaltigkeit zu unterstützen, reagiert diese Studie auf die laufende Forderung nach besseren Ansätzen und Instrumenten für nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovation (Pieroni et al., 2019). Durch die Kombination der Ergebnisse aus den ersten beiden Phasen des TT-BMI-Projekts, einschließlich bewährter Praktiken aus der SOI-, BMI-, BMfS-, CBMI- und HESD-Literatur, wurde in dieser Studie ein Design Sprint Ansatz zur Unterstützung der BMfS-Ideenentwicklung mit Studierenden und Unternehmen entwickelt, getestet und iterativ verfeinert. Dadurch wurden praktische und theoretische Erkenntnisse darüber gewonnen, wie ein solcher Prozess angewandt werden kann, mit welchen Kombinationen von Aktivitäten und Werkzeugen und mit welchen spezifischen Praktiken seine Wirksamkeit in Bildungseinrichtungen erhöht werden kann.**

Der in dieser Studie entwickelte TT-BMI Design Sprint Ansatz beinhaltet die Anpassung und Kombination von fünfzehn Übungen, die in acht verschiedenen Designphasen eingesetzt werden. Die Forschung stärkt frühere Ansätze zur Anpassung von Design Thinking für Nachhaltigkeit (Guldmann et al., 2019; Santa Maria et al., 2022; Shapira et al., 2017) und bietet eine empirische Anwendung der von Breuer et al. (2018) vorgeschlagenen BMfS-Prinzipien und -kriterien. Diese Studie ergänzt eine Nachhaltigkeitslinse in konventionelle Innovations-, Design-Thinking- und konventionelle Geschäftsmodellentwicklungspraktiken und integriert und verbessert diese verwandten Bereiche. Die Studie liefert praktische Action-Learning-Einsichten, die den Bereich der Bildung für Nachhaltigkeit verbessern, und sie bietet auch Einblicke in die Anwendung eines handlungsorientierten Designprozesses unter Verwendung des Forschungsansatzes für Bildungsdigitalisierung von McKenney & Reeves (2012).

Die AutorInnen erkennen die Herausforderungen und Chancen an, die sich bei der Anpassung eines DT-Prozesses zur Einbettung einer Nachhaltigkeitsorientierung ergeben, während gleichzeitig Ergebnisse auf BM-Ebene angestrebt werden und der Prozess an einen Bildungskontext angepasst wird. Der TT-BMI Design Sprint Ansatz ist ein praktikabler Ansatz, der den komplexen Innovationsprozess der Entwicklung, Verbesserung, Transformation oder Anpassung von nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodellen unterstützt. Das Forschungsergebnis

umfasst ein zusätzliches Handbuch für Studierende und ModeratorInnen mit einer Schritt-für-Schritt-Anleitung für jede der Übungen und deren Werkzeuge, die von ForscherInnen, BildungspraktikerInnen und UnternehmensinnovatorInnen verwendet und angepasst werden können.

Der TT-BMI Design Sprint Ansatz weist mehrere wertvolle Merkmale auf, die sich in anderen pädagogischen und beruflichen Kontexten als nützlich erweisen können. Die Wirksamkeit des Ansatzes hängt jedoch von dem spezifischen Kontext und dem Bildungsformat und Kompetenzen ab, in dem er umgesetzt wird. Bei den einzelnen Pilotergebnissen wurden beträchtliche Unterschiede festgestellt, was auf den Einfluss von kontextbezogenen Faktoren jenseits der individuellen Präferenzen hinweist. Zu diesen Faktoren gehören die Erwartungen der Teilnehmenden, Gruppengröße und -hintergrund, Instruktionsniveau, Engagement der Unternehmen (d.h. die Art der Unternehmen, und ihre jeweilige Herausforderung) sowie Format, Dauer und Häufigkeit des Workshops. Daher ist es unerlässlich, den Ansatz an jeden Anwendungsfall und jeden Kontext anzupassen, wobei die Bedeutung einer kontinuierlichen Verbesserung des Workshop-Designs und der Implementierung hervorzuheben ist, um die Effektivität zu maximieren. Das von den Teilnehmenden gesammelte Feedback ist ein wertvolles Instrument zur Verbesserung der Workshops, wobei jeder Pilot einzigartige Vorschläge zu Anpassungen bietet. Die Berücksichtigung dieser kontextbezogenen Faktoren bei der Planung der Umsetzung des Ansatzes ist für erfolgreiche Ergebnisse von entscheidender Bedeutung.

