

Inter- und Transdisziplinäre Innovationsansätze mit Studierenden und Firmen

Analyse und Bewertung von bestehenden Best-
Practice-Fällen und Ansätzen

Ananda Wyss, Michael von Kutzschenbach, Rolf Meyer

Forschungsbericht 08.2021
Projekt TT-BMI



Executive Summary

Das Projekt "Think Tank Business Model Innovation" (TT-BMI) zielt darauf ab, KMUs in der Region Oberrhein bei ihrem Übergang zu zukunftsfähigen und nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodellen zu unterstützen. Dieses Ziel soll durch den Aufbau und die Etablierung eines grenzüberschreitenden interdisziplinären Think Tanks mit Studierenden erreicht werden, die gemeinsam mit Unternehmen zukunftsfähige und nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodelle innovieren und pilotieren. Auf diese Weise sollen sowohl Studierende als auch Unternehmen in die Lage versetzt werden, die notwendigen Fähigkeiten aufzubauen, um als Innovationsagenten zu agieren.

Als Teil der zweiten Projektphase wurde Field-Research durchgeführt, um das aktuelle Verständnis von kollaborativen inter- und transdisziplinären Bildungsansätzen für Innovationsaktivitäten mit Studierenden und Unternehmen zu erweitern. Um Einblicke in die Ansätze und Erfolgsfaktoren von Best-Practice-Fällen für Innovationsansätze mit Studierenden und Organisationen zu gewinnen, wurde eine qualitative Mehrfallanalyse konzipiert und durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Fälle in dieser Studie im Großen und Ganzen einem Design-Thinking-basierten Ansatz folgen, der mehrere iterative Phasen umfasst. Die Ergebnisse zeigen, wie die ausgewählten Fällen diese Phasen operationalisieren. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Einbeziehung einer Formationsphase in Lehrveranstaltungen gelegt, mit dem Ziel, den Studierenden eine Orientierung über den Kurs, ihre Teams und die Herausforderungen, an denen sie arbeiten werden, zu geben. Der Gesamtprozess erweist sich als fruchtbar, um einen Raum zu schaffen, der interdisziplinäres, selbstgesteuertes Lernen und Experimentieren fördert und gleichzeitig den Studierenden Struktur und Ziele bietet. Da die ausgewählten Fälle hinsichtlich des Umfangs der von den Studierenden bearbeiteten Innovationsherausforderungen und ihrer Formate einzigartig sind, erweist sich der Prozess als flexibel in der Anpassung an unterschiedliche Kursformate und Innovationsschwerpunkte. In den Beispielen reichten diese von Produkt-, Dienstleistungs-, Prozess-, Gesellschaft-, bis hin zu Geschäftsmodellinnovationen.

Neben generischen Design-Thinking-Methoden und Werkzeugen zeigten die Ergebnisse, dass Methoden und Werkzeuge, die eher mit Systemdenken in Verbindung gebracht werden, vorwiegend im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit angewandt wurden. Die Methoden und Werkzeuge variieren von Fall zu Fall und sind hauptsächlich an die spezifischen Projektanforderungen der Studierenden angepasst. Nur in einem Fall der Stichprobe wurde explizit ein Instrument zur Modellierung nachhaltiger Geschäftsmodelle eingesetzt, der "Sustainable Business Canvas". Dies half den Studierenden, die aus ihren Forschungsaktivitäten gewonnenen Informationen zu systematisieren und sie bei der Integration sozialer und ökologischer Aspekte während des gesamten Prozesses anzuleiten.

Die erfolgreiche Durchführung dieser Initiativen erfordert Engagement, Zusammenarbeit und gute Kommunikation, um einige der damit verbundenen Herausforderungen zu bewältigen. Zu diesen Herausforderungen gehören unter anderem die Suche nach externen Teilnehmenden, die Hinführung der Teilnehmenden an den Ansatz des Action-Learnings und die für die Umsetzung erforderliche Koordination. Die Fallbeispiele in dieser Studie haben jedoch gezeigt, dass diese Herausforderungen überwunden werden können und einige sogar im Laufe der Zeit stark abnehmen.

Durch die Synthese der Ergebnisse dieser Studie mit den in der ersten Phase des TT-BMI Projekts durchgeführten Recherchen wird ein Rahmenwerk vorgestellt, das als Grundlage für die weitere Konzeptentwicklung dient. Der Rahmen baut auf den Ergebnissen dieser Studie auf und integriert Aspekte, die speziell für nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovationen relevant sind. Der nächste Schritt im Projekt TT-BMI wird die Weiterentwicklung des vorgestellten Rahmenwerks und die Formalisierung eines Pilotkonzepts für nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovationen mit Studierenden und Organisationen sein.

Inhaltsverzeichnis

1. Zielsetzung	4
2. Methode	5
<i>Forschungsansatz und Design</i>	5
<i>Datenerhebung und Analyse</i>	7
3. Erkenntnisse	9
3.1 <i>Innovationsansätze, Methoden und Tools</i>	9
Operationalisierung des Innovationsprozesses	10
Perspektiven zu Methoden, Tools und Unterricht	11
Prozess und Inhalt im Überblick	12
Kursformate	13
3.2 <i>Erfolgsfaktoren</i>	17
Definition und Messung von Erfolg	17
Teilnehmerakquise und Erwartungsmanagement	19
Herausforderungen und deren Bewältigung	20
Perspektiven von Studierenden und Organisationen	21
4. Schlussfolgerungen und Ausblick	22
<i>Zusammenfassung</i>	22
<i>Orientierungsrahmen und Empfehlungen</i>	23
<i>Ausblick</i>	25
Literaturverzeichnis	26
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	27
Anhang A.1	28
Anhang A.2	29
Anhang B.1	30
Anhang B.2	32

1. Zielsetzung

In der Region Oberrhein stehen viele Unternehmen vor grossen Veränderungen, die durch Entwicklungen wie Nachhaltigkeit, demographischer Wandel, digitale Transformation und zunehmendem internationalen Wettbewerb ausgelöst werden. Diese Entwicklungen können erhebliche Herausforderungen, aber auch Chancen für Unternehmen mit sich bringen und machen es oft unumgänglich, bestehende Geschäftsmodelle zu überdenken und zu erneuern (Foss & Saebi, 2017; Geissdoerfer et al., 2018). Dies kann jedoch für kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) eine besondere Herausforderung darstellen, da es für diese aufgrund begrenzter Ressourcen oft schwierig ist, ihr Geschäftsmodell systematisch zu hinterfragen (bzw. Ausschau nach innovativen Geschäftsmodellinnovationen zu halten) und gleichzeitig ihr Tagesgeschäft zu bewältigen.

Nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovation gewinnt zunehmend an Aufmerksamkeit, da diese es Unternehmen ermöglicht, langfristigen Erfolg zu erzielen und gleichzeitig innerhalb der planetarischen Grenzen zu operieren und somit einen positiven Beitrag zur Gesellschaft zu leisten (Steffen et al., 2015). Um dies erfolgreich zu tun, bedarf es der Einbindung verschiedener Stakeholder, der Integration mehrerer Disziplinen und der Qualität lokaler Institutionen und Ökosysteme (Geissdoerfer et al., 2018). Dies unterstreicht die Bedeutung von kollaborativen, inter- und transdisziplinären Ansätzen. Trotz des wachsenden Interesses und der Forschung darüber, wie Organisationen zu nachhaltigeren Geschäftsmodellen übergehen können, wurde dem Bildungsaspekt bei der Unterstützung von Organisationen bei solchen Übergängen bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt (Wyss, v. Kutzschenbach & Meyer, 2021).

Im Rahmen des Projektes TT-BMI sollen regionale KMUs unterstützt werden, indem ein grenzüberschreitender interdisziplinärer Think Tank mit Studierenden aufgebaut und etabliert wird. Dies soll es ermöglichen, dass Studierende gemeinsam mit Unternehmen zukunftsfähige und nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodelle innovieren und pilotieren. Das Projekt zielt ausserdem darauf ab, sowohl praktische als auch theoretische Erkenntnisse darüber zu liefern, wie Bildungsinitiativen Unternehmen bei deren Übergang zu nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodellen unterstützen können. Das Projekt TT-BMI steht für eine praxisorientierte Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Hochschulen und Unternehmen in der Region Oberrhein und zielt darauf ab, sowohl Studierende als auch Unternehmen in die Lage zu versetzen, die notwendigen Fähigkeiten aufzubauen, um als Innovationsagenten zu agieren.

Als Teil der zweiten Phase dieses Projekts wurde eine qualitative Mehrfallanalyse gestaltet und durchgeführt, um tiefere Einblicke in die Ansätze und Erfolgsfaktoren einer Auswahl von Best-Practice-Fällen für Innovationsansätze mit Studierenden und Organisationen zu gewinnen. Sie baut auf Phase 1 des TT-BMI Projekts auf, in der ein Überblick über die wichtigsten theoretischen Konzepte und bestehenden Bildungsinitiativen, Methoden und Instrumente gegeben wurde (Wyss, v. Kutzschenbach & Meyer, 2021). Aus den in Phase 1 identifizierten Initiativen wurden zwölf Best-Practice-Fälle ausgewählt und Informationen durch halbstrukturierte, vertiefende Interviews eingeholt. Insgesamt wurden 18 Interviews geführt. Es werden die Perspektiven von Projektleitenden sowie von Studierenden und Organisationen, die an ähnlichen Initiativen teilgenommen haben, vorgestellt.

Diese Studie verfolgt die folgenden Ziele:

- 1) Einen detaillierten Einblick in die Ansätze, Methoden und Instrumente zu geben, die in Best-Practice-Fällen für kollaborative inter- und transdisziplinäre Innovationsansätze mit Studierenden und Organisationen für Geschäftsmodellinnovation verwendet werden.
- 2) Identifizierung und Darstellung von Faktoren, die zum Erfolg dieser Initiativen beitragen und
- 3) auf der Grundlage der Ergebnisse einen Rahmen für die weitere Konzeptentwicklung und Pilotierung im Rahmen des TT-BMI-Projekts darzustellen.

Der vorliegende Bericht stellt die Resultate dieser Studie vor und ist wie folgt aufgebaut. In Kapitel 2 werden das Forschungsdesign und die Methoden zur Datenerhebung und -analyse vorgestellt. Kapitel 3 stellt die Ergebnisse dieser Studie vor. Kapitel 4 enthält Schlussfolgerungen, die für das Projekt TT-BMI und die nächsten Schritte relevant sind.

2. Methode

Forschungsansatz und -design

Das Gesamtprojekt TT-BMI ist sowohl explorativ als auch handlungsorientiert und verfolgt einen designbasierten Ansatz. Dieser kann als eine systemische, aber flexible Methodik definiert werden, die darauf abzielt, Bildungspraktiken durch iterative Analyse, Gestaltung, Entwicklung und Umsetzung zu verbessern, die auf der Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Praktikern in realen Umgebungen basiert und zu kontextsensitiven Gestaltungsprinzipien und Theorien führt (Wang & Hannafin, 2005). Wie in Abbildung 1 dargestellt, gliedert sich das TT-BMI Projekt in fünf Phasen und baut auf den Kernphasen der Bildungsdesignforschung von McKenney und Reeves (2012) auf. Dazu gehören 1) Analyse und Erkundung, 2) Design und Konstruktion und 3) Evaluierung und Reflexion, um zur Umsetzung zu gelangen und sowohl praktische als auch theoretische Erkenntnisse zu gewinnen.

Dieser Bericht präsentiert die in Phase 2 des TT-BMI Projekts durchgeführte Field-Research. Sie baut auf den Erkenntnissen aus der Desk Research in Phase 1 des Projekts auf (Wyss, v. Kutzschenbach & Meyer, 2021). Die Ergebnisse der Phase 1 zeigten, dass es zwar einen Trend zu inter- und transdisziplinären Bildungsansätzen zu geben scheint, aber nur wenige auf nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovation (SBMI) mit Studierenden und Organisationen fokussieren. Ausserdem zielen nur wenige auf KMUs ab. Dies spiegelt sich auch in der Literatur wieder. So konnte festgestellt werden, dass trotz eines raschen Anstiegs der Literatur zu SBMI (z.B., Foss & Saebi, 2017; Geissdoerfer et al., 2018) der Bildungsaspekt bei der Unterstützung von nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodellinnovation von Studierenden zusammen mit Organisationen bisher nur wenig erforscht scheint.

Angesichts der begrenzten theoretischen und empirischen Evidenz zu inter- und transdisziplinären Bildungsansätzen für SBMI mit Studierenden und Organisationen verfolgte die Forschung einen induktiven Ansatz, der auf Pragmatismus basiert, und einem qualitativen Forschungsdesign mit mehreren Fällen. Dies eröffnet die Möglichkeit, besser von den Erfahrungen der Teilnehmer in der Praxis und deren Bezug zur praktischen Umsetzung zu erfahren. Ziel dieser explorativen Studie ist es, geeignete Formate, Prozesse, Inhalte und Erfolgsfaktoren bestehender Bildungsinitiativen zu erforschen, um eine Orientierung für die weitere Konzeptentwicklung im Rahmen des TT-BMI Projekts zu geben.

Qualitative Forschung wurde für diese Untersuchung als geeignet erachtet, da das Ziel darin bestand, Erkenntnisse aus verschiedenen Perspektiven über geeignete inter- und transdisziplinäre Action-Learning-Ansätze zu gewinnen. Qualitative Daten werden als Quelle für fundierte, reichhaltige Beschreibungen und Erklärungen menschlicher Prozesse angesehen, aus denen sich wertvolle Erklärungen ableiten lassen (Miles et al., 2014). Darüber hinaus gelten Fallstudien als geeignet, um ein vertieftes Verständnis eines komplexen modernen Phänomens in seinem spezifischen Kontext zu erlangen (Yin, 2014), und die Verwendung mehrerer Fälle ermöglicht robustere und verallgemeinerbare Erkenntnisse als Einzelfälle (Yin, 2014). In Anlehnung an Eisenhardt (1989) und Yin (2014) wurde eine gezielte Auswahl an theoretisch relevanter Fälle verwendet. Falldaten wurden gesammelt und iterative, induktive Analysen wurden durchgeführt, die im folgenden Abschnitt ausführlicher beschrieben werden.

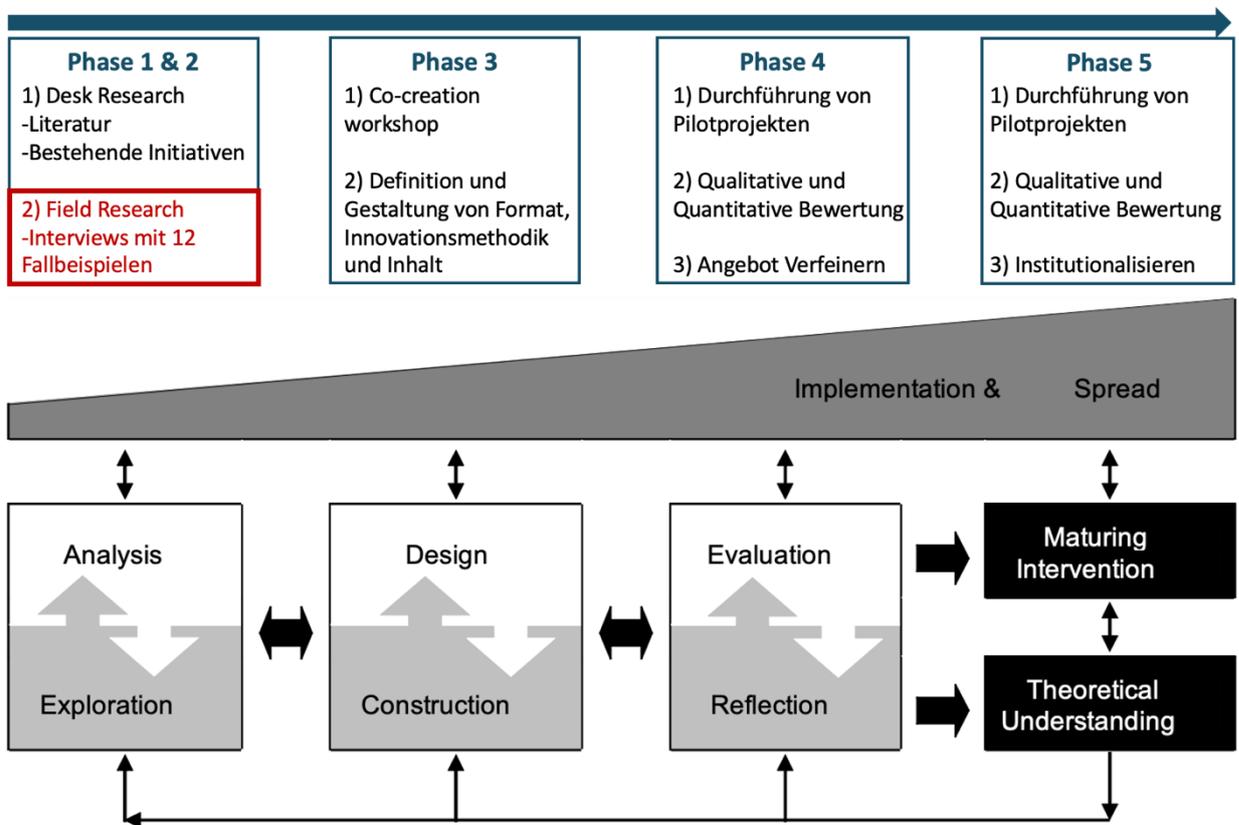


Abbildung 1: Forschungsmodell. Adaptiert von McKenney & Reeves (2012).

Datenerhebung und -analyse

Aus den in Phase 1 des TT-BMI Projekts identifizierten Bildungsinitiativen wurden 20 Fälle ausgewählt und angesprochen, wovon 12 Fälle vertiefend untersucht werden konnten. Die Fälle sind in Europa und den USA zu finden, wobei die europäischen Länder die Schweiz, Deutschland, die Niederlande, Spanien und Finnland umfassen. Die Fälle repräsentieren gute Praxisbeispiele und wurden ausgewählt, da sie aufgrund des engen Zusammenhangs ihres Angebots mit der kollaborativen, inter- und transdisziplinären SBMI mit Studierenden und Organisationen sowie des Innovationsgrads ihres Angebots vielversprechende Erkenntnisse versprachen. Der Innovationsgrad kann verstanden werden als ein Angebot, das über die Bildung im klassischen Sinne der Wissensvermittlung hinausgeht und innovative inter- und transdisziplinäre Ansätze, Formate, Methoden und Werkzeuge beinhaltet. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurden Initiativen ausgewählt, die im Kontext von Hochschulen angeboten werden und inter- und transdisziplinäre Ansätze mit Studierenden und Organisationen beinhalten. Um ein gewisses Mass an Heterogenität zu gewährleisten, variieren die Fälle in Bezug auf ihre Laufzeit und ihre Formate, d.h. länger vs. kürzer, curricular vs. nicht-curricular, und in der Auswahl der Länder, in denen sie durchgeführt werden, um verschiedene Kontexte zu repräsentieren.

Insgesamt wurden 18 halbstrukturierte, vertiefende Interviews mit 19 Teilnehmern durchgeführt. Interviews gelten als besonders aussagekräftige Quellen für Fallstudien, da sie gezielte und aufschlussreiche Erklärungen sowie die persönlichen Ansichten der Teilnehmer liefern können (Yin, 2014). In jedem Fall wurde die für die Initiative verantwortliche Person befragt, was zwölf Interviews entspricht. Um zusätzliche Perspektiven einzubringen, wurden weitere Interviews mit vier Studierenden und drei Organisationen geführt, die an ähnlichen Initiativen beteiligt waren. Ursprünglich war beabsichtigt, Studierende und Organisationen zu befragen, die an dem Angebot der ausgewählten Fälle beteiligt waren, aber aufgrund mangelnder Zugangsmöglichkeiten konnte dies nur teilweise mit zwei Studierenden und einer Organisation erreicht werden. Die drei verbleibenden Interviews mit Organisationen und Studierenden stellen daher externe Perspektiven dar, die auf der Teilnahme an ähnlichen Initiativen an der FHNW basieren. Tabelle 1 zeigt das Profil der ausgewählten Fälle.

Der Interviewleitfaden befasste sich neben allgemeinen Hintergrundinformationen zu den Initiativen und Teilnehmenden mit den wichtigsten Erfolgsfaktoren, ihrer Messung und Perspektiven zu aufgetretenen Herausforderungen. Ausserdem wurden die verwendeten Ansätze, Prozesse, Methoden und Instrumente angesprochen. Die Interviews wurden über Zoom geführt und dauerten im Durchschnitt 45 Minuten. Wenn möglich, wurden die Interviews aufgezeichnet und wortwörtlich transkribiert, um die Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Alle Interviews wurden unmittelbar nach ihrer Durchführung transkribiert, und es wurde eine Datenbank erstellt, in der alle Transkriptionen, Aufzeichnungen und Dokumentationen gespeichert wurden. Um die Forschungsqualität zu verbessern und Rigorosität zu gewährleisten, wurden die Interviewdaten mit mehreren Beweisquellen trianguliert (Gray, 2017; Yin, 2014). Das Internet und zusätzliche Unterlagen (sofern vorhanden) wurden auf Informationen zu den jeweiligen Fällen und ihren Aktivitäten, Kursstrukturen, Inhalten und Methoden hin überprüft. Diese zusätzlichen Erkenntnisse wurden genutzt, um die Interpretationen zu bestätigen. Die aus den Interviews und den Dokumenten gewonnenen Daten wurden mittels Kodierung und Analyse mit Atlas.ti, einem computergestützten System zur qualitativen Datenanalyse, ausgewertet. Die gesammelten Daten wurden nach einem Kodierschema kodiert, das auf der Grundlage des Interviewleitfadens entwickelt und durch die entstandenen Themen weiterentwickelt wurde (Saunders et al., 2016). Die Daten wurden dreimal kodiert, um Konsistenz zu gewährleisten und sicherzustellen, dass keine aufkommenden Themen und Konzepte übersehen wurden (Saunders et al., 2016). Anschliessend wurden die Daten mithilfe von Pattern-Matching analysiert, um die Organisation und Interpretation der Daten zu unterstützen und eine bessere Analyse der Ergebnisse zu ermöglichen (Yin, 2014). Das Codebuch und die Interviewleitfäden befinden sich in Anhang A.

Die Ergebnisse dieser Analyse ermöglichten es, gemeinsame und einzigartige Elemente zwischen den Innovationsansätzen, Kursformaten und -inhalten, sowie Massnahmen zur Gewährleistung des Erfolgs zu identifizieren. Diese Ergebnisse werden im folgenden Abschnitt vorgestellt und bieten zusätzliche illustrative Zitate in Anhang B1.

Tabelle 1: Fallbeschreibung

Fallbeschreibung	Weitere Informationen	Interview Partner (IP)
1 Service Innovation Lab – FHGR (CH) Eine interdisziplinäre Innovationsplattform für die Entwicklung innovativer Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. Die Kurse reichen von viertägigen Workshops bis zu Semesterkursen.	Anfang: 2016 Projekte/Jahr: ca. 15-20 Unternehmen Zielgruppen Studierende: MA, Interdisziplinär Zielgruppen Unternehmen: Gemischt Finanzierung: Industrie finanziert	Projektleiter (IP1)
2 AWE Innovationswerkstatt – HTW Berlin (DE) Eine Kooperationsplattform für kleine und mittlere Unternehmen. Stellt ein Wahlfachsemester vor, in dem Studierende an innovativen Lösungen für von Unternehmen gestellte Fragen arbeiten.	Anfang: 2014 Projekte/Jahr: ca. 10 Unternehmen Zielgruppen Studierende: BA, MA, Interdisziplinär Zielgruppen Unternehmen: KMU Finanzierung: Fördergelder	Projektleiter (IP2)
3 Demola Global – (FI) Internationale Plattform für Innovationsprojekte, die einen achtwöchigen Kurs anbietet, in dem die Studierenden innovative Lösungen für die Herausforderungen globaler und lokaler Unternehmen entwickeln.	Anfang: 2008 Projekte/Jahr: 100+ Unternehmen Zielgruppen Studierende: BA, MA, Interdisziplinär Zielgruppen Unternehmen: Gemischt Finanzierung: Industrie finanziert	Projektleiter (IP3) Student (IP14) Firma (IP18)
4 I2P Interdisciplinary Innovation Project (ES) Ein Semester lang arbeiten Studierende verschiedener Universitäten in gemischten Teams zusammen, um Herausforderungen im Bereich der Unternehmensinnovation zu bewältigen.	Anfang: 2017 Projekte/Jahr: ca. 10 Unternehmen Zielgruppen Studierende: MA, Interdisziplinär Zielgruppen Unternehmen: Gemischt Finanzierung: Industrie finanziert	Projektleiter (IP4)
5 Design Thinking @ Universität St. Gallen (CH) Ein projektbasierter Lernkurs, in dem die Studierenden zwei Semester lang gemeinsam mit einem Unternehmenspartner eine Lösung für ein innovatives Produkt, eine Dienstleistung, einen Prozess oder ein Geschäftsmodell entwickeln.	Anfang: 2008 Projekte/Jahr: ca. 20-25 Unternehmen Zielgruppen Studierende: MA, Interdisziplinär Zielgruppen Unternehmen: Gross Finanzierung: Industrie finanziert	Projektleiter (IP5)
6 Modul Eco-Venturing – Universität Oldenburg (DE) Während eines Semesters entwickeln die Studierenden in Zusammenarbeit mit einem Geschäftspartner nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodelle und Konzepte.	Anfang: 2009 Projekte/Jahr: 1 Praxispartner Zielgruppen Studierende: MA, Interdisziplinär Zielgruppen Unternehmen: Gemischt Finanzierung: Fördergelder	Projekt Mitarbeiterin (IP6)
7 XLab, Studies Coachen Mittelstand – HKA (DE) Geführter Workshop von bis zu 2 Wochen mit Schwerpunkt auf Geschäftsmodellinnovation für mittelständische Unternehmen.	Anfang: 2017 Projekte/Jahr: ca. 5 Unternehmen Zielgruppen Studierende: BA, MA, Interdisziplinär Zielgruppen Unternehmen: Mittlere Finanzierung: Industrie finanziert	Kursleiter (IP7)
8 Co-Creation Camp und Campus UnternehmenTUN – Universität Freiburg (DE) Semesterkurse, die entweder auf die Verbesserung von Prozessen in der Universitätsverwaltung oder auf die Entwicklung konkreter Produkte und Dienstleistungen abzielen.	Anfang: 2018 Zielgruppen Studierende: BA/MA, Interdisziplinär	Projektleiter (IP8)
9 Mission Impact Minor – The Hague University (NL) Bietet ein Nebenfachstudium an, das sich über ein Semester erstreckt. Die Studierenden arbeiten an der Herausforderung, ein lokales Industriegebiet in einen nachhaltigen Lebensraum umzuwandeln.	Anfang: 2020 Zielgruppen Studierende: BA, Interdisziplinär Finanzierung: über Studiengänge	Projektleiter (IP9) Student (IP13)
10 Spark – Founders Club Freiburg (DE) Bietet ein 9-wöchiges Programm an, das junge Unternehmer von ihrer ersten Idee bis zu einem funktionierenden Geschäftsmodell begleitet. Bietet Veranstaltungen, Workshops für jeden unternehmerischen Schritt und Community-Events.	Anfang: 2020 Projekte/Jahr: ca. 15 Teams Zielgruppen Studierende: BA, MA, Interdisziplinär Zielgruppen Unternehmen: Start-ups Finanzierung: Sponsoren	Projektleiter (IP10)
11 S-Lab – Sustainability Initiative MIT (USA) Ein semesterlanger Kurs mit Schwerpunkt auf Action-Learning und Nachhaltigkeit, in dem die Studierenden das im Kurs Gelernte in Projekten anwenden, die für die teilnehmenden Organisationen nützlich sind.	Anfang: 2006 Projekte/Jahr: ca. 20 Unternehmen Zielgruppen Studierende: MA, Interdisziplinär Zielgruppen Unternehmen: Gemischt Finanzierung: durch MIT	Projektleiter (IP11)
12 Rootlinks – ETHZ (CH) Eine non-profit Studentenorganisation, die ein semesterlanges Programm für intrinsisch motivierte Studierende anbietet, um Lösungen für Nachhaltigkeitsherausforderungen zu entwickeln.	Anfang: 2021 Projekte/Jahr: ca. 5 Unternehmen Zielgruppen Studierende: BA/MA, Interdisziplinär Zielgruppen Unternehmen: Gemischt Finanzierung: Fördergelder	Projektleiter (IP12)

3. Erkenntnisse

3.1 Verwendete Innovationsansätze, Methoden und Tools

Zu Beginn der Analyse in diesem Bericht werden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Ansätzen und Prozessen der verschiedenen Fälle beschrieben.

Eine Gemeinsamkeit der Fälle ist, dass sie im weitesten Sinne einem Design-Thinking-Prozess folgen, auch wenn einige Fälle (z. B. Fall 1-5, 7, 8) dies expliziter tun als andere. Der Prozess besteht aus mehreren iterativen Phasen, die typischerweise in einen Problemraum und einen Lösungsraum unterteilt sind, was in Design-Texten auch als Double Diamond bezeichnet wird (Design Council, 2007, 2019) (Abbildung 2). Innerhalb jedes Raums gibt es typischerweise eine divergierende (explorative) Phase, die den Designraum erweitert, gefolgt von einer konvergierenden (definierenden) Phase, die den Designraum eingrenzt. Konkret bedeutet dies, dass die Studierendenprojekte von einer organisatorischen Herausforderung geleitet werden, die mithilfe von Tiefenforschung untersucht wird, um Erkenntnisse zu gewinnen, Herausforderungen (neu) zu definieren und Chancen zu erkennen. Die gewonnenen Erkenntnisse bilden dann den Ausgangspunkt für die Generierung einer Vielzahl von Ideen, die den Lösungsraum öffnen. Durch den Bau und das Testen von Prototypen wird Feedback gesammelt, das die Annäherung an eine endgültige (neue) Lösung oder die Rückkehr zu einer früheren Phase ermöglicht, um neue Bedürfnisse, Erkenntnisse oder Ideen zu ermitteln.

Eine Variation dieses Ansatzes wurde in den Fällen 9 und 12 gesehen, die einen systemischen Designansatz verfolgen. Der Ansatz baut ebenfalls auf dem Double-Diamond-Innovationsprozess auf, integriert jedoch die Denkweisen und Werkzeuge des Systemdenkens und des Design Thinkings, um eine tiefere Erkenntnis der vernetzten und

komplexen Natur nachhaltigkeitsbezogener Herausforderungen zu ermöglichen (Allen & Kilvington, 2018; Design Council, 2021). Die Unterschiede zwischen diesen Fällen betrafen vor allem den Umfang der Herausforderungen, den Grad der Einbeziehung von Stakeholdern und die in den Kursen verwendeten Instrumente. In diesen Fällen ging der Umfang der Herausforderungen über die Herausforderungen hinaus, mit denen einzelne Unternehmen konfrontiert sind, und befasste sich mit Problemen, mit denen lokale Regionen oder Gemeinden konfrontiert sind, wie z. B. die Umwandlung von Industriegebieten in zirkuläre, nachhaltige Stadtgebiete (Fall 9). Die Studierenden wurden daher ermutigt, sich während des gesamten Prozesses mit lokalen Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmensvertreterinnen und -vertretern sowie Mitgliedern des Stadtrats auszutauschen.

Beide Ansätze orientieren sich an einer Reihe von Grundsätzen. Design Thinking betont eine starke Orientierung an offensichtlichen und verborgenen Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer, visuelle Kommunikation, interdisziplinäre Zusammenarbeit, Prototyping und Iteration (Brenner et al., 2016; Design Council, 2019). Im systemischen Designansatz werden diese Prinzipien erweitert, um eine Orientierung an Menschen und Planeten mit einer tieferen und breiteren Erkundung von Herausforderungen einzubeziehen. Ausserdem wird die Einbeziehung vielfältiger und marginalisierter Perspektiven mit kollaborativem Testen, Prototyping und Fokus auf die Schaffung von möglichst vielen Ideen für zirkuläre und regenerative Lösungen betont (Design Council, 2021).

In den folgenden Abschnitten werden die gesammelten Erkenntnisse kombiniert, um zu erläutern, wie der Gesamtprozess in den Fällen operationalisiert wird.

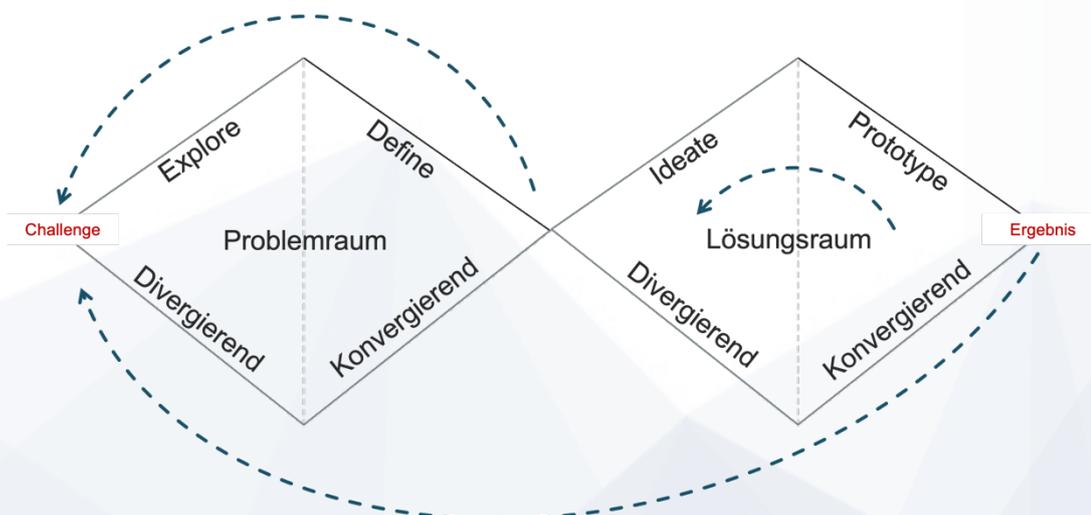


Abbildung 2: Double Diamond Innovation Framework (in Anlehnung an das Design Council, 2007; 2019).