In den TT-BMI-Workshops konnten die Teilnehmenden eine Reihe von Fähigkeiten und Techniken identifizieren und reflektieren, von denen sie in ihrer beruflichen Arbeit profitieren können. Große Wertschätzung haben der Live-Case und die praktische Herausforderung erfahren, die es den Teilnehmenden ermöglichten, ihre neu erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem realen Szenario anzuwenden. Die Evaluierungsergebnisse zeigen, dass die TT-BMI-Workshops für die Teilnehmenden eine sehr fesselnde, praktische und kollaborative Lernerfahrung darstellten, was zu ihrer Gesamtzufriedenheit beitrug.

Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die TT-BMI-Workshops die Erwartungen der Unternehmen erfolgreich erfüllt haben. Der Workshop bot eine wertvolle Plattform für den Wissensaustausch, neue Erkenntnisse und kreatives Denken, und die Unternehmen schätzten die Möglichkeit, mit den Studierenden zusammenzuarbeiten und neue Perspektiven in ihre Arbeit einfließen zu lassen. Zukünftige Forschungsansätze und die Grenzen dieser Studie werden im nächsten Abschnitt erörtert.

## 4.2 Beschränkungen und zukünftige Forschung

**Die vorliegende Untersuchung ist explorativer Natur und unterliegt daher bestimmten methodischen Einschränkungen, die ihre Verallgemeinerbarkeit einschränken können.**

In Bezug auf den TT-BMI Design Sprint Ansatz ist es wichtig anzuerkennen, dass die AutorInnen zwar einen handlungsorientierten Designforschungsansatz mit iterativen Zyklen verfolgten, aber nicht sicher sind, ob ein Feedback-Sättigungspunkt erreicht wurde. Aufgrund der Komplexität des vorgeschlagenen Ansatzes, der fünfzehn Aktivitäten umfasst, werden zukünftige Forschende ermutigt, diesen Vorschlag anzupassen und darauf aufzubauen, indem sie andere Kombinationen von Aktivitäten untersuchen und die Spezifikationen der Aktivitäten weiter verfeinern. Darüber hinaus sollte zukünftige Forschung untersuchen, wie sich unterschiedliche Fallkontexte und Formate, insbesondere längerfristige Formate, auf die Nützlichkeit des Ansatzes und der einzelnen Aktivitäten auswirken.

Obwohl der Ansatz in einer linearen Weise präsentiert wird, ist es wichtig zu beachten, dass designbasierte Ansätze von Natur aus iterativ und zyklisch ist. Daher wird zukünftigen ForscherInnen empfohlen, Längsschnittstudien durchzuführen, um den hier beschriebenen BMIfS-Entwicklungsprozess in der Frühphase der Ideenentwicklung weiterzuentwickeln. Darüber hinaus sollten Fallstudien durchgeführt werden, um die BMIfS-Konzeptideen bis zur effektiven Umsetzung zu verfolgen. Zu den Aspekten des Ansatzes, die weiterentwickelt werden könnten, gehören der Grad der Einbindung externer Stakeholder, z. B. durch die Integration einer Open-innovation-Praxis, und der Fokus auf die Design-Implementierungs-Lücke von BMIfS (Baldassarre et al., 2020). Insbesondere sollte es ein Ziel künftiger Forschung sein, besser zu verstehen, wie ko-emergente Alternativen für radikale Nachhaltigkeitsinnovationen initiiert und begleitet werden können, die auf Heuristiken (anstelle von Regeln) basieren (von Kutschschbach et al., im Druck). Verschiedene Konzepte, wie z.B. Exaptation (Andriani & Cattani, 2016; La Porta et al.,

2020), könnten in dieser Hinsicht eine erfrischende Perspektive bieten, da sie einen experimentelleren, explorativen und ko-evolutionären Ansatz zwischen den beteiligten Parteien darstellen.

Weitere Einschränkungen, die in der künftigen Forschung kritisch reflektiert und angegangen werden müssen, sind der Grad der Ko-Kreation und des Engagements der Unternehmen. Obwohl das TT-BMI-Projekt darauf abzielte, Ko-Kreation zwischen Studierenden und Unternehmen zu fördern, wurde dies nur bedingt erreicht. Die Gründe, warum Unternehmen sich in dieser Hinsicht eher zurückhalten verhalten haben, können nur vermutet werden. In Gesprächen wurde häufig Gründe genannt, wie zum Beispiel, dass sie sich entweder nur bedingt aufgrund von Ressourcenknappheit einbringen können oder dass sie beratungsähnliche Dienstleistungen gewöhnt sind und deswegen einen gewissen Grad an Distanz zur Lösungserarbeitung wahren möchten. Auch konnten viele Unternehmen nicht überzeugt werden, an den Initiativen teilzunehmen. Auch die Frage, wie relevante Bildungsinitiativen und Nachhaltigkeitstransformationen von Lehrkräften, Studierenden und Unternehmen gemeinsam gestaltet werden können, um von Anfang an einen stärker auf Ko-kreation ausgerichteten Ansatz zu verfolgen, stellt ein wichtiges Thema da. Eng damit verbunden ist auch die Frage, wie die Bereitschaft von Unternehmen für radikale BMIfS gefördert werden kann. Zudem haben die AutorInnen die Erfahrung gemacht, dass Unternehmen zwar beteuern, dass sie das Thema wichtig finden oder sich für Folgeaktivitäten wieder engagieren möchten, dies aber oft nicht in die Tat umgesetzt wird. Es könnte daher lohnend sein, intensiver zu untersuchen, wie Initiativen dieser Art in Zukunft den „Business Case“ für Unternehmen besser darlegen können.

## 4.3 Ausblick

Nach erfolgreichem Abschluss des TT-BMI-Projekt, ist der TT-BMI Design Sprint Ansatz in die Phase der Institutionalisierung und Verbreitung eingetreten. In dieser Phase geht es um die Verbreitung der Forschungsergebnisse und die Etablierung des Projekts als Experimentierplattform und Think Tank für innovatives inter- und transdisziplinäres Action Learning für BMIfS.

Die Forschungsergebnisse zeigen, dass inter- und transdisziplinäre Bildungsansätze erhebliche Vorteile in Form von neuen Ideen und Lerneffekten sowohl für Unternehmen als auch für Studierende bieten können. Daher wurde das Projekt und der entwickelte Ansatz in die folgenden drei Module des Frühjahrssemesters integriert:

1. "Die United Nations Sustainable Development Goals - von der Theorie zur Praxis", ein hochschulweites, einwöchiges Intensivprogramm an der FHNW, wie es im fünften Pilotprojekt dieser Studie vorgestellt wird, in dem Studierende mit mehreren Challenge Hosts Innovationen für die Nachhaltigkeit entwickeln.
2. "Nachhaltigkeitsinnovationen mit Unternehmen", ein semesterlanger Kurs für Studierende des Bachelorstudiengangs Energie- und Umwelttechnik an der Hochschule für Technik, FHNW.
3. "Think Tank BMI", ein Wahlsemesterkurs im Rahmen des trinationalen Bachelors in International Business Management, FHNW, der auch Studierenden aus anderen Studiengängen offen steht.

Darüber hinaus führt das Projektteam derzeit Gespräche, um das Projekt als zweisemestriges Impact-Projekt in einen neuen Masterstudiengang zum Thema Nachhaltigkeit zu integrieren. Das Projektteam ist entschlossen, seine Arbeit an den vorgeschlagenen zukünftigen Forschungsschwerpunkten fortzusetzen, um diese interessante und wertvolle Forschung weiter voranzubringen.