Operationalisierung des Innovationsprozesses

Die Datenanalyse des Innovationsprozesses in den untersuchten Fällen zeigte, dass, obwohl das Angebot und der Umfang jedes Falles einzigartig sind, die Fälle ähnliche Phasen bei der Umsetzung durchlaufen. In diesem Abschnitt werden die Phasen kurz beschrieben und die Ziele, die häufigsten Aktivitäten und die Ergebnisse, die aus den Interviews hervorgehen, erläutert.

Formation & Orientation - In dieser Phase, die oft als "Kick-off" bezeichnet wird, erhalten die Teilnehmenden grundlegende Informationen über die Idee des Kurses, die erwarteten Ergebnisse, die relevanten Kernkonzepte und die Herausforderung zu den beteiligten Unternehmen. Diese Phase ist im allgemeinen Design-Thinking-Modell nicht berücksichtigt, wird aber als notwendiger Schritt angesehen, um die Studierenden mit Schlüsselkonzepten vertraut zu machen, mit denen sie je nach ihrem Hintergrund vielleicht noch nicht vertraut sind. Die Studierenden bilden auch Teams und nehmen an Teambuilding-Aktivitäten teil, die in allen Fällen als sehr wichtig angesehen werden, insbesondere wenn interdisziplinäre (und oft kulturübergreifende) Teams beteiligt sind. Die Hauptunterschiede zwischen den Fällen liegen in der Zeiteinteilung, die von einem halben Tag bis zu einer ganzen Woche reichen kann. Die Zeit wird mit Workshops, Input-Sessions, Gastvorträgen oder Exkursionen zu Firmen gefüllt. In drei Fällen (Fall 4, 5 und 12) wird eine Mini-Herausforderung durchgeführt, um den Prozess zu demonstrieren, der während des gesamten Kurses befolgt wird, und der gleichzeitig als Teambuildingaktivität dient. Ein typisches Ergebnis am Ende dieser Phase ist ein Projektplan, der die Massnahmen festlegt, die die Studierenden in den Problemraumphasen ergreifen werden.

Explore - Diese Phase kann als eine fortlaufende Aktivität betrachtet werden, in der die Studierendenteams vorhandene Informationen in Bezug auf ihre Aufgabe sammeln. Ziel ist es, durch verschiedene Rechercheaktivitäten, einschliesslich der Interaktion mit internen und externen Stakeholdern, ein tieferes Verständnis für die Herausforderung und das Unternehmensumfeld zu erlangen. Zu dieser Phase gehören Elemente wie Desk- und Interview-Research, Beobachtung und Benchmarking. Darüber hinaus werden verschiedene Mapping-Aktivitäten wie Stakeholder-, System- und Empathie-Mapping durchgeführt, um ein besseres Verständnis des breiteren Kontexts und der Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer und anderer Stakeholder zu erlangen.

Define/Reframe - In dieser Phase werden die in der Explore-Phase gesammelten Informationen synthetisiert, indem die gewonnenen Erkenntnisse formuliert werden, um die Problemsituation zu definieren oder neu zu formulieren. In der Regel wird erwartet, dass das zu lösende Problem in Form einer Frage beschrieben wird. Hier beginnen die Studierenden auch damit, Chancen für die kommenden Phasen zu identifizieren und zu validieren. Das Ergebnis ist in der Regel ein Fortschrittsbericht, auch

wenn in einigen Fällen ein erster Prototyp oder eine Präsentation erstellt wird, um weitere Informationen oder erstes Feedback einzuholen. Diese Phase wird in der Regel zusammen mit der vorherigen Phase selbstorganisiert von den Studierendenteams durchgeführt und mit Coaching-Sitzungen zur Anleitung kombiniert. Beispiele für Werkzeuge und Methoden, die in dieser Phase zum Einsatz kommen, sind die Persona-Methode, der Geschäftsmodell-Stresstest und das Anwenden von Canvas, Simulationen, Storyboarding und/oder Problemdefinitionen.

Ideate - Diese Phase markiert den Beginn des Lösungsraums, in dem die in den vorangegangenen Phasen gewonnenen Daten genutzt werden, um eine Vielzahl von Ideen zu entwickeln. Zu diesem Zeitpunkt treffen sich in der Regel alle Teilnehmenden der gesamten Veranstaltung. Die Studierenden führen in ihren Teams Ideenworkshops durch. Alles, was in der vorangegangenen Phase gelernt wurde, wird eingegrenzt und in Themen, Muster und Möglichkeiten übersetzt. In dieser Phase gehen die Studierenden vom konkreten zum abstrakteren Denken über, um Themen und Möglichkeiten zu identifizieren, und kehren dann mit Lösungen wieder ins Konkrete zurück. Beispiele für Techniken, die in den untersuchten Fällen eingesetzt werden, sind Brainstorming- und Brainwriting-Übungen, Mind-Mapping, Analogien und Metaphern sowie andere Formen der Clusteranalyse und Konzeptentwicklungstechniken.

Prototype & Test - In dieser Phase geht es darum, Prototypen zu bauen, um zu experimentieren, abstrakte Ideen greifbar zu machen und Feedbackgespräche zu verbessern. Dies ist in der Regel ein weiteres Zusammenkommen mit angeleiteten Workshops, in denen die Studierenden entweder physische Artefakte erstellen oder andere narrative Visualisierungsinstrumente wie Diagramme für die visuelle Darstellung zusammen mit Analogien und Storytelling für die narrative Visualisierung einsetzen. In dieser Phase kommen Werkzeuge wie Rapid Prototyping oder Papierprototypen, Skizzenmodellierung und Empathiewerkzeuge zum Einsatz. Diese Prototypen werden dann in der Regel verwendet, um Ideen zu testen und Feedback zu erhalten. Je nach Zeitrahmen verwenden die Studierenden Tools wie Szenariotests oder Benutzertests, um Feedback von Benutzern oder anderen Interessengruppen einzuholen. In den meisten Fällen endet diese Phase mit einer Vorpräsentation, um zusätzliches Feedback von anderen Studierendenteams und Coaches einzuholen.

Refine & Deliver - Diese Phase dient als leichte Erweiterung des allgemeinen Double-Diamond-Modells, um den Studierenden Zeit zu geben, ihre endgültigen Lösungen und Prototypen auf der Grundlage der letzten Feedbackrunde zu überprüfen und zu verfeinern. Dies ist der Zeitpunkt, an dem die Studierenden in allen Fällen eine Präsentation ihrer endgültigen Lösung vor den teilnehmenden Organisationen und in einigen Fällen auch vor weiteren Interessengruppen halten. Danach folgt ein detaillierter schriftlicher Bericht.

Perspektiven zu Methoden, Tools und Unterricht

Obwohl in den Interviews mehrere Methoden und Tools auftauchten, fiel es den Teilnehmenden im Allgemeinen schwer, bestimmte wiederkehrende Methoden zu nennen. Der Grund dafür liegt nicht nur in der grossen Vielfalt der verfügbaren Methoden und Tools, sondern auch darin, dass die Auswahl sehr stark von dem jeweiligen Kontext (den einzelnen Projekten selbst) abhängt und daher nicht vollständig vorgeplant werden können, sondern je nach Bedarf gemischt und angepasst werden müssen.

Die Art und Weise, wie dies in den verschiedenen Fällen angegangen wird, ist unterschiedlich. In einigen Fällen (Fall 3, 6, 9) wird den Studierenden ein Playbook oder eine speziell für den Kurs entwickelte Toolbox zur Verfügung gestellt, die einige Anweisungen und eine Auswahl an Werkzeugen und Techniken enthält, um sie durch den Prozess zu führen. Andere lassen den Studierenden völlig freie Hand und stellen fest, dass die Studierenden dies im Allgemeinen eher unter sich selbst, innerhalb des Teams herausfinden und bei Bedarf ihre Coaches um Rat fragen.

Für die Geschäftsmodelle werden in mehreren Fällen das Business Model Canvas als Tool verwendet. Allerdings wird nur in einem Fall (Fall 6) das Sustainable Business Canvas (Tiemann & Fichter, 2016) speziell als nachhaltigkeitsorientiertes Geschäftsmodellierungstool angewendet. Das Instrument wird bereits in der Erkundungs- und Definitionsphase eingesetzt. Die Begründung für den Einsatz dieses Canvas besteht darin, dass es den Studierenden hilft, alle Informationen zu systematisieren, die sie im Rahmen ihrer Recherchen gesammelt haben. Ausserdem hilft ihnen dieser spezielle Canvas, soziale und ökologische Aspekte von Anfang an in das gesamte Geschäftsmodell zu integrieren. Der Einsatz von weiteren Tools bleibt dann den Studierenden überlassen, um je nach Schwerpunktbereich auszuwählen.

Die Teilnehmenden äusserten aber auch Bedenken gegenüber der Verwendung von Templates oder Canvases und erklärten, dass diese einschränkend sein können und die Fähigkeit der Studierenden behindern, tiefer zu denken oder über den Rahmen des Templates hinauszugehen. Fall 5 verfolgt daher den Ansatz, die tieferen Aspekte hinter einem Konzept zu lehren, z. B. die verhaltenspsychologischen Aspekte von Personas, anstatt ein Persona-

Template zu liefern. Insgesamt ergab sich aus den Interviews die zentrale Prämisse, dass der Schwerpunkt viel mehr auf der Vermittlung der Denkweise und Philosophie als auf Methoden und Tools liegt. Es geht also eher darum, iterativ zu arbeiten, verschiedene Perspektiven einzubeziehen, zu experimentieren und durch eigenes Tun zu lernen sowie sich damit abzufinden, Fehler zu machen.

Das Lehrteam sorgt für Struktur mit dem Gesamtprozess, den gezielten Input-Sessions und moderierten Workshops. Im Allgemeinen aber entfaltet sich der Prozess und der Einsatz von Methoden und Tools frei innerhalb jedes Teams und wird durch Coaching begleitet. Das Coaching spielt eine wichtige Rolle in diesem stärker von den Studierenden gesteuerten Lernprozess. Die Coaches können die Teams dabei unterstützen, ihre interdisziplinären Kompetenzen aufeinander abzustimmen (Niever et al., 2019), auftretende Schwierigkeiten zu bewältigen und den Studierenden unterschiedliche Perspektiven und Wissensgrundlagen zu vermitteln. In den Fällen reichen die Coaches von erfahrenen Praktikern, die auf dem Gebiet der Innovation arbeiten, bis hin zu Design-Thinking-Expertinnen und -Experten und Mitgliedern des Lehrerteams.

Ein weiterer Aspekt ist die Einbeziehung von Grossgruppen- und Kleingruppentreffen. Zu den Grossgruppentreffen gehören Input-Sessions, Exkursionen und Workshops in unterschiedlichen Abständen. In Fall 9 wurde ausserdem besonderer Wert auf regelmässige Reflexionsgespräche gelegt, in denen sich die Studierenden nicht nur über den Verlauf ihrer Projekte austauschen, sondern auch über ihren persönlichen Lernprozess nachdenken konnten. In Kleingruppensitzungen treffen sich die Studierendenteams mit ihren Coaches, um ihre Projekte gezielter zu betreuen.

Im folgenden Abschnitt sind die Ergebnisse zusammengefasst, um einen konsolidierten Überblick über den Prozess und die inhaltlichen Ergebnisse zu geben. Anschliessend wird dargestellt, wie dieser Prozess Flexibilität in verschiedenen Kursformaten ermöglicht.

Prozess und Inhalt im Überblick

Auf der Grundlage der Ergebnisse präsentiert sich ein allgemeiner Rahmen (Tabelle 2) und Überblick der Aktivitäten und Schlüsselaspekte. Eine Liste mit Beschreibungen der in den Fällen identifizierten Methoden und Instrumente findet sich in Anhang B2.

Tabelle 2: Überblick zu Prozess, Aktivitäten und Schlüsselaspekten.

Aspekt	Kernpunkte					
Leitprinzipien	Design Thinking: <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer-/Menschenzentriertheit • Visuelle & integrierende Kommunikation • Interdisziplinäre Zusammenarbeit • Iteration 			Systemisches Design: <ul style="list-style-type: none"> • Menschen und Planeten in den Mittelpunkt stellen • Heranzoomen und Herauszoomen, um Herausforderungen zu erkunden • Zusammenarbeit und Einbeziehung vielfältiger und marginaler Perspektiven • Prototyping, Testen und Wachstum von Ideen • Zirkuläre und regenerative Interventionen 		
Phasen	Formation	Explore	Define	Ideate	Prototype & Test	Refine & Deliver
Ziel der Phase	Teambuilding, Einführung in das Unternehmen und die Herausforderung, grundlegende Instruktionen.	Verständnis für die Herausforderung gewinnen und Chancen entdecken.	Synthese von Informationen und Erkenntnissen, um die Herausforderung neu zu formulieren und Chancen zu definieren.	Übertragung der gewonnenen Erkenntnisse in Themen und Patterns. Mehrere Ideen generieren. Eingrenzen auf eine Lösung.	Abstrakte Ideen greifbar machen, um Feedbackgespräche zu verbessern.	Ideen auf Basis des Feedbacks verfeinern und die Ergebnisse den Unternehmen präsentieren
Tools und Methoden	-Team Building -Workshops -Input-Sessions -Gastvorträge -Exkursionen -Mini Challenge	-Desk & Field research -Benchmarking -Stakeholder Mapping -Systems mapping -Trend Mapping -Value mapping -Customer Journey	-Problem definition -Persona Method -Business model stress-test -Simulationen -Story Boarding -Scenarios -(Nachhaltige) Geschäftsmodellierung	-Cluster Analysis -Analogien & Metaphern -Brainstorming -Brainwriting -Hypothesenbildung	Prototyping: -Sketch modelling -Rapid prototyping -Paper prototype -Experience prototyping -User scenario -Story Boarding -Business Model Prototype Testen: -Aufstellen und Testen von Annahmen -Scenario testen -User Trials -Feldversuche	Transferpitch an Unternehmen
Abgabe	Projektplan		-Fortschrittsbericht -Erster Prototyp oder Pre-Pitch		Prototyp Expo	-Pitch -Bericht -Reflektion Journal
Aktivitäten und Aspekte, die sich über Phasen erstrecken	<ul style="list-style-type: none"> • Co-Creation Ansätze zur Ideenfindung, Entwicklung und Erprobung - z. B. Studierende, die Workshops mit verschiedenen Stakeholdern organisieren (Fall 9). • Visualisierungstechniken: <ul style="list-style-type: none"> - Diagramme - Organisieren von Post-its - Storytelling und Storyboarding - Metaphern • Soziale Aktivitäten: <ul style="list-style-type: none"> - Grossgruppensitzungen für Input-Sessions und Reflexionsgespräche. - Kleingruppensitzungen zwischen den Studierenden-Teams und ihren Coaches • Team Komposition: <ul style="list-style-type: none"> - Interdisziplinär: Studierende aus verschiedenen Fakultäten. Die Disziplinen innerhalb des Teams sind auf die Herausforderung abgestimmt - Interkulturell: Einbeziehung von Studierenden aus Partneruniversitäten • Lehrenden Team - Eine Mischung aus engagierten Mitarbeitenden, Lehrkräften mit verschiedenen Fachgebieten und Trainerinnen und Trainern, die auf weniger strukturierte Weise mit den Teams interagieren • Evaluation: <ul style="list-style-type: none"> - Ergebnisorientierte Bewertung, basierend auf den Projektergebnissen - Prozessorientiert, basierend auf der Art und Weise, wie die Ergebnisse erreicht werden 					

Kursformate

Obwohl die Fälle ähnliche Phasen bei der Operationalisierung des Innovationsprozesses zeigten, unterschieden sich die Formate der Kurse deutlich. In diesem Abschnitt werden die Formate von fünf Initiativen vorgestellt, um die Unterschiede zu illustrieren.

Begonnen wird mit dem Format von Fall 7, dem kürzesten und komprimiertesten Format der Stichprobe (Abbildung 3). Es konzentriert sich auf die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und wurde so konzipiert, dass es je nach der von den Unternehmen gestellten Aufgabe in unterschiedlicher Länge durchgeführt werden kann. So kann die Dauer von einem halben Tag bis zu zwei Wochen variieren. In dieser Version wird weniger Zeit für Input-Sessions verwendet, dafür mit kontextspezifischen Videos oder Massive Open Online Courses (MOOCs) ergänzt. Am ersten Tag werden interdisziplinäre Teams aus 3 bis 6 Studierenden gebildet, denen jeweils ein Coach zugewiesen wird. Die Studierenden treffen sich dann mit Firmen, erhalten Input und beginnen, in den Problemraum einzutauchen, um die Problemsituation besser zu verstehen und zu definieren. Am zweiten Tag beginnen die Studierenden mit dem Ideenfindungsprozess und bereiten einen ersten Pitch mit einer Auswahl von Ideen vor, um diese mit den Unternehmen zu besprechen. Am dritten und vierten Tag beginnen die Studierenden damit, ein Geschäftsmodell und einen Business

Case für die von ihnen ausgewählte Idee zu erstellen und ein Minimum Viable Product oder einen Prototyp zu entwickeln. Die Studierenden arbeiten dann an der Validierung und Verfeinerung ihrer Ideen, um sich auf den Transfer-Pitch vorzubereiten, der separat stattfindet. Der Prozess wird von einem internen Team geleitet, das auch als Coaches fungiert und den Prozess moderiert. Die Unternehmensvertretenden werden in den ersten Tag integriert und sind beim ersten Meilenstein-Pitch und beim Transfer-Pitch ebenfalls anwesend. Ansonsten stehen sie auf Abruf für Fragen zur Verfügung. Der Kurs ist als extra-curriculares Angebot angelegt und die Studierenden erhalten anstelle von ECTS eine kleine Entschädigung von den Unternehmen. Obwohl einige Tools und Methoden wie Personas, Business Model Canvas und Value Proposition erwähnt wurden, stehen diese nicht im Vordergrund und die Studierenden bleiben weitgehend frei in der Wahl der Methoden und Tools.

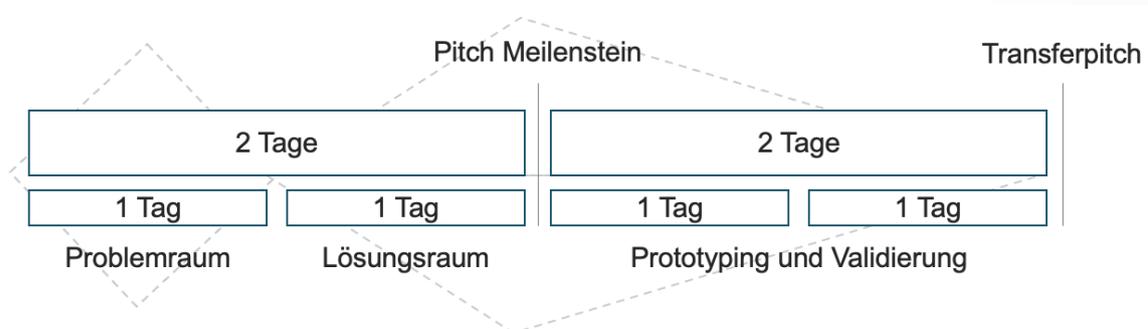


Abbildung 3: Kursformat Fall 7.

Fall 2 ist ein Wahlfach für 5 ECTS (Abbildung 4). Der Kurs ist offen für Bachelor- und Masterstudierende aus verschiedenen Fakultäten, die Teams von 4-5 Personen bilden. Dieses Format stellt eine Blockveranstaltung mit vier Treffpunkten dar. Ein ganzer Tag wird in der Formationsphase (Kick-Off) verbracht, kurz darauf folgen drei Tage im Problemraum. Danach haben die Studierenden zwei Wochen Zeit, um die bereits vorhandenen Daten zu vertiefen und für die spätere Dokumentation aufzubereiten. Zwei Tage werden dann für Ideation und Prototyping verwendet. In den verbleibenden Wochen vor dem Transfer-Pitch an Unternehmen haben die Studierenden die Möglichkeit, ihre

Schlussfolgerungen zu verfeinern, ihre Dokumentation zu erstellen und sich auf den endgültigen Pitch vorzubereiten. Falls erforderlich, können mit den Coaches Präsentationstrainings vereinbart werden. Jedem Team steht ein Design-Thinking-Expert*innen als Coach zur Seite, und in jedem der Blöcke kommen Professorinnen und Professoren aus verschiedenen Fachbereichen hinzu, die ihre Ansichten einbringen, Fragen beantworten und fachliche Unterstützung bieten. Die Unternehmen sind sowohl in der Formationsphase als auch während des abschliessenden Pitches im Kurs beteiligt.

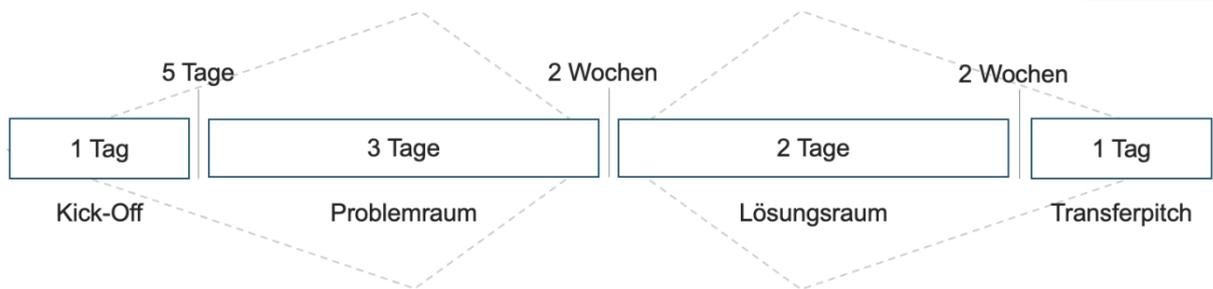


Abbildung 4: Kursformat Fall 2.

Fall 3 ist ein 8-wöchiger Kurs, der für Bachelor-, Master- und PhD-Studierende aus verschiedenen Universitäten, Fakultäten und Ländern offen ist (Abbildung 5). In diesem Format gibt es fünf ganztägige Treffen, die gleichmässig über den Kurs verteilt sind. Auch dieses Format beginnt mit einem Kick-Off, an dem ein erster Projektplan erstellt wird, gefolgt von zwei Wochen intensiver Forschung zum Verständnis des Problems. Danach treffen sich die Studierenden erneut zu Ideenfindungs- und Prototyping-Aktivitäten, auf die jeweils zwei Wochen zur weiteren Recherche und Validierung ihrer Ideen folgen. Auch hier werden die Teams während des gesamten Prozesses von Coaches unterstützt, mit denen sie sich einmal pro Woche treffen. Jeder Treffpunkt besteht aus vielen kleinen Workshops, welche die Studierenden durch die verschiedenen

geschäftlichen Aspekte führen, die sie berücksichtigen müssen. Teil dieses Kurses ist ein speziell für den Kurs entwickeltes Playbook, das die Studierenden zu Beginn des Kurses erhalten, um sie durch die verschiedenen Schritte mit Tools und Techniken zu führen. Das Playbook dient auch als Vorlage für das, was die Studierenden dokumentieren müssen. Beim vierten Treffen versammeln sich die Studierenden zu einem Demo-Pitch ihrer Ideen, zu dem nicht nur Mitstudierende, sondern auch andere Interessengruppen eingeladen sind. Die Studierenden haben dann weitere zwei Wochen Zeit, um sich auf den Transfer-Pitch bei den Unternehmen vorzubereiten und ihre Unterlagen fertig zu stellen. Die Unternehmen sind beim ersten und letzten Treffen anwesend und stehen auch sonst für Fragen der Teams zur Verfügung.

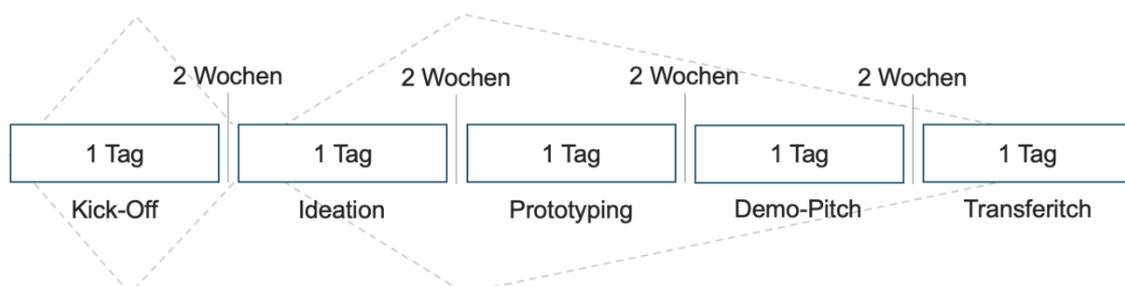


Abbildung 5: Kursformat Fall 3.

Ein weiteres Blockformat wird mit Fall 4 vorgestellt, das für Studierende aus den Bereichen Wirtschaft, Design und Ingenieurwesen verschiedener Universitäten auf Masterniveau offen ist, über ein Semester läuft und 6 ECTS zählt (Abbildung 6). In diesem Beispiel gibt es drei Gruppentreffen, bestehend aus einer Blockwoche zu Beginn, einer Intensivwoche in der Mitte des Semesters und dem letzten Präsentationstag. Zwischen jedem dieser Treffen liegen vier Wochen, in denen sich die Studierenden selbst organisieren, um Teamarbeit zu leisten. In diesem Format ist die erste Woche vollgepackt mit Teambuilding-Aktivitäten, Treffen mit Unternehmensvertretern und einer Vielzahl von Input-Sitzungen und Workshops, die von verschiedenen Mitgliedern des Lehrteams gehalten werden. In dieser ersten Woche durchlaufen die Studierenden den gesamten Prozess vom Verstehen der Herausforderung bis zum Vorschlagen und Testen einer Lösung. Das Hauptziel dieser Woche ist es, den Studierenden einen Anstoss für das Projekt zu geben, ein gemeinsames Verständnis dafür zu schaffen, worum es geht, und einen guten Ausgangspunkt für die Teamarbeit selbst zu bilden. Am Ende dieser Woche halten die Studierenden ihre erste Checkpoint-Präsentation mit ihren ersten Ideen und ihrem Projektplan. Die Teams werden durch vier einstündige Coaching-Sitzungen

mit erfahrenen Praktikern aus dem Bereich der Innovation unterstützt. In der zweiten Blockwoche kommen die Studierenden mit vorbereiteten Ideen und beginnen mit dem Prototyping und Testen. Diese Woche ist weniger strukturiert als die erste Woche und beinhaltet vormittags Vorträge zu Technologien und Themen, die für die Lösungen, an denen die Studierenden arbeiten, zentral sind. Dies bedeutet, dass die Dozenten diese Sitzungen kurz vor der Halbzeit Woche anpassen und vorbereiten. In der verbleibenden Zeit arbeiten die Studierenden an den Aufträgen, die sie zu Beginn der Woche erhalten haben, um ihre Prototypen zu bauen und testen. Die Woche endet mit einer Ausstellung der Prototypen vor anderen Studierenden. Danach haben die Studierenden weitere vier Wochen Zeit, um ihre Ideen zu testen und zu verfeinern, ihre Dokumentation vorzubereiten und einen Pitch zu erstellen. Beim Abschlusstreffen präsentieren die Studierenden ihre Lösungen den teilnehmenden Unternehmen. Bei diesem Format werden die Unternehmen in der ersten Woche miteinbezogen und stehen während der ersten vier Wochen der selbstorganisierten Teamarbeit für Interviews und Fragen zur Verfügung. Am letzten Tag sind die Firmen dann noch einmal für den Transfer Pitch anwesend.

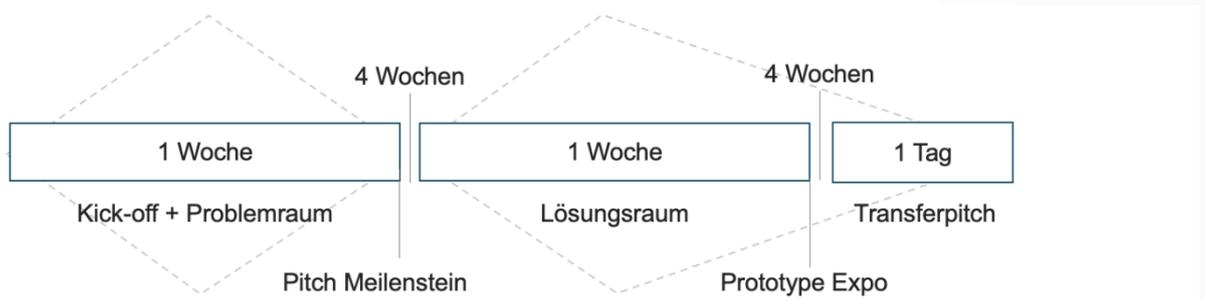


Abbildung 6: Kursformat Fall 4.

Das längste Format wurde in Fall 5 beobachtet, welches sich über neun Monate mit interdisziplinären Teams von Studierenden erstreckt (Abbildung 7). Der in diesem Fall entwickelte Prozess unterscheidet sich ebenfalls von den anderen und folgt einem zweistufigen Prozessmodell, das aus einem Makro- und einem Mikroprozess besteht. Der Makroprozess gliedert sich in eine divergente und eine konvergente Phase, die sich aus sieben prototypenorientierten Mikroschritten zusammensetzt. Innerhalb jeder dieser sieben Stufen wird der Mikrozyklus, analog zum

Double Diamond Prozess, mehrfach durchlaufen. Das bedeutet, dass jede der sieben Phasen in einem Prototyp endet und die daraus gewonnenen Erkenntnisse in die endgültigen proof-of-concept-fähigen Produkt- oder Dienstleistungsinnovationen für Unternehmen einfließen. Ergänzt wird der Prozess durch wöchentliche Grossgruppensitzungen und Workshops für theoretische Inputs und Kleingruppensitzungen, bei denen sich die Teams mit ihren Coaches treffen, um gezielt an ihren spezifischen Projekten zu arbeiten.

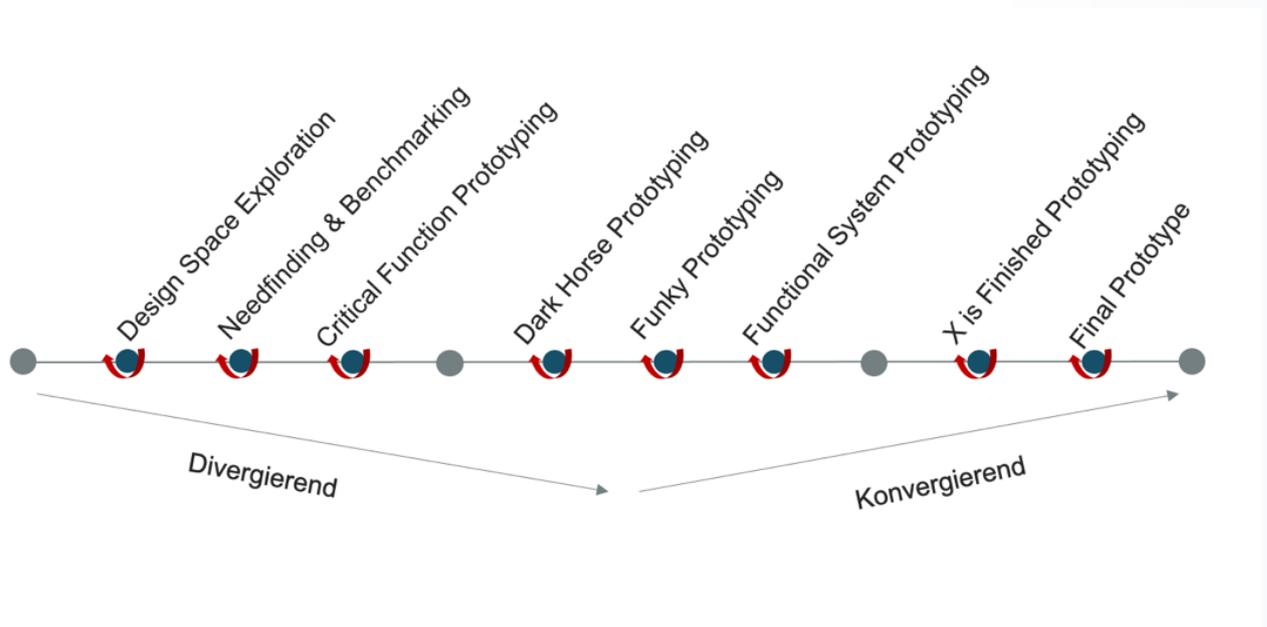


Abbildung 7: Kursformat Fall 5.

In den folgenden Abschnitten wird auf die Faktoren eingegangen, die zum Erfolg der untersuchten Initiativen beigetragen haben, sowie die Herausforderungen, mit denen sie konfrontiert waren.

3.2 Erfolgsfaktoren

Definition und Messung von Erfolg

Die Daten zeigten mehrere Aspekte auf, die zum Erfolg von inter- und transdisziplinären Action-Learning-Initiativen beitragen. Dieser Abschnitt geht auf diese Aspekte ein und beginnt mit den aus den Fällen ermittelten Erfolgsfaktoren und deren Messung.