Die AutorenInnen bedanken sich bei den Challenge Hosts und allen Teilnehmenden für ihre aktive Beteiligung am Projekt. Die AutorenInnen bedanken sich außerdem bei der Neuen Regionalpolitik (NRP), Regio Basiliensis, für die Bereitstellung der für die Durchführung dieser Forschung erforderlichen Mittel.

---

## Literaturverzeichnis

- Andriani, P. & Cattani, G. (2016). Exaptation as source of creativity, innovation, and diversity: introduction to the Special Section. *Industrial and Corporate Change*, 25 (1), p. 115–131. <https://doi.org/10.1093/icc/dtv053>
- Aguilar, F.J. (1965). *Formulating Company Strategy: Scanning the Environment*. Graduate School of Business Administration, George F. Baker Foundation, Harvard University.
- Allen & Kilvington (2018). Summary: An introduction to systems thinking and systemic design – concepts and tools (Presentation). Based on material for an introductory workshop. <https://learningforsustainability.net/pubs/systemicdesign-intro.pdf>
- Álvarez Jaramillo, J., Zartha Sossa, J. W., & Orozco Mendoza, G. L. (2019). Barriers to sustainability for small and medium enterprises in the framework of sustainable development – Literature review. *Business Strategy and the Environment*, 28(4), p. 512-524.
- Baldassarre, B., Konietzko, J., Brown, P., Calabretta, G., Bocken, N., Karpen, I.O., Hultink, E.J., 2020. Addressing the design-implementation gap of sustainable business models by prototyping: a tool for planning and executing small-scale pilots. *Journal of Cleaner Production*, 255(120295). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120295>
- Bashir, M., Alfalih, A., & Pradhan, S. (2022). Sustainable business model innovation: Scale development, validation and proof of performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(4), 100243. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100243>
- Bland, D.J., & Osterwalder, A., (2020). *Testing Business Ideas*. John Wiley & Sons, inc., Hoboken, New Jersey.
- Blomsma, F., & Brennan, G., (2017). The emergence of circular economy: a new framing around prolonging resource productivity. *Journal of Industrial Ecology*, 21 (3), p. 603–614. <https://doi.org/10.1111/jiec.12603>.
- Bocken, N., Short, S., Rana, P., & Evans, S., (2013). A value mapping tool for sustainable business modelling. *Corporate Governance*, 13 (5), p. 482–497. <https://doi.org/10.1108/CG-06-2013-0078>.
- Bocken, N. M., & Short, S. W. (2021). Unsustainable business models—Recognising and resolving institutionalised social and environmental harm. *Journal of Cleaner Production*, 312, 127828. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127828>
- Bocken, N.M.P., Schuit, C.S.C., & Kraaijenhagen, C. (2018). Experimenting with a circular business model: Lessons from eight cases. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 28, p. 79-95. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.02.001>.
- Bocken, N., Strupeit, L., Whalen, K., & Nußholz, J., (2019). A review and evaluation of circular business model innovation tools. *Sustainability*, 11 (8), 2210. <https://doi.org/10.3390/su11082210>.
- Bonakdar, A., & Gassmann, O., (2016). Design thinking for revolutionizing your business models. In: W, B., F, U. (Eds.), *Design Thinking for Innovation*. Springer International Publishing, p. 57–66. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-26100-3\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-26100-3_4).
- Brenner, W., Uebernickel, F., & Abrell, T. (2016). Introduction from the Editors. *Design thinking for innovation: Research and Practice*. Springer Verlag, Berlin, p. 3-24.
- Breuer, H., Fichter, K., Lüdeke-Freund, F., & Tiemann, I., (2018). Sustainability-oriented business model development: principles, criteria and tools. *International Journal for Entrepreneurial Venturing*, 10(2), 256. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2018.10013801>.
- Broman, G.I., & Robèrt, K.-H., (2017). A framework for strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 140, p. 17–31. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.121>.
- Brown, P., Baldassarre, B., Konietzko, J., Bocken, N., & Balkenende, R., (2021). A tool for collaborative circular proposition design. *Journal of Cleaner Production*, 297, 126354. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126354>.
- Brown, T., (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84.
- Buhl, A., Schmidt-Keilich, M., Muster, V., Blazejewski, S., Schrader, U., Harrach, C., Schäfer, M., & Süßbauer, E., (2019). Design thinking for sustainability: why and how design thinking can foster sustainability-oriented innovation development. *Journal of Cleaner Production*, 231, p. 1248–1257. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.259>.
- CASE. (n.d.). CASE Knowledge Platform: Sustainable Business Model Canvas. <https://www.case-ka.eu/index.html%3Fp=2174.html>
- Carlgen, L., Rauth, I., & Elmquist, M., (2016). Framing design thinking: the concept in idea and enactment. *Creativity and Innovation Management*, 25 (1), 38–57. <https://doi.org/10.1111/caim.12153>.
- Chesbrough, H. (2010). Business model innovation: Opportunities and barriers. *Long Range Planning*, 43(2-3), p.354–363. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.010>
- Chiocchio, F. (1996). A model for integrating theory and practice of psychometry. *International Journal of Psychology*, 31(3–4), 483.
- Cooper, R., Junginger, S., & Lockwood, T. (2009). Design thinking and design management: A research and practice perspective. *Design Management Review*, 20(2), p. 46-55. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2009.00007.x>
- Cross, N. (2011). *Design thinking: Understanding how designers think and work*. Berg.