Erstens lassen sich Unterschiede im Hinblick auf das Alter der Initiativen feststellen. In der Stichprobe laufen vier Initiativen bereits seit zehn bis dreizehn Jahren (Fälle 3,5,6,11), weitere fünf Initiativen seit etwa fünf Jahren (Fälle 1,2,4,7,8) und drei Initiativen seit weniger als einem Jahr (Fälle 9,10,12). Die älteren Initiativen haben ein wesentlich genauer definiertes Verständnis von Erfolg entwickelt und wurden im Laufe der Zeit konsistenter in ihrer Messung. Es werden sowohl qualitative als auch

quantitative Messungen durchgeführt, wobei quantitative Messungen bei den älteren Initiativen häufiger vorkommen. Die drei jüngsten Initiativen haben gerade ihre ersten Pilotversuche abgeschlossen und sind noch dabei, den Inhalt ihrer Kurse zu verfeinern und (neu) zu strukturieren, wobei sie sich eher auf die Zahl der Anmeldungen und erste Rückmeldungen von Organisationen und Studierenden stützen.

Insgesamt ergaben sich aus den Ergebnissen die folgenden Maßstäbe für den Erfolg:

- **Einschreibungen von Studierenden:** Die Anzahl der Einschreibungen von Studierenden kann entscheidend dafür sein, ob ein Kurs weitergeführt wird oder nicht. Keine der Initiativen berichtete von Problemen bei der Gewinnung Studierender, auch nicht bei den Kursen, die als außerschulische Aktivitäten angeboten wurden (Fälle 7, 10, 12). Tatsächlich berichteten die Initiativen von einem stetigen jährlichen Anstieg der Teilnehmerzahlen, sogar während der Covid-Pandemie, und einige Initiativen haben oft mehr Teilnehmende als sie aufnehmen können (z. B. die Initiativen 3, 4, 11). Dieser Aspekt hängt auch vom Kursrahmen und der Kapazität des Lehrteams ab. In einigen Fällen bedeuteten 15 Studierende eine gute Aufnahme (Fall 9), während es in anderen Fällen etwa 25 waren (Fälle 6, 11).
- **Unternehmensbeteiligung und Projekte:** Ein weiterer Faktor ist die Anzahl der Unternehmen, die sich beteiligen, bzw. die Anzahl der durchgeführten Projekte. Damit verbunden ist die Anzahl der Unternehmen, die wiederholt teilnehmen, und der Alumni, die mit den Unternehmen, für die sie arbeiten, zurückkehren. Dieser Aspekt ist in einigen Fällen auch mit der Finanzierung verknüpft, da sie auf die Teilnahmegebühren der Unternehmen angewiesen sind, um sich selbst zu tragen (Fall 1, 3, 4, 5, 7). Dieser Aspekt hängt jedoch auch mit der Anzahl der eingeschriebenen Studierenden zusammen, da die Studierenden in der Regel Teams von 4 bis 6 Personen bilden, um an den Aufgaben eines Unternehmens zu arbeiten.
- **Umsetzung der Ideen der Studierenden:** Obwohl dies nie vollständig gewährleistet werden kann, liegt ein wichtiger Erfolgsfaktor in dem Wert, den die Unternehmen aus den Ergebnissen des Engagements ziehen können. Einige der Initiativen (Fälle 6, 11) nehmen nach den Kursen aktiv Kontakt mit den Unternehmen auf, um zu bewerten, ob die Ideen der Studierenden von den Unternehmen umgesetzt wurden, um die langfristigen Auswirkungen ihrer Aktivitäten besser feststellen zu können. Zwei der Initiativen (Fälle 5, 6) konnten bestätigen, dass im Durchschnitt etwa 70% der generierten Ideen von den Unternehmen weiterverfolgt oder umgesetzt wurden. Ein weiterer Faktor, der zum Erfolg beiträgt, ist die sorgfältige Auswahl der Unternehmen und die Sicherstellung, dass die Projekte oder Herausforderungen, die sie mitbringen, von den Studierenden bewältigt werden können. In fast allen Fällen wurde berichtet, dass es im Vorfeld einige Zeit in Anspruch nimmt, die Aufgabenstellung mit den Unternehmen abzustimmen.
- **Lernergebnisse:** Im Zusammenhang mit dem vorherigen Punkt steht auch der Wert und der Lerneffekt, den die Studierenden aus dem Kurs ziehen können. Einerseits werden die Evaluierungen entweder anhand der Projektergebnisse (ergebnisorientiert) oder anhand der Art und Weise, wie die Studierenden die Ergebnisse erreichen (prozessorientiert), vorgenommen, obwohl es in den meisten Fällen eine Mischung aus beidem zu sein scheint. Zwei Fälle sind noch einen Schritt weitergegangen, indem sie die Kompetenzentwicklung definieren und bewerten (Fall 6) oder ihre Inhalte und ihren Unterricht anpassen, um die Entwicklung von ökologischer, globaler und digitaler Intelligenz (über die emotionale Intelligenz hinaus) zu unterstützen (Fall 5). Andere bevorzugen eine eher qualitative Bewertung der Lernerfahrung durch einen reflektierenden Dialog, um nicht nur zu beurteilen, was die Studierenden gelernt haben, sondern auch die verschiedenen Interessengruppen, die beteiligt waren (Fall 9).
- **Feedback-Umfragen:** In einigen Fällen wurde über die Verwendung von allgemeinen Fragebögen für Studierende und Organisationen berichtet (Fälle 6,7,11). Obwohl sie nicht als ideal angesehen werden, können sie wertvolles Feedback für Verbesserungen liefern. Insgesamt wurde von guten Rückmeldungen berichtet, und die Studierenden gaben immer wieder an, dass sie zwar den Arbeitsaufwand als hoch empfanden, aber das Gefühl hatten, viel gelernt zu haben. Auch gefiel ihnen der praktische Aspekt des Projekts sehr.
- **Finanziell:** Die finanziellen Ressourcen sind ein weiterer entscheidender Faktor für das Fortbestehen einer Initiative. Fünf der Fälle stützen sich vollständig auf die Teilnahmegebühren der Unternehmen, um sich selbst zu erhalten, und gaben daher auch ihre fortlaufende finanzielle Unabhängigkeit als Maßstab für den Erfolg an (Fall 1, 3, 4, 5, 7).

Zwei weitere Faktoren, die nicht unbedingt gemessen werden, aber eine wichtige Rolle für den Erfolg von Initiativen spielen, sind Zusammenarbeit und institutionelle Unterstützung. Damit inter- und transdisziplinäres Lernen funktionieren kann, ist eine umfangreiche fakultäts- und hochschulübergreifende Koordination und Zusammenarbeit erforderlich. Dies gilt nicht nur für die Koordinierung der Kurspläne, sondern in einigen Fällen auch für die Hinzuziehung von Expertinnen und Experten aus der gesamten Universität und darüber hinaus, die Input-Sitzungen oder Coaching anbieten (z. B. in den Fällen 2, 4, 5, 8). Dies ist ein Aspekt, der im Vorfeld eine beträchtliche Zeitinvestition erfordert, damit ein Netzwerk von interessierten Personen aufgebaut werden kann.

Die institutionelle Unterstützung kann ausschlaggebend dafür sein, ob diese Art von Initiativen anlaufen und überleben. Dies kann auch mit finanzieller Unterstützung verbunden sein. So konnte beispielsweise in Fall 11 die Initiative mit den erforderlichen Mitteln gestartet und fortgeführt werden, weil Action-Learning zu einer strategischen Priorität der Universität erklärt wurde. Die Einrichtungen müssen auch offen und flexibel sein, um neue und experimentelle Formate zu ermöglichen. Nach Ansicht der Befragten liegt ein wichtiger Beitrag zur Ermöglichung von Zusammenarbeit und institutioneller Unterstützung in der Kommunikation. Die Fähigkeit, klar zu kommunizieren und den Wert aufzuzeigen, der für die verschiedenen Gruppen geschaffen wurde. Insgesamt konnten die Initiativen Erfolge vorweisen, was die institutionelle Unterstützung weiter stärkte.

Teilnehmerakquise und Erwartungsmanagement

Die Ergebnisse zeigen die Strategien, die in den Fällen angewandt werden, um Teilnehmer zu gewinnen und ihre Erwartungen zu managen.

Erstens zeigten die Ergebnisse bei der Gewinnung von Teilnehmern erneut Unterschiede im Hinblick auf das Alter der Initiativen auf. Bei neuen Initiativen ist die Gewinnung von Unternehmen ein proaktiverer Ansatz, der sich mehr auf die direkte Ansprache von Unternehmen, Marketing- und Kommunikationsaktivitäten oder der Einbindung von umgebenden Netzwerken und Handelskammern stützt. Mit zunehmendem Alter der Initiativen kommt es häufiger vor, dass Unternehmen auf diese zugehen oder dass Alumni mit deren Unternehmen, für die sie arbeiten, zurückkehren. In jedem Fall ist dies eine zeitintensive Tätigkeit und in einigen Fällen wird eine bestimmte Person damit beauftragt, sich um die Akquisition von Unternehmen und Studierenden zu kümmern (Fälle 3, 4, 11). Ein weiterer Aspekt, der aufgedeckt wurde, bezieht sich auf die Anzahl und die Grösse der beteiligten Firmen. In Fall 6 beispielsweise wurde zunächst mit mehreren Unternehmenspartnern begonnen, doch seit kurzem wird nur noch mit einem gearbeitet, was nicht nur den Vorteil hat, den Verwaltungsaufwand zu verringern, sondern auch, dass das Unternehmen von einem breiteren Spektrum an Ideen aus dem Pool der Studierenden profitiert. Andererseits können grosse Organisationen hohe Anforderungen in Bezug auf Papierkram und rechtliche Vereinbarungen mit sich bringen und auch in ihrer Entscheidungsfindung langsamer sein. Dieser Aspekt wird durch die Zusammenarbeit mit KMUs verringert (Fall 7). Wie bereits erwähnt, bereitete die Einschreibung der Studierenden in keinem der Fälle Schwierigkeiten und erfordert normalerweise nicht mehr als Kommunikationsaktivitäten.

Zweitens war gute Kommunikation die wichtigste Antwort aller Teilnehmer auf die Frage nach dem Umgang mit Erwartungen. Einerseits müssen die Studierenden darauf aufmerksam gemacht werden, dass diese Art von Kursen anders ist, als sie es vielleicht gewohnt sind. Sie sind oft mit einem höheren Arbeitspensum und autonomerer Gruppenarbeit konfrontiert, als die Studierenden es bisher gewohnt waren. Die Studierenden müssen auch darüber informiert werden, wie ihre Arbeit bewertet wird. Auf der anderen Seite sollten die Unternehmen darüber informiert werden, welche Ergebnisse sie in dem vorgegebenen Zeitrahmen erwarten können. Eine wichtige Aussage der Teilnehmer war, dass deutlich gemacht werden sollte, dass der Kurs zwar wertvolle Ergebnisse für die Unternehmen liefern soll, aber kein Beratungsauftrag für Studierende ist und dass das oberste Ziel das Lernen der Studierenden ist. Ausserdem müssen Vereinbarungen darüber getroffen werden, was von den Unternehmen in Bezug auf Verfügbarkeit, Präsenz und die von den Studierenden benötigten Informationen verlangt wird.

Ein weiterer Aspekt betrifft das geistige Eigentum (IP), das auf unterschiedliche Weise verwaltet wird. In einigen Fällen verbleiben die IP-Rechte bei den Studierenden (Fälle 3, 10, 11), in anderen Fällen wird IP an Organisationen abgetreten (Fälle 4, 5, 7). In den übrigen Fällen war dies entweder nicht besonders definiert oder der Umfang der Ergebnisse rechtfertigte dies nicht. Zusätzlich lassen sich Unterscheidungen hinsichtlich der Dauer, der erwarteten Ergebnisse und der Finanzierung der Initiativen treffen. Fall 5 zum Beispiel erstreckt sich über 9 Monate, und das Ziel ist es, dass die Studierenden einen sehr detaillierten Prototyp liefern, der alle Funktionen enthält, die notwendig sind, um realisierbare Kundenbedürfnisse zu erfüllen. Der Kurs erfordert auch höhere finanzielle Investitionen von den Unternehmen, was insbesondere Diskussion über IP-Rechte aufwirft. Dieser Aspekt ist daher kontextabhängig und sollte im Vorfeld vertraglich geregelt werden. In keinem der Fälle wurde berichtet, dass es jemals Probleme mit diesem Aspekt gab.

Massnahmen zur Gewinnung von Unternehmen:

- Interessante Firmen direkt ansprechen.
- Nutzung des eigenen Netzwerks, des Netzwerks von Arbeitskollegen oder der Universität, um Verbindungen herzustellen.
- Kontakte zu Handelskammern knüpfen.
- Einbindung Studierender und Alumni in die Akquise von Unternehmen.
- Marketing- und Kommunikationsaktivitäten.

Massnahmen zum Erwartungsmanagement:

- Klare Kommunikation darüber, was innerhalb des Zeitrahmens erwartet werden kann.
- Bekräftigung, dass das Lernen der Studierenden Vorrang hat.
- Vorherige Vereinbarungen über Verfügbarkeit, Anwesenheit und erforderliche Informationen.
- Formelle Vereinbarungen über geistiges Eigentum.
- Einführung der Studierenden in das Action-Learning, informieren über den zu erwartenden Arbeitsaufwand und die Art der Bewertung ihrer Arbeit.

Herausforderungen und deren Bewältigung

Die häufigsten Themen in Bezug auf die Herausforderungen, mit denen die Initiativen konfrontiert sind, beziehen sich auf die Denkweisen, den Zeitaufwand und allgemeine inhaltliche Verbesserungen der Initiativen.

Die Hürde in Bezug auf Denkweisen kann auf Studierenden-, Unternehmens- und institutioneller Ebene auftreten. Auf der Ebene der Studierenden geht es darum, dass sie nicht an diese Art von interdisziplinären Action-Learning-Formaten gewöhnt sind, die ein hohes Mass an Autonomie, ein höheres Arbeitsvolumen und zudem eine Offenheit für das Lernen aus verschiedenen Perspektiven erfordert. Die Studierenden sind häufig eher an Vorlesungsformate und theoretische Aufgaben in Bezug auf ihre eigenen Disziplinen gewöhnt. Es wurde jedoch festgestellt, dass dies nur ein wenig Orientierung und Ermutigung erfordert, um anschließend zu sehen, wie sie aufblühen (Fall 9). Dieser Aspekt kann für Dozierende, die möglicherweise nicht an ein Lernendenzentriertes Unterrichtskonzept gewöhnt sind, eine ebenso grosse Herausforderung darstellen. Auf Unternehmensebene kann dies zum Vorschein kommen, wenn Unternehmen Beratungsleistungen erwarten oder zu sehr auf ein bestimmtes Ergebnis fixiert sind. Ein Fall (Fall 3) ermutigt die Unternehmen sehr deutlich dazu, offen zu bleiben für die Möglichkeit, dass die Studierenden ganz andere Chancen entdecken könnten und eine ganz andere Richtung einschlagen als erwartet. Ziel ist es, den Studierenden mehr kreative Freiheit zu verschaffen. Auf institutioneller Ebene kann es sich dabei um vorherrschende Mentalität/Kultur innerhalb der Hochschule handeln, welche die Unterstützung durch das Management oder die interdisziplinäre Arbeit und Zusammenarbeit hemmen. Den Befragten zufolge erfordert dies Geduld und ändert sich in der Regel mit der Zeit, wenn gute Ergebnisse sichtbar werden.

Mehrere Faktoren tragen dazu bei, dass diese Initiativen zeitaufwändiger zu verwalten sind. Am häufigsten wurde die Bildung interdisziplinärer Teams von Studierenden genannt, was einen hohen Koordinationsaufwand zwischen Studiengängen und oft auch anderen Hochschulen erfordert. Auch das On-Boarding von Unternehmen, das nicht nur die Rekrutierung von Unternehmen, sondern auch die Beschaffung der erforderlichen Informationen von ihnen und die Verfeinerung der Herausforderungen, die sie mitbringen, beinhaltet. Ein weiterer zeitlicher Aspekt liegt in der Verfeinerung und Verbesserung des Kursangebots. In einem Fall (Fall 4) wurde angemerkt, dass es etwa vier Semester dauerte, bis es so funktionierte, wie man es sich vorgestellt hatte. Dieser Aspekt wird als ein kontinuierlicher Prozess des Experimentierens und der Verfeinerung betrachtet, der in hohem Masse von einem starken und engagierten Team abhängt.

Insgesamt kann die Bereitstellung von Bildungsaktivitäten für ein erfolgreiches inter- und transdisziplinäres Action-Learning als anspruchsvoller und zeitintensiver angesehen werden als ihre Gegenstücke. Eine zentrale Aussage aller Befragten war jedoch, dass dies eine sehr lohnende Lernerfahrung für alle Beteiligten darstellt.

Perspektiven von Studierenden und Organisationen

Um die Forschung mit mehreren Perspektiven zu unterstützen, wurden Interviews mit Studierenden und Organisationen geführt, die an inter- und transdisziplinären Bildungsinitiativen teilgenommen haben. Insgesamt konnten 6 Interviews geführt werden, 3 mit Studierenden und 3 mit Unternehmen. Die Einblicke ergaben Aspekte, die diese Studierenden und Organisationen als besonders wertvoll oder herausfordernd empfanden und die sich wie folgt zusammenfassen lassen.