- Dagenais, C., Dargis-Damphousse, L., & Dutil, J. (2011). The Essential Skills Series in Evaluation: Assessing the Validity of the ES Participant Workshop Evaluation Questionnaire. *The Canadian Journal of Program Evaluation*, 26(2), 89. ISSN 0834-1516
- Davis, F.D., (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3) 319. <https://doi.org/10.2307/249008>.
- Design Council (2019). What is the Framework for innovation? Design Council. <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>
- Design Council (2021). Beyond Net Zero: A Systemic Design Approach. Design Council. <https://www.designcouncil.org.uk/resources/guide/beyond-net-zero-systemic-design-approach>
- Fichter, K., Hurrelmann, K., Seela, A., Hjelm, O., Larsson, M., Sundberg, C., Wisdom, K. & Stel, F. (2020). S4S Report on evaluating leading approaches and tools in collaborative green venturing (Work Package 2). Oldenburg, Linköping and Zuidlaren.
- Figueiró, P. S., & Raufflet, E. (2015). Sustainability in higher education: a systematic review with focus on management education. *Journal of cleaner production*, 106. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.04.118>
- Foss, N.J., & Saebi, T., (2017). Fifteen years of research on business model innovation. *Journal of Management*, 43, p. 200-227. <https://doi.org/10.1177/0149206316675927>.
- FSG. (n.d.). Guide to Trend Mapping. <https://www.issueab.org/resources/25683/25683.pdf>
- Gallego, M.D., Luna, P., & Bueno, S., (2008). Designing a forecasting analysis to understand the diffusion of open-source software in the year 2010. *Technological Forecasting and Social Change*, 75 (5), p. 672–686. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2007.02.002>.
- Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2014). The business model navigator: 55 models that will revolutionise your business. Pearson UK.
- Geissdoerfer, M., Bocken, N., & Hultink, E.J., (2016). Design thinking to enhance the sustainable business modelling process – a workshop based on a value mapping process. *Journal of cleaner production*, 135, p. 1218–1232. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.020>.
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S., (2018). Sustainable business model innovation: a review. *Journal of cleaner production*, 198, 401–416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>.
- Guldmann, E., Bocken, N., & Brezet, H., (2019). A design thinking framework for circular business model innovation. *Journal of Business Models*, 7 (1), 39–70. <https://doi.org/10.5278/ojs.jbm.v7i1.2122>.
- Hansen, E.G., & Große-Dunker, F., (2013). Sustainability-oriented innovation. In: Idowu, S. O., Capaldi, N., Zu, L., Das Gupta, A. (Eds.), *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility*. Springer Berlin Heidelberg, pp. 2407–2417. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8\\_552](https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8_552).
- He, J., & Ortiz, J., (2021). Sustainable business modeling: the need for innovative design thinking. *Journal of cleaner production*, 298(126751) <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126751>.
- Heikkilä, M., Bouwman, H., Nicolas, C.L., & Riedl, A., (2016). Business model innovation paths and tools. In: 29th Bled EConference Digital Economy, pp. 571–587.
- Hovgaard, E.T. (n.d.). Download tools and resources for sustainable business model innovation. <https://hovgaard.no/sustainable>
- Hogan, T. P. (2003). Psychological testing. A practical introduction. New York, NY: Wiley.
- Jay, J., & Gerard, M. (2015). Accelerating the theory and practice of sustainability-oriented innovation. MIT Sloan Research Paper No. 5148-15, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2629683> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2629683>
- Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L., (2018). Circular economy – from review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources Conservation and Recycling*, 135, p. 190–201. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>.
- Knapp, J., Zeratsky, J., Kowitz, B., & Spolautori, J., (2016). *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*. Simon and Schuster.
- La Porta, C. A. M., Zapperi, S. & Pilotti, S. (2020). *Understanding Innovation Through Exaptation*. Springer Nature Switzerland AG 2020, Springer Cham.
- Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2018). *The design thinking playbook: mindful digital transformation of teams, products, services, businesses and ecosystems*. John Wiley & Sons, Inc.
- Liedtka, J., King, A., & Bennett, K. (2013). *Solving problems with design thinking: Ten stories of what works*. Columbia University Press.
- Liedtka, J., 2015. Perspective: linking design thinking with innovation outcomes through cognitive bias reduction. *Journal of Product Innovation Management*, 32 (6), p. 925–938. <https://doi.org/10.1111/jpim.12163>.
- Lüdeke-Freund, F., Gold, S., & Bocken, N., (2019). A review and typology of circular economy business model patterns. *Journal of Industrial Ecology*, 23 (1), p. 36–61. <https://doi.org/10.1111/jiec.12763>.
- McKenney, S., & Reeves, T. (2012) *Conducting educational design research*. Routledge, London.