Besonders beliebt bei den Studierenden:

- Die praktischen Aspekte dieser Kurse und die Möglichkeit, Einblicke in Unternehmen und deren reale Herausforderungen zu erhalten.
- Die Anwendung von Design-basierten Ansätzen und die kreativen Methoden, die mit Ideation und Prototyping verbunden sind.
- Die Unterstützung und Anleitung durch die Coaches, sowohl bei fachlichen Fragen als auch bei Fragen des Konfliktmanagements.
- Input-Sessions und Teambuilding-Aktivitäten, um ihnen den Einstieg zu erleichtern.
- Reflexionsrunden mit Peers, insbesondere um sich über Schwierigkeiten auszutauschen.
- Die Freiheit, ihre Projekte selbst auszuwählen, zu definieren und zu verwalten.
- Die kreative und unterhaltsame Atmosphäre.
- Die Möglichkeit an Themen der Nachhaltigkeit zu arbeiten.
- Die Arbeit in interdisziplinären Teams, auch wenn sie dabei oft ihre Kommunikationsfähigkeiten verbessern mussten.

Herausforderungen oder Verbesserungen für Studierende:

- Studierende hatten manchmal Schwierigkeiten, die benötigten Informationen von den Unternehmen zu erhalten.
- Studierende empfanden den Arbeitsaufwand als hoch, hatten aber gleichzeitig das Gefühl, dass sie viel daraus gelernt haben.
- Längere Formate werden bevorzugt, da sich die Studierenden oft mehr Zeit wünschten, um sich mit der Herausforderung tiefer auseinanderzusetzen.

Besonders beliebt bei den Organisationen:

- Die Interaktion mit den Studierenden und deren Ideen.
- Gesamt fanden die Unternehmen die Ergebnisse und Ideen, die sie erhielten, wertvoll, selbst wenn es nicht möglich war, sie umzusetzen.
- Eine Firma fand die Arbeit eines Studierenden so gut, dass sie ihn einstellte.
- Die Unternehmen schätzen die Zusammenarbeit mit Master-Studierenden, die bereits Berufs- oder Managementenerfahrung gesammelt haben, sind aber ebenso offen für die Zusammenarbeit mit Bachelor-Studierenden oder einer Mischung aus beiden.
- Die Unternehmen bevorzugen den regelmäßigen Kontakt mit den Studierenden, um sicherzustellen, dass die Studierenden nicht Dinge wiederholen, die sie bereits ausprobiert haben.

Herausforderungen oder Verbesserungen für Organisationen:

- Einem Unternehmen gefiel es nicht, dass das geistige Eigentum den Studierenden gehörte, vor allem, weil sie für den Einsatz bezahlt hatten.
- Ein Unternehmen hatte einen sehr spezialisierten technischen Bereich, was nicht ideal war, da es zu lange dauerte, die Studierenden mit dem Unternehmen vertraut zu machen.

4. Schlussfolgerungen und Ausblick

Zusammenfassung

Diese Studie baut auf dem aktuellen Verständnis von inter- und transdisziplinären Bildungsansätzen für Innovationsaktivitäten mit Studierenden und Organisationen auf. Das zentrale Ziel war es, tiefere Einblicke in die Ansätze, Inhalte und Erfolgsfaktoren einer Auswahl von Best-Practice-Fällen zu gewinnen, um die weitere Entwicklung einer Innovationsmethodik im Rahmen des Projekts TT-BMI zu unterstützen.

Insgesamt folgen die Fälle einem Design-Thinking-basierten Ansatz, der mehrere iterative Phasen umfasst, die in einen Problemraum und einen Lösungsraum unterteilt sind. Die Ergebnisse zeigen, wie diese Phasen in den Fällen operationalisiert werden, und verdeutlichen die Einbeziehung einer Formationsphase (z.B. als Kick-Off) in Bildungssituationen. Die Formationsphase kann als eine Erweiterung des generischen Prozesses gesehen werden, die wichtig ist, um den Studierenden die notwendige Orientierung und das nötige Themenwissen zu vermitteln. Darüber hinaus kann die Einbeziehung von Teambuilding-Aktivitäten in die Aufbauphase dazu beitragen, das Team zu stärken und die Kameradschaft zwischen den Mitgliedern des Teams zu fördern. Der Gesamtprozess erweist sich als fruchtbar, um einen Raum zu schaffen, der interdisziplinäres, selbstgesteuertes Lernen und Experimentieren fördert und gleichzeitig den Studierenden Struktur und Ziele bietet. Obwohl die Fälle ähnliche Phasen durchliefen, war jeder Fall einzigartig in Bezug auf den Umfang der Innovationsherausforderungen, an denen die Studierenden arbeiteten, und deren Formate. Somit erweist sich der Prozess als flexibel in Bezug auf unterschiedliche Kursformate und Innovations-Schwerpunkte, die in den Fällen zwischen Produkt-, Dienstleistungs-, Prozess-, Gesellschafts- und Geschäftsmodellinnovationen variierten.

Neben generischen Design-Thinking-Methoden und Werkzeugen wurden auch Methoden und Werkzeuge eingesetzt, die eher dem Systemdenken zuzuordnen sind. Dies zeigte sich insbesondere in den Fällen, die einen systemischen Designansatz verfolgten, der die Einbeziehung des Systemdenkens und die Einbeziehung breiterer Interessengruppen bei der Bewältigung nachhaltigkeitsbezogener Herausforderungen betont. Obwohl einige Unterscheidungen getroffen werden konnten, blieben die Informationen zu den Methoden und Instrumenten für jede

der Phasen eher unkonkret. Dies lag vor allem daran, dass ihr Einsatz von den tatsächlichen Herausforderungen abhing, an denen die Studierenden arbeiteten. Die Ergebnisse spiegeln im Allgemeinen wider, dass Methoden und Werkzeuge weniger im Vordergrund stehen und mehr Gewicht auf die Vermittlung der Denkweise gelegt wird. Diese besteht darin, die Grundlage für iteratives Arbeiten, das Einbeziehen verschiedener Perspektiven, interdisziplinäre Zusammenarbeit, Experimentieren und "Learning by Doing" zu schaffen. In einigen Fällen blieb die Wahl der Methoden und Werkzeuge den Studierenden überlassen, während andere den Studierenden einen Werkzeugkasten oder ein Handbuch zur Hand gaben, um sie anzuleiten. Nur in einem Fall der Stichprobe wurde explizit ein Instrument zur Modellierung nachhaltiger Unternehmen eingesetzt, der "Sustainable Business Canvas" (Tiemann & Fichter, 2016), das sich als nützlich erwiesen hat, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, die aus ihren Forschungsaktivitäten gewonnenen Informationen zu systematisieren und sie bei der Integration sozialer und ökologischer Aspekte während des gesamten Prozesses anzuleiten.

Die erfolgreiche Durchführung dieser Initiativen erfordert Engagement, Zusammenarbeit und gute Kommunikation, um die damit verbundenen Herausforderungen zu bewältigen. Dazu kann gehören, externe Teilnehmer zu finden, wenn das Vertrauen durch frühere Zusammenarbeit noch nicht aufgebaut werden konnte. Diese Art von Kursen kann sowohl für die Studierenden als auch für die Lehrenden eine Herausforderung darstellen, da diese eher an den Vorlesungsstil gewöhnt sind und die Unternehmen möglicherweise bestimmte Erwartungen haben. Die Bildung interdisziplinärer Studierenden-Teams und das Einbringen von Fachwissen anderer Fakultätsmitglieder erfordert zudem einen hohen Koordinationsaufwand über Fakultäten und Universitäten hinweg, der viel Zeit in Anspruch nimmt. Die in dieser Studie untersuchten Fälle haben jedoch gezeigt, dass diese Herausforderungen überwunden und in einigen Fällen im Laufe der Zeit sogar stark reduziert werden können, und zwar mit nachgewiesenen Ergebnissen.

Im nächsten Abschnitt werden die Auswirkungen der Ergebnisse diskutiert und es werden Empfehlungen für die weitere Entwicklung einer Innovationsmethodik für SBMI mit Studierenden und Organisationen gegeben.

Orientierungsrahmen und Empfehlungen

Auf der Grundlage der in diesem Bericht dargelegten Ergebnisse und der Erkenntnisse, die aus der in Phase 1 des TT-BMI-Projekts gesichteten Literatur gewonnen wurden, wird ein Leitrahmen präsentiert (Tabelle 3) und Empfehlungen für die Entwicklung einer Innovationsmethodik und eines Pilotkonzepts für SBMI mit Studierenden und Organisationen abgegeben. Der Rahmen baut auf der in Tabelle 2 in Kapitel 3 dargestellten Übersicht auf, wobei jedoch Anpassungen vorgenommen werden, um dem Kontext der SBMI besser zu entsprechen.

Erstens lassen sich Synergien im Prozess von SBMI und Design Thinking mit ihrer Betonung auf Iteration, Experimentieren, „Learning by Doing“ und interdisziplinärer Zusammenarbeit finden (Bocken et al., 2018; Design Council, 2019; Guldmann et al., 2019; Geissdoerfer et al., 2016). Jedoch wird im allgemeinen Design Thinking-Rahmen eine eher nutzerzentrierte Perspektive eingenommen, während SBMI eine breitere systemische Perspektive fordert (Breuer et al., 2018; Geissdoerfer, 2018). Eine Perspektive, die neben den Bedürfnissen der Nutzer auch die Bedürfnisse externer Stakeholder und der Umwelt berücksichtigt und integriert (Guldmann et al., 2019; Breuer et al., 2018). In Anbetracht dieses Aspekts erscheinen die für den systemischen Designansatz (Design Council, 2021) vorgestellten Leitprinzipien im Kontext von SBMI passender und decken sich mit den von Breuer et al. (2018) vorgestellten Leitprinzipien und prozessbezogenen Kriterien für SBMI. Diese Grundsätze sollten den Gesamtprozess und die Wahl der Methoden und Instrumente leiten, um eine Nachhaltigkeitsorientierung und eine breitere Einbeziehung der Stakeholder zu gewährleisten.

Zweitens haben die Ergebnisse dieser Studie gezeigt, dass Design Thinking einen nützlichen und flexiblen Prozess für inter- und transdisziplinäre Innovationsaktivitäten im Bildungsbereich bietet. Der Ansatz hat sich auch im Kontext nachhaltiger Geschäftsmodellinnovation als nützlich erwiesen, wo Autoren den Prozess entweder in Projekten mit Unternehmen eingesetzt (z. B. Guldmann et al., 2019) oder den Ansatz in toolbasierte Workshops für SBMI integriert haben (z. B. Geissdoerfer et al., 2016; Brown et al., 2021). Die in dieser Studie identifizierten Phasen und Meilensteine stimmen mit den Phasen überein, die in der erwähnten Literatur für SBMI identifiziert wurden, was auch

die Einbeziehung einer Einführungsphase zur Orientierung hervorhebt, wie sie in den Ergebnissen der Formationsphase gesehen wird. Die Phase kann auch in die „Explore“-Phase integriert werden, um kürzere Formate zu ermöglichen, und einige Aktivitäten, die mit der Phase verbunden sind, wie z. B. Input-Sitzungen zum Themenwissen, können auch in Form von MOOCs oder Lesematerialien angeboten werden. Es werden Anpassungen bei der Formulierung der Ziele und Ergebnisse der Phasen vorgeschlagen, wie in Tabelle 3 dargestellt.

Schliesslich, können bei der Betrachtung der Methoden und Tools, die in der vorherigen Desk Research aufgetaucht sind, Ergänzungen vorgenommen werden, um SBMI-Tools zu integrieren. Ein Geschäftsmodell-Canvas kann Studierenden dabei helfen, über die verschiedenen Elemente von Geschäftsmodellen nachzudenken, und im Kontext von SBMI können Sustainable Business Canvas (Tiemann & Fichter, 2016) und Flourishing Business Canvas (Upward und Jones, 2016) sinnvolle Optionen darstellen, da beide soziale und ökologische Aspekte mit umfassenderen Stakeholder-Überlegungen beinhalten. Weitere Instrumente, die sich in diesem Zusammenhang als nützlich erweisen könnten, sind die von Bocken et al. (2013) und Geissdoerfer et al. (2016) entwickelten Value Mapping Tools. Es müsste jedoch geprüft werden, wann solche Instrumente am besten eingeführt werden sollten. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die Wahl der Werkzeuge weitgehend von den individuellen Herausforderungen abhängt, an denen die Studierenden arbeiten, und dass Vorlagen die Studierenden auch einschränken können. So könnte es z. B. sinnvoller sein, nach der Ideenfindung ein Business Modeling Canvas einzuführen, um Ideen zu validieren und weiterzuentwickeln. Mehrere der allgemeinen Instrumente, die zur Unterstützung der Innovation gefunden wurden, sind auch im Kontext von SBMI relevant und bleiben daher im Rahmenwerk erhalten, ebenso wie die Aspekte und Aktivitäten, die sich über die Phasen erstrecken.

Insgesamt konsolidiert der Rahmen, was aus der bisherigen Forschung gelernt wurde, und stellt einen Ausgangspunkt für die Konzeptentwicklungsphase des TT-BMI-Projekts dar.

Tabelle 3: Leitrahmen.

Aspekt	Kernpunkte					
Leitprinzipien	Systemisches Design: <ul style="list-style-type: none"> • Menschen und Planeten in den Mittelpunkt stellen • Heranzoomen und Herauszoomen, um Herausforderungen zu erkunden • Zusammenarbeit und Einbeziehung vielfältiger und marginaler Perspektiven • Prototyping, Testen und Wachstum von Ideen • Zirkuläre und regenerative Interventionen 					
Phasen	Form	Verständnis	Reframe	Ideate	Prototype & Test	Evolve & Deliver
Ziele und Ergebnisse	Teambuilding, Einführung in das Unternehmen, die Herausforderung, und grundlegende Instruktionen.	Ganzheitliches Verständnis für die SBMI-Herausforderung und den Kontext	Synthese von Informationen und Erkenntnissen, um die Herausforderung neu zu formulieren.	Entwicklung von Nachhaltigkeitsideen und neuen Wertvorschlägen	Abstrakte SBMI Ideen greifbar machen, um Feedbackgespräche zu verbessern.	SBMI Ideen auf Basis des Feedbacks verfeinern und die Ergebnisse den Unternehmen präsentieren
Heuristik/ Werkzeuge	-Team Building -Exkursionen -Inputs und Materialien zu Nachhaltigkeit und nachhaltigen Geschäftsmodellen	-Stakeholder Mapping -Systems Mapping -Desk & Field Research -Analyse der aktuellen ökologischen und sozialen Auswirkungen -Bewertung des aktuellen Geschäftsmodells	Synthese der Forschungsergebnisse durch: -Affinity Map -Personas -Empathy map -SWOT Analysis -Story Boarding -Value Mapping	-Brainstorming -Cluster Analysis -Impact Feasibility Matrix Ko-kreative Workshops mit Stakeholdern Ganzheitliche Bewertung und Einbeziehung von Stakeholdern.	Prototyping: -Sketch modelling -Paper prototyping -User scenario -Story Boarding -Business Model Prototyp Testen: - Testen mit Stakeholdern -Geschäftsmodell testen mit Hilfe des "Sustainable"- oder "Flourishing"-Canvas	Pitch an Unternehmen gefolgt von einem ausführlichen Bericht
Aktivitäten und Aspekte, die sich über Phasen erstrecken	<ul style="list-style-type: none"> • Co-Creation Ansätze zur Ideenfindung, Entwicklung und Erprobung - z. B. Studierende, die Workshops mit verschiedenen Stakeholdern organisieren. • Visualisierungstechniken: <ul style="list-style-type: none"> - Diagramme - Organisieren von Post-its - Storytelling und Storyboarding - Metaphern • Soziale Aktivitäten: <ul style="list-style-type: none"> - Grossgruppensitzungen für Input-Sessions und Reflexionsgespräche. - Kleingruppensitzungen zwischen den Studierenden-Teams und ihren Coaches • Team Komposition: <ul style="list-style-type: none"> - Interdisziplinär: Studierende aus verschiedenen Fakultäten. Die Disziplinen innerhalb des Teams sind auf die Herausforderung abgestimmt - Interkulturell: Einbeziehung von Studierenden aus Partneruniversitäten • Lehrenden-Team - Eine Mischung aus engagierten Mitarbeitenden, Lehrkräften mit verschiedenen Fachgebieten und Trainern, die auf weniger strukturierte Weise mit den Teams interagieren • Evaluation: <ul style="list-style-type: none"> - Ergebnisorientierte Bewertung, basierend auf den Projektergebnissen - Prozessorientiert, basierend auf der Art und Weise, wie die Ergebnisse erreicht werden 					

Ausblick

Der nächste Schritt im Projekt TT-BMI wird die Weiterentwicklung des in diesem Papier vorgestellten Rahmens und die Formalisierung eines Pilotkonzepts für SBMI mit Studierenden und Organisationen sein. Die nächste Phase baut auf Co-Creation auf und zielt darauf ab, verschiedene Stakeholder in den Prozess einzubeziehen, darunter Projektpartner, Studierende und Dozierende aus verschiedenen Fakultäten der teilnehmenden Bildungseinrichtungen sowie eine Auswahl von Wirtschaftspraktikern. Ziel ist es, den Gesamtansatz und eine Vielzahl von Formaten, mit denen experimentiert werden kann, sowie geeignete Inhalte zu definieren. Sobald die Konzeptionsphase abgeschlossen ist, wird eine Reihe von Pilotprojekten gestartet, um das entwickelte Konzept zu erproben und zu testen. In Zukunft soll das Projekt als Experimentierplattform und Think Tank für innovatives inter- und transdisziplinäres Action-Learning für SBMI in formelle Strukturen überführt werden.

Die Ergebnisse dieser Forschung zeigen, dass inter- und transdisziplinäre Bildungsansätze einen enormen Mehrwert in Form von neuen Ideen und Lerneffekten sowohl für Unternehmen als auch für Studierende bringen können. Allerdings ist zu bedenken, dass die Gesamtwirkung bei Kursen, die oft nicht länger als ein Semester dauern, begrenzt sein kann. Es kann mehr getan werden, um diese Aktivitäten in der Praxis zu verankern und die Auswirkungen, die sich daraus ergeben können, zu vergrößern. Daher wird vorgeschlagen, dass ergänzend zu den im TT-BMI-Projekt entwickelten Bildungsaktivitäten gemeinsam mit interessierten Studierenden eine selbstorganisierte Studentenorganisation ins Leben gerufen und institutionalisiert wird. Im Rahmen dieser studentischen Organisation können die Studierenden auf den Erkenntnissen dieser Studie aufbauen, um eine Vielzahl von Veranstaltungen zu lancieren, um Projekte für nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodelle und Innovationen mit Unternehmen zu initiieren und umzusetzen. Dies würde es den Studierenden ermöglichen, sich aktiv an der Umsetzung von Ideen über deren Entwicklung und Validierung hinaus zu beteiligen und birgt das Potenzial, noch grössere Wirkungen für die beteiligten Unternehmen zu erzielen.

Literaturverzeichnis

- Acaroglu, L. (2017). Tools for Systems Thinkers: Systems Mapping. Medium.
<https://medium.com/disruptive-design/tools-for-systems-thinkers-systems-mapping-2db5cf30ab3a>
- 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>
- Banks, J. (2005). Discrete event system simulation. Pearson Education India.
- Beckman, S.L.; Barry, M. (2007): Innovation as a learning process: Embedding design thinking. In: *California Management Review*, Vol. 50(1), p. 25-56. <https://doi.org/10.2307/41166415>
- Bocken, N., Short, S., Rana, P., & Evans, S. (2013). A value mapping tool for sustainable business modelling. *Corporate Governance*, 13 p. 482-497. <https://doi.org/10.1108/CG-06-2013-0078>
- Bocken, N.M.P., Schuit, C.S.C., Kraaijenhagen, C. (2018). Experimentingwithacircularbusiness model: Lessons from eight cases. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 28, p. 79-95.
<https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.02.001>.
- 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 of Entrepreneurial Venturing*, 10(2), p. 256-286.
<https://doi.org/10.1504/IJEV.2018.092715>
- Brown, P., Baldassarre, B., Konietzko, J., Bocken, N., Balkenende, R. (2021) A tool for collaborative circular proposition design, *Journal of Cleaner Production*, 126354 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126354>.
- Buxton, B. (2010): Sketching user experiences: getting the design right and the right design. Morgan Kaufmann.
- CASE. (2018). CASE Knowledge Platform: Practical Cooperation Guide.
<https://www.case-ka.eu/knowledge-platform/cooperation-formats/excursion.html>
- Cem Kaner, J. D. (2013). An introduction to scenario testing. Florida Institute of Technology, Melbourne, p. 1-13.
- 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>
- Design Council (2007): A study of the design process: Eleven lessons: managing design in eleven global brands
Design Council.
- 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>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Making fast strategic decisions in high velocity environments. *Academy of Management Journal*, 32, p. 543-576. <https://doi.org/10.5465/256434>
- 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>.
- Garousi, V., Felderer, M., & Mäntylä, M. V. (2019). Guidelines for including grey literature and conducting multivocal literature reviews in software engineering. *Information and Software Technology*, 106, p. 101-121.
<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2018.09.006>
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production*, 198, p. 401-416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>
- Geissdoerfer, M., Bocken, N. M., & 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>
- Gray, D. E. (2017). Doing research in the business world. UK: Sage Publications.
- Guldmann, E., Bocken, N. M., & Brezet, H. (2019). A design thinking framework for circular business model innovation. *Journal of Business Models*, 7(1), p. 39-70. <https://doi.org/10.5278/ojs.jbm.v7i1.2122>
- Haaker, T., Bouwman, H., Janssen, W., de Reuver, M. (2017). Business model stress testing: A practical approach to test the robustness of a business model. *Futures*, 89, p. 14-25. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.04.003>.
- Hey, J., Linsey, J., Agogino, A. M., & Wood, K. L. (2008). Analogies and metaphors in creative design. *International Journal of Engineering Education*, 24(2), p. 283.
- Liedtka, J., King, A., & Bennett, K. (2013). Solving problems with design thinking: Ten stories of what works. Columbia University Press.
- McKenney, S., & Reeves, T. (2012) Conducting educational design research. Routledge, London.
- Miles, M.B., Huberman, A.M. and Saldaña, J. (Ed.) (2014). Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook (3rd Ed.). Sage Publications.
- Niever, M., Marthaler, F., Kosejian, M., Hahn, C. H., & Albers, A. (2019). The Future of Innovation Coaching in Product

- Engineering: A Systematic Approach to Deriving the FutureCompetence Profile and its Development through Strategic Potential Identification. Proceedings of Collaborative European Research Conference, p. 299–310.
- Norrman, C., Bienkowska, D., Sundberg, A., & André, A. (2017). Simple Mockups: Tool to Enhance Visualisation and Creativity in Entrepreneurship Courses. In 13th International CDIO Conference, University of Calgary, Calgary, Canada, June 18-22, 2017, p. 481-489. University of Calgary.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010). Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons.
- 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>
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (Ed.) (2016). Research Methods for Business Students (7th Ed.). Essex, England: Pearson Education Limited.
- 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
- Sutton, R.I.; Hargadon, A. (1996): Brainstorming groups in context: Effectiveness in a product design firm. *Administrative Science Quarterly*, 41(4), p. 685-718. <https://doi.org/10.2307/2393872>
- Tiemann, I. and Fichter, K. (2016) Developing Business Models with the Sustainable Business Canvas: Manual for Conducting Workshops, Oldenburg and Berlin.
- Tschimmel, K. (2012). Design Thinking as an effective Toolkit for Innovation. ISPIIM Conference Proceedings (p. 1). Barcelona: International Society for Professional Innovation Management.
- Uebernickel, F., Jiang, L., Brenner, W., Pukall, B., Naef, T., & Schindlholzer, B. (2020). Design thinking: The handbook. World Scientific.
- 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>, 29-
- 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>
- Watson, R. T., & Webster, J. (2020). Analysing the past to prepare for the future: Writing a literature review a roadmap for release 2.0. *Journal of Decision Systems*, 29(3), p. 129-147.
<https://doi.org/10.1080/12460125.2020.1798591>
- Williams, B. & Hummelbrunner, R. (2020). Chapter 6. Strategic Assumption Surfacing and Testing: In Systems Concepts in Action: A Practitioner's Toolkit (p. 108-120). Redwood City: Stanford University Press.
<https://doi.org/10.1515/9780804776554-009>
- Wyss, A., von Kutzschenbach, M., Meyer, R. (2021) Studierende innovieren zukunftsfähige Geschäftsmodelle für KMUs: Übersicht zu bestehenden Initiativen und Ansätzen. Forschungsbericht, Institut für Unternehmensführung, Fachhochschule Nordwestschweiz.
- Yin, R.K. (Ed.) (2014). Case Study Research: Design and Methods (5th Ed). Sage Publications.

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fallbeschreibung	8
Tabelle 2: Überblick zu Prozess, Aktivitäten und Schlüsselaspekten.	12
Tabelle 3: Leitrahmen.....	24
Abbildung 1: Forschungsmodell. Adaptiert von McKenney & Reeves (2012).	6
Abbildung 2: Double Diamond Innovation Framework (in Anlehnung an das Design Council, 2007; 2019).....	9
Abbildung 3: Kursformat Fall 7.	13
Abbildung 4: Kursformat Fall 2.	14
Abbildung 5: Kursformat Fall 3.	14
Abbildung 6: Kursformat Fall 4.	15
Abbildung 7: Kursformat Fall 5.	16

Anhang A.1

Interviewfragen

Hauptfragebereiche:

- 1) Allgemeine Informationen über die Initiativen / Studierende / beteiligte Unternehmen/Start-Ups
- 2) Erfolgsfaktoren, Überwindung von Hindernissen, und Erwartungsmanagement
- 3) Vertiefter Einblick bzgl. Innovationsansatz und -prozess, Methoden und Tools
- 4) Verbesserungspotential und Ausblick/Zukunftsaussichten

Verantwortliche Person/Projektleiter	Beteiligte Unternehmen	Studierende
1 – Bitte erzählen Sie mir etwas über sich selbst und Ihre Initiative? <ul style="list-style-type: none">- Standort, Ziel(e) und Mission- Hintergrund, wie und wann es begann?- Größe/Umfang (Projekte/Jahr, Teamgröße)- Zielgruppen (Firmen, Studierende, Fakultäten)- Schwerpunktbereich (BMI/SBMI) oder andere?- Welche Leistungen werden angeboten? Wie werden sie erbracht?- Partner, & Sponsoren?- Wie wird die Initiative finanziert?	1 – Bitte erzählen Sie mir etwas über sich und Ihre Organisation? <ul style="list-style-type: none">- Standort, Alter (Unternehmensgründung)- Größe/Typ, Branche?- Was sind einige der größten Herausforderungen, denen Ihre Organisation derzeit gegenübersteht?- Was war der Hauptgrund für Sie, an der Veranstaltung teilzunehmen?- Haben Sie bereits im Vorfeld an einer ähnlichen Veranstaltung teilgenommen? Wenn ja, wie oft?	1 – Bitte erzählen Sie mir etwas über sich und Ihr Studium? <ul style="list-style-type: none">- Ort, Alter, Studienrichtung und –Abschluss- In welchem Studiengang waren Sie eingeschrieben, als Sie an der Veranstaltung teilgenommen haben? (In welchem Semester waren Sie?)- Was hat Sie motiviert, mitzumachen?
2 – Was würden Sie sagen, sind die wichtigsten Erfolgsfaktoren Ihrer Initiative? <ul style="list-style-type: none">- Wie definieren Sie Erfolg und wie messen Sie den Erfolg?- Was waren einige der größten Herausforderungen oder Hindernisse, und wie haben Sie diese überwunden?- Wie haben Sie Firmen akquiriert, bzw. gewonnen?- Wie haben Sie die Studierenden akquiriert, bzw. gewonnen?- Wie haben Sie institutionelle Unterstützung gewonnen?- Wie haben Sie die Erwartungshaltungen der verschiedenen Beteiligten gemanagt?	2 – Was würden Sie sagen, sind die wichtigsten Erfolgsfaktoren der Initiative? <ul style="list-style-type: none">- Was an der Initiative war besonders attraktiv für Ihre Organisation?- Was waren Ihre Erwartungen an den Prozess und die Ergebnisse?- Wie haben der tatsächliche Prozess und die Ergebnisse im Vergleich zu Ihren Erwartungen abgeschnitten?- Wie hat es Ihrer Organisation geholfen, welchen Nutzen oder Wert konnten Sie daraus ziehen?- Haben Sie das Ergebnis umgesetzt?- Wie hat sich die Umsetzung im Laufe der Zeit entwickelt? Wer aus Ihrem Unternehmen hat teilgenommen?	2 – Was würden Sie sagen, sind die wichtigsten Erfolgsfaktoren der Initiative? <ul style="list-style-type: none">- Was an der Veranstaltung war für Sie besonders attraktiv?- Was waren Ihre Erwartungen an den Prozess und die Ergebnisse? Wie haben der Prozess und die Ergebnisse Ihren Erwartungen entsprochen?- Wurden Studierende von anderen Hochschulen, Fakultäten oder Studienstufen einbezogen? Wenn Ja, wie haben Sie es empfunden?- Was halten Sie von dem Challenge, an dem Sie gearbeitet haben?
3 – Können Sie mir mehr über Ihren Ansatz und die Methoden und Tools erzählen, die Sie verwendet haben? <ul style="list-style-type: none">- Können Sie mir mehr über die Inhalte und Lernmethoden/Lehrformat sagen, die Sie einsetzen und wann, bzw. wie?- Warum haben Sie diese Methoden gewählt?- Welche Tools setzen Sie ein? Und warum?- Welchen Prozess durchlaufen die Studierenden und Unternehmen? Über welche Zeitspanne? Sind immer alle beteiligt, bzw. gibt es Unterschiede?- Können Sie mir mehr über die verschiedenen Phasen des Prozesses erzählen? (Welche Aktivitäten im Vorfeld, während der Initiative und nach Abschluss?)- Wie und in welchem Umfang binden Sie andere Stakeholder in den Prozess ein?- Was haben Sie für Feedback von beteiligten erhalten?	3 – Können Sie mir etwas über den Prozess erzählen, den Sie durchlaufen haben, und über die Methoden und Werkzeuge, die Sie verwendet haben? <ul style="list-style-type: none">- Welchen Prozess haben Sie durchlaufen? Über welche Zeitspanne?- Welche Methoden und Tools haben Sie verwendet?- Was fanden Sie besonders interessant oder gut/hilfreich an den genannten Methoden und Tools?- Was fanden Sie herausfordernd/schwierig an den Methoden oder Tools?- Wie gut haben die Methoden/Tools dem Zweck entsprochen?- Werden einige der Methoden/Tools in Ihrer Organisation über die Veranstaltung hinaus verwendet?- Gibt es Tools/Methoden, über die Sie gerne mehr erfahren möchten?	3 – Können Sie mir etwas über den Prozess erzählen, den Sie durchlaufen haben, und über die Methoden und Tools, die Sie verwendet haben? <ul style="list-style-type: none">- Welchen Prozess haben Sie durchlaufen? Über welche Zeitspanne?- Welche Methoden und Tools haben Sie verwendet?- Was fanden Sie besonders interessant oder gut/hilfreich an den gerade genannten Methoden und Tools?- Was fanden Sie herausfordernd/schwierig an den Methoden oder Tools?- Gibt es Tools oder Methoden, über die Sie gerne mehr erfahren würden?- Was würden Sie sagen, waren Ihre wichtigsten Erkenntnisse / Learnings aus der Veranstaltung?
4 – Wie sehen Sie die Zukunft für Ihre Initiative? Was, wenn überhaupt, würden Sie in Zukunft ändern? <ul style="list-style-type: none">- Welchen Veränderungsbedarf oder Verbesserungsmöglichkeiten sehen Sie?- Können Sie uns mit Unternehmen und Studierenden, die teilgenommen haben, in Verbindung setzen?- Können Sie uns weitere Hintergrund- oder Inhaltmaterialien zur Verfügung stellen?	4 – Würden Sie an einer solchen Initiative wieder teilnehmen, bzw. würden Sie sie weiterempfehlen? <ul style="list-style-type: none">- Würden Sie es jemandem empfehlen? Warum?- Was, wenn überhaupt, würden Sie anders machen bzw. beim nächsten Mal anders erleben wollen?- Wie hätte die Initiative für Ihre Organisation noch nützlicher sein können?	4 – Würden Sie an einer solchen Initiative wieder teilnehmen, bzw. würden Sie sie weiterempfehlen? <ul style="list-style-type: none">- Würden Sie es jemandem empfehlen? Warum?- Was, wenn überhaupt, würden Sie anders machen bzw. beim nächsten Mal anders erleben wollen?

Anhang A.2

Code	Beschreibung
ALLGEMEINE INFORMATIONEN	
AI_Standort (Land)	Wo sind die Initiativen stationiert und von wo aus operieren diese
AI_Anfang (Jahr, Ziel/Mission)	Wann und wie es begann
AI_Grösse (Projekte/Jahr, Teamgrösse)	Wieviele Projekte pro Jahr mit Firmen und Teamgrösse
AI_Zielgruppen_Firmen (Grösse, Branche)	Auf welche Art von Firmen konzentrieren sie sich, und welche Branche (falls zutreffend)
AI_Zielgruppen_Studierende (Studienstufe)	Studienstufe der Studierenden
AI_Zielgruppen_Fakultäten	Ist die Ausrichtung interdisziplinär, falls ja, welche Fakultäten
AI_Schwerpunktbereich (BMI/SBMI, ...)	Fokus auf BMI/SBMI oder andere
AI_NachhaltigkeitFirmen (Fokus, Problemstellung)	Wie wichtig ist der Fokus auf Nachhaltigkeit für Unternehmen
AI_Leistungen (Was, Wie)	Welche Leistungen werden angeboten und wie werden diese erbracht
AI_Partner	Welche/wieviele Partner sind dabei
AI_Trägerschaft	Wird die Initiative finanziell oder anderweitig gesponsert und von wem
AI_Finanzierung	Wie wird die Initiative finanziert
AI_UNT_Profil (Standort, Grösse, Branche)	Standort des Unternehmens, seine Grösse und die Branche, in der es tätig ist
AI_UNT_Grund der Teilnahme	Was das Unternehmen zur Teilnahme bewogen hat
AI_UNT_Herausforderungen	Die wichtigsten Herausforderungen, mit denen sich das Unternehmen derzeit auseinandersetzt
AI_UNT_Nachhaltigkeitsfokus	Ob Nachhaltigkeit derzeit eine Priorität für das Unternehmen ist
AI_STU_Profil (Alter, Studiengang)	Alter, Wohnort des Studierenden und Studiengang zum Zeitpunkt des Kurses
AI_STU_Projektthema	Thema des Projekts, an dem die Studierenden im Kurs gearbeitet haben
ERFOLGSFAKTOREN	
EF_Definieren	Was sind wichtigsten Erfolgsfaktoren der Initiative und warum
EF_Messen	Wie wird Erfolg gemessen
EF_Herausforderungen/Hindernisse	Was waren die grössten Herausforderungen oder Hindernisse und wie wurden diese überwunden
EF_FirmenAkquiriert	Wie wurde die Initiative für Firmen attraktiv gemacht, bzw. wie wurden Firmen akquiriert
EF_StudierendeAkquiriert	Wie wurde die Initiative für Studierende attraktiv gemacht, bzw. wie wurden diese akquiriert
EF_HochschuleKollaboration	Falls, mehrere Hochschulen beteiligt, wie entstanden die Kollaboration und unter welchen Bedingungen
EF_InstitutionelleUnterstützung	Wie wurde Institutionelle Unterstützung gewonnen
EF_ErwartungsManagement	Wie wurden die Erwartungshaltungen der verschiedenen Beteiligten gemanagt
EF_FeedbackFirmen (was gut, was schwierig)	Wie war das Feedback der beteiligten Firmen
EF_FeedbackStudierenden (was gut, was schwierig)	Wie war das Feedback von beteiligten Studierenden
EF_UNT_Schwierigkeiten	Herausforderungen, die das Unternehmen während der Veranstaltung erlebte
EF_UNT_Positive Aspekte	Positive Aspekte, die das Unternehmen während der Veranstaltung erfahren hat
EF_UNT_Erwartungen vs. Ergebnisse	Wie das Gesamterlebnis und die Ergebnisse den Erwartungen entsprachen
EF_UNT>Weiterverwendung von Ergebnisse	Ob die Ergebnisse oder Ideen der Studierenden von der Firma umgesetzt oder weiterentwickelt werden können
EF_STU_Schwierigkeiten	Herausforderungen, die die Studierenden während der Veranstaltung erlebt hat
EF_STU_Positive Aspekte	Positive Aspekte, die Studierenden während der Veranstaltung erlebt hat
EF_STU_Erwartungen vs. Ergebnisse	Wie das Gesamterlebnis und die Ergebnisse den Erwartungen entsprachen
ANSATZ, METHODEN & TOOLS	
AMT_Prozess	Welchen Prozess durchlaufen die Beteiligten
AMT_Zeitspanne	Über welche Zeitspanne läuft das Angebot
AMT_PhasenAktivitäten (Vor, während, nach)	Welche Aktivitäten gab es im Vorfeld, während und nach Abschluss der Initiative
AMT_Inhalte&Lernmethoden (und wieso)	Eingesetzte Inhalte, Lernmethoden, Lehrformate
AMT_Tools	Welche (digitalen) Tools wurden eingesetzt, wann und warum
AMT_StakeholderEinbindung	Wie und in welchem Umfang wurden andere Stakeholder in den Prozess eingebunden
AMT_Ergebnisse/Leistungen	Was die Studierenden wann zu liefern hatten
AMT_Bewertung	Art und Weise, wie die Arbeit der Studierenden bewertet wurde
AMT_UNT_Beteiligung	Wie oft und in welchem Umfang die Firma beteiligt waren
AMT_STU_Zusammenarbeit mit Firmen	Wie die Studierenden die Zusammenarbeit mit Unternehmen erlebt haben
ZUKUNFT	
Z_Veränderungsbedarf	Wie sehen der Veränderungsbedarf oder die Verbesserungsmöglichkeiten aus
Z_GeplanteÄnderungen	Welche Änderungen sind für die Zukunft geplant
Z_UNT_Verbesserungsvorschläge	Verbesserungsvorschläge von Unternehmen
Z_STU_Verbesserungsvorschläge	Verbesserungsvorschläge von Studierenden

Anhang B.1

Eine kurze Auswahl illustrativer Zitate zur Unterstützung der Aussagen in Kapitel 3.

Aspekt	Illustrierendes Zitat
Ansatz <i>Systemisches Design</i>	<p>Was wir zu entdecken versuchen, geht meiner Meinung nach noch ein bisschen weiter, denn wir wollen die Herausforderungen angehen, die systemischen Herausforderungen, die so gross sind, dass sie nicht wirklich einen Besitzer haben, sondern etwas, das uns alle als Gesellschaft betrifft. /.../ Also ja, wir arbeiten mit Firmen und andere Organisationen in der Region. (P9, Übersetzt aus Englisch)</p> <p>Unser Ziel für die Lernreise ist es, einen Problemlösungsansatz für komplexe Herausforderungen im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit zu vermitteln, der als systemisches Design bezeichnet wird. Er besteht also im Wesentlichen aus einer Komponente des Systemdenkens, bei der man eine Weile arbeitet und die Systeme, die Beziehungen zwischen den verschiedenen Interessengruppen, die Triebkräfte für die Umgestaltung des Systems usw. zu verstehen versucht. Und dann geht man zum Designteil über, bei dem man das Systemverständnis und die Hebel für die Systemtransformation, die man identifiziert hat, nutzt, um Lösungen zu entwickeln, Prototypen zu bauen, zu iterieren (IP12, Übersetzt aus Englisch)</p>
Methoden & Tools <i>Studierenden überlassen</i>	<p>«Einen Klassischen Methoden Katalog geben wir nicht vor, wollen wir nicht, weil uns geht es tatsächlich um den Mindset, /.../ wir wollen ihnen eigentlich nur die Möglichkeit geben sich selbst auszuprobieren. Wir helfen Ihnen, auch wenn sie mal Fragen haben oder ähnlich. Es gibt schon ein paar Methoden die wir Ihnen in die Hand geben, aber wir stellen das sehr wenig in den Vordergrund. Also so gut wie gar nicht. Weil wir feststellen, dass die Studierenden das auch A; sie kriegen das selber hin, und B; wenn sie methodisch Methode einsetzen wollen, dann finden Sie das selber, beziehungsweise fragen da auch aktiv nach.» (IP7)</p>
<i>Fokus Mindset</i>	<p>«mir geht's weniger um die Tools und Methoden, welche die Studierenden oder wir brauchen, sondern mehr im Fokus steht der Mindset dass man wirklich Iterative vorgeht und dass man sich auch traut, Fehler zu machen» (IP1)</p>
<i>Templates</i>	<p>«Wir glauben nicht so sehr an Tools, wir glauben mehr an die Philosophie. Ich kenne Programme da werden Studierenden Templates gegeben für alles Mögliche, Persons Template, Business Model Template, und Customer Journey Template und dann arbeiten sie immer nur mit diesen Templates. Ich habe noch nie gesehen dass da immer was Gutes dabei rauskommt, weil Templates limitieren die meisten Leute, denn dann kleben sie nur ihre post-it's auf das Template und wenn das Template voll ist mit post-it's, dann hören sie auf zu denken» (IP5)</p>
<i>Sustainable Business Canvas</i>	<p>«Natürlich unterrichten wir was Persona sind, aber wir unterrichten über den Verhaltens Psychologischen Aspekt, aus der Psychologie her, was Persona sind und was sie ausmacht. Wir zeigen aber nicht ein Template und sagen; jetzt mach mal eine Persona» (IP5)</p> <p>«Wir unterrichten halt mehr die Philosophie und auch die wirkliche Theorie dahinter und dann wenden die Studierenden das in ihrem Kontext an, aber selten mit einem Template, und deshalb gibt's auch nicht die Methoden, wo wir dann sagen, das sind die 20 Methoden die wir immer machen. Da wir eben für alle möglichen Branchen arbeiten hängt es auch sehr stark vom Projekt ab, mal brauchen wir die Methoden, mal die» (IP5)</p>
<i>Playbook</i>	<p>«Dann spielt in dieser Phase für uns auch eine sehr wichtige Rolle, das sustainable business canvas, /.../ Weil die Idee die da hinter steckt eigentlich von uns so ist, dass Aspekte der Nachhaltigkeit von Anfang an, im gesamten Geschäftsmodell mit Bedacht werden müssen, und nicht als 'add-on' /.../ Und mit diesem sustainable business canvas arbeiten wir eigentlich auch sehr intensiv, weil wir festgestellt haben, dass es auch für die Studierenden eine gute Möglichkeit ist, diese vielen Informationen die sie am Anfang bekommen, schon erst mal auch zu systematisieren /.../ Dann ist es sehr unterschiedlich, weil die Projektaufträge in den Gruppen in sehr stark unterschiedliche Richtungen gehen könnten» (IP6)</p> <p>«Dann hatten wir auch noch ein so genanntes Playbook, in dem wir alles notieren mussten, was wir für die Einrichtung des Projekts brauchten. Es war im Grunde wie ein Tagebuch über all die Dinge, die wir taten.» (IP14 Student, Fall 2, Übersetzt aus Englisch)</p>
Weitere Aktivitäten <i>Gross- und Kleingruppensitzungen</i>	<p>«Es gibt dann halt auch wöchentliche Rituale, auf Wochen-Ebene haben wir dann large group meetings, small group meetings, wir haben slightly unorganized design sessions, dann gibt's monatliche Rituale und dann gibt's eben quartalweise Rituale» (IP5)</p> <p>«Was wir versuchen ist, über unsere Fehler zu sprechen und auch in den Kleingruppen- und Großgruppensitzungen die Teilnehmer dazu anzuregen, sich offen auszutauschen. » (P1)</p> <p>«Also jede fünfte Woche haben wir sie gebeten, eine dreiminütige Geschichte zu schreiben, in der sie dann über ihre eigenen Erfahrungen erzählen müssen /.../ das Geschichtenerzählen ist etwas, an dem auch die Lehrer teilnehmen müssen.» (IP9, Übersetzt aus Englisch)</p>
Coaching	<p>«Das ist relativ wenig Wissensvermittlung, sondern viel mehr individuelles Team Coaching. » (P1)</p> <p>«Das Projekt wird methodisch professionell von Coaches aus dem Design Thinking begleitet. Sie führen in die Methode ein und zeigen Wege der Lösungsfindung auf. Neben den Coaches sind Professor*innen verschiedener Fachbereiche in den Prozess der Lösungsfindung eingebunden. » (Fall 2, Website)</p> <p>«Also im Regelfall, sind die beiden Professoren plus jeweils aus jedem Team ein Coach. Also wir verstehen uns als Coaching Rolle, die dann zusätzlich unterstützen» (IP6)</p> <p>«Also über unser Coaching Rollen bleiben wir sehr eng an den Teams, um dann auch zu vermitteln, wenn es Kommunikationsschwierigkeiten oder Abstimmungsschwierigkeiten zwischen den Ansprechpersonen, bei den Praxispartnern und den Studierenden gibt. Also dass man da wirklich auch die Studierenden nicht alleine lässt, sondern sehr intensiv und in sehr engen Kontakt im Austausch steht.» (IP6)</p>

Evaluation	«Und wir bewerten nicht das beste Geschäftsmodell, sondern wir bewerten quasi den Weg dahin, wie ist das Team vorwärtsgegangen. Wir sind sehr nah an den Teams dran mit coachen, und bewerten da viel inhaltlicher als jetzt quasi am Ende einmal im Pitch. » (IP7) «Und am Ende jeder der fünf Wochen musste ein Forschungsbericht sowie eine persönliche Reflexion abgegeben werden.» (IP9, Übersetzt aus Englisch)
Erfolg <i>Auswahl oder verfeinern der Challenges</i>	«Und das ist auch das Versprechen, das man eingeht, dass, wir auch Themen am Anfang auswählen, wo wir glauben, dass diese auch ein Stück weit gute Erfolgsaussichten haben. » (IP5) «dann sind manche Ideen von vornherein so, dass man so sagt „ Ja, auf alle Fälle, das ist 100% dass das klappt.“ Dann muss man vielleicht noch mal ein klein wenig nachschärfen» (IP6)
<i>Umsetzung der Ideen der Studierenden</i>	"Aber ich würde sagen bei 60-70 % der Projektarbeiten, die uns gegenüber geäußert wurde, dass sind tolle Sachen. Wir verfolgen diese weiter, zum Teil wurde dann eben auch schon Kontakt aufgenommen, wenn es um Kooperation mit externen Partnern ging"(P6)
<i>Erfolg Messen</i>	"Wir messen das mit verschiedenen Kriterien, also wie viel Unis machen mit, das sind aktuell 26 auf der ganzen Welt, wie viele Projekte wir haben, Einnahmen die wir weltweit haben, also, in nicht Pandemie-Jahren, haben wir 3.5 bis 4 Millionen Einnahmen gehabt pro Jahr, aus der Industrie, /.../ dann auch die Anzahl Projekten, die realisiert werden und die Anzahl an Alumnis die wir haben."(P5) "also IP werden vertraglich geregelt und Studierende müssen die ganz klaren Verträgen am Anfang unterzeichnen, sie geben natürlich ihre Rechte ab, und wer das nicht macht kann erstmal an das Programm nicht teilnehmen, man muss es halt von Beginn an machen, sonst ist es schwierig" (IP5) "Wir hatten noch nie Schwierigkeiten. Was wir aber feststellen ist, dass sich Kooperativen bilden" (IP7)
<i>Geistiges Eigentum</i>	
Firmen Akquise	«An der Tür klingeln, d.h. das Konzept zu den einzelnen Unternehmen bringen und ihnen sagen, was das "Price Tag" ist und was der Nutzen für sie ist, das hat bisher sehr gut funktioniert. Normalerweise haben wir mehr Unternehmen, die interessiert sind und Herausforderungen annehmen, als Herausforderungen, die bearbeitet werden. » (P1) "Also dass wir interessierte oder für uns interessante Unternehmen und Startups gesucht haben, die ihrerseits dann eben gut in das Modul gepasst haben und Ideen einbringen konnten. In den letzten zwei Jahren, haben wir dann ausschließlich mit CEWE zusammengearbeitet" (P6) "Ich also wir haben überhaupt keine Schwierigkeiten Unternehmen zu finden die mit uns zusammenarbeiten wollen. Kommt, historisch gesehen, daher, dass wir vielleicht auch schon die letzten vier Jahre hervorragende Projekte gemacht haben und wir ein Recht guten Ruf aufgebaut haben"(P7) "Es sind private Kontakte die man irgendwo her hat, wo sich was ergeben hat und wo man dann diese Schnittstellen weiter ausbreitet; das ist das eine. Und das zweite ist, dass ich mich seit vielen Jahren dafür engagiere, das ist aber jetzt auch erst am entstehen, dass man wirklich so eine Kontaktplattform schafft"(P8) "Ein Teil davon ist auch, dass es auf die Beziehungen ankommt. Es ist also etwas, in das man investieren muss, was normalerweise nicht in die Lehr- oder Forschungszeit einkalkuliert wird."(P9, Übersetzt aus Englisch)
Erwartungsmanagement	«Wir machen das, indem wir ganz klar am Anfang kommunizieren, dass nicht das Unternehmen die Noten macht, also im Rahmen der Lehre, sondern das machen wir. » (IP7) Es ist auch sehr wichtig, schon sehr früh mit den Erwartungen umzugehen. So muss man den Studierenden auch erklären, dass hinter dem gesamten Prozess ein Denkprozess und eine Planung stehen, auch wenn es sich manchmal unstrukturiert und chaotisch anfühlt. Der Aspekt der Kommunikation war also sehr wichtig. (IP9, Übersetzt aus Englisch)
Herausforderungen <i>Denkweise Studierende</i>	«Studierenden zum Teil; also mindestens diejenigen die noch nicht mit unseren Formaten in Berührung gekommen sind. Sind noch immer in diesem... Ich erwarte jetzt hier quasi so ein One way von Informationen /.../ Und da, muss man die Studierenden erst mal rausholen und sagen; also so tickt es hier nicht, ne. Also wenn ihr mitmacht