- Micheli, P., Wilner, S.J.S., Bhatti, S.H., Mura, M., & Beverland, M.B., (2019). Doing design thinking: conceptual review, synthesis, and research agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 36(2), p. 124–148. <https://doi.org/10.1111/jpim.12466>.
- Mindt, L., & Rieckmann, M. (2017). Developing competencies for sustainability-driven entrepreneurship in higher education: A literature review of teaching and learning methods. *Teoría de la educación: revista interuniversitaria*. <http://dx.doi.org/10.14201/teoredu2017291129159>
- Muff, K. (2013). Developing globally responsible leaders in business schools: A vision and transformational practice for the journey ahead. *Journal of Management Development*, 32(5), p. 487-507. <http://dx.doi.org/10.1108/02621711311328273>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business model generation A handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley and Sons. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0307-10.2010>.
- Perrini, F., Pogutz, S., De Silvio, M., Del Rio, J. M., Castellaneta, F., Garzia, C.... Bockova, N. (2021). Fostering Sustainability in Small and Medium-sized Enterprises. Generali SME EnterPRIZE White Paper. Abgerufen unter <https://www.sme-enterprize.com/wp-content/uploads/2021/09/SME-EnterPRIZE-White-Paper.pdf>
- Pieroni, M., McAloone, T., & Pigosso, D., (2019). Business model innovation for circular economy and sustainability: a review of approaches. *Journal of cleaner production*, 215, p. 198–216. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.036>.
- Pouloudi, A., Whitley, E.A. (1997). Stakeholder identification in inter-organizational systems: gaining insights for drug use management systems. In: *European Journal of Information Systems*, 6(1), p. 1-14. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000252>
- Rosati, F., Rodrigues, V. P., Cosenz, F., & Li-Ying, J. (2022). Business model innovation for the Sustainable Development Goals. *Business Strategy and the Environment*. DOI: 10.1002/bse.3334
- Santa-Maria, T., Vermeulen, W. J., & Baumgartner, R. J. (2022). The Circular Sprint: Circular business model innovation through design thinking. *Journal of Cleaner Production*, 362, 132323. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132323>
- Schwarz, J., & Legner, C. (2020). Business model tools at the boundary: exploring communities of practice and knowledge boundaries in business model innovation. *Electron Markets*, 30, p. 421–445. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00379-2>
- Schweiger, G., Gomes, C., Engel, G., Hafner, I., Schoeggel, J., Posch, A., & Nouidui, T., (2019). An empirical survey on co-simulation: promising standards, challenges and research needs. *Simulation Modelling Practice & Theory*, 95 (May), p. 148–163. <https://doi.org/10.1016/j.simpat.2019.05.001>.
- Shapira, H., Ketchie, A., & Nehe, M., (2017). The integration of design thinking and strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 140, p. 277–287. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.092>.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223). DOI: 10.1126/science.1259855
- Thompson, A.W., Larsson, T.C., & Broman, G. (2011). Towards sustainability-driven innovation through product-service systems. 3rd CIRP International Conference on Industrial Product Service Systems, IPS2 2011-Functional Thinking for Value Creation.
- Tiemann, I. & Fichter, K. (2016). Developing Business Models with the Sustainable Business Canvas: Manual for Conducting Workshops, Oldenburg and Berlin.
- Upward, A., & Jones, P.H. (2016). An ontology for strongly sustainable business models: defining an enterprise framework compatible with natural and social science. *Organization and Environment*, 1, p. 97-123. <http://dx.doi.org/10.1177/1086026615592933>
- Venkatesh, Viswanath, Morris, Michael G., Davis, Gordon B., Davis, & Fred D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3), 425. <https://doi.org/10.2307/30036540>.
- Vergragt, P.J., & Quist, J. (2011). Backcasting for sustainability: introduction to the special issue. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(5), p. 747–755. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.03.010>.
- von Kutzschenbach, M. & Wyss, A. (2022). Think Tank Business Model Innovation: Für mehr Nachhaltigkeit in einer zunehmend digitalen Welt. Kurzreferat auf „FHNW Tag der Forschung“, 27. September 2022.
- von Kutzschenbach, M., Wyss, A., Hoveskog, M., & Tell, J. (2022). Leveraging Business Model Innovation for Sustainability: Tentative Principles to Support True Co-Creation Between Students and SMEs. New Business Models Conference 2022 “Sustainable Business Model Challenges: Economic Recovery and Digital Transformation”. Rome, 22-24 June 2022, p. 1095 – 1099. ISBN 979-12-210-1188-3
- von Kutzschenbach, M., Wyss, A., Kerr, I., and Frasca, J. (im Druck). Challenging the existing approach to Business Model Innovation for Sustainability: How might a co-emergent approach to change move us beyond the “(Business) Model” paradigm. The 8th International NBM Conference, Maastricht, 22-23 June 2023.
- Wang, F., & Hannafin, M.J. (2005). Design-based research and technology enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), p. 5–23, (2005). <https://doi.org/10.1007/BF02504682>

- Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C.L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), p. 203-218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>
- Wilkerson, B., & Trellevik, L. K. L. (2021). Sustainability-oriented innovation: Improving problem definition through combined design thinking and systems mapping approaches. *Thinking Skills and Creativity*, 42, 100932. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100932>
- Wyss, A., Meyer, R., & von Kutzschenbach, M. (2021). Sustainable Business Model Innovation for Society 5.0: Towards a Collaborative Inter- & Transdisciplinary Approach with Students and Organizations. Proceedings of the First International Conference on Society 5.0. Virtual Forum, 22-24 June, Volume II, p. 246-261. DOI: 10.5281/zenodo.5203145
- Wyss, A., & von Kutzschenbach, M. (2021). Educating for Sustainability-Oriented Business Model Innovation: More Collaborative, Inter-, and Transdisciplinary Approaches with Students and Organizations are Needed. International Transdisciplinarity Conference 2021, 13-17 September 2021
- Wyss, A., von Kutzschenbach, M., & Meyer, R. (2021a) Studierende innovieren zukunftsfähige Geschäftsmodelle für KMUs: Übersicht zu bestehenden Initiativen und Ansätzen. Forschungsbericht, Institut für Unternehmensführung, Fachhochschule Nordwestschweiz.
- Wyss, A., von Kutzschenbach, M., & Meyer, R. (2021b). Inter- und Transdisziplinäre Innovationsansätze mit Studierenden und Firmen: Analyse und Bewertung von bestehenden Best-Practice-Fällen und Ansätzen. Hochschule für Wirtschaft FHNW. <https://doi.org/10.26041/fhnw-3889>
- Zorn, C. & Fichter, K. (2021). Sustainable Value Proposition Designer. Anwendungsleitfaden zur Erarbeitung eines nachhaltigkeitsorientierten Nutzenversprechens. Berlin: Borderstep Institut..

---

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beschreibung der Pilot-Workshops während der TT-BMI Design Sprint-Entwicklung.....	8
Tabelle 2: In jedem Pilotprojekt enthaltene und getestete Aktivitäten, gekennzeichnet durch "+".....	9
Tabelle 3: Beschreibung der im TT-BMI-Design-Sprint getesteten Aktivitäten. Ein «*» bedeutet, dass die Aktivität in der endgültigen Fassung nicht berücksichtigt wurde. Die Aktivitäten sind flexibel, daher sind die angegebenen Zeiten lediglich Richtwerte.....	11
Tabelle 4: Angabe, wie jede TT-BMI Design Sprint-Aktivität zur Erfüllung der acht SBMI-Kriterien beigetragen hat, die von Breuer et al. (2018) zusammengefasst wurden.....	22
Abbildung 1: Forschungsmodell. Adaptiert von McKenney & Reeves (2012).....	6
Abbildung 2: Der TT-BMI Design Sprint.....	11
Abbildung 3: Gesamte Nützlichkeit des BMIfS-Ansatzes.....	13
Abbildung 4: Erlangung neuer Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen.....	14
Abbildung 5: Fähigkeit, das Gelernte in der beruflichen Praxis anzuwenden.....	15
Abbildung 6: Gesamtzufriedenheit mit dem TT-BMI-Workshop.....	16
Abbildung 7: Gesamtzufriedenheit mit der Workshop-Organisation.....	18
Abbildung 8: Gesamtbewertung Pilot 1-5.....	18
Abbildung 9: Gesamtzufriedenheit mit den TT-BMI-Workshops aus Sicht der teilnehmenden Unternehmen.....	19
Abbildung 10: Zufriedenheit mit den von den Studierenden-Teams vorgestellten Ideen.....	20
Abbildung 11: Wunsch einer intensiveren Zusammenarbeit und Mitgestaltung der Ideen mit den Studierenden-Teams.....	20
Abbildung 12: Wunsch eines offenerem Innovationsansatz.....	21
Abbildung 13: Zufriedenheit mit der Organisation des Workshops aus Sicht der teilnehmenden Unternehmen.....	21
Abbildung 14: Die vier Linsen der nachhaltigen Innovation. Inspiriert von Brown (2008), Hovgaard (n.d.) und Shapira et al. (2017). ....	23
Abbildung 15: BMIfS Canvas.....	24
Abbildung 16: BMIfS-Canvas mit den vier Innovationslinsen.....	24
Abbildung 17: BMIfS-Bewertungstrichter mit dem dazugehörigen "Sustainability Scan".....	25

---

---

## **Kontakt**

**Prof. Dr. Michael von Kutzschenbach**  
Dozent  
FHNW Hochschule für Wirtschaft  
Institut für Unternehmensführung  
*michael.vonkutzschenbach@fhnw.ch*

ISBN 978-3-907344-07-1



9 783907 344071 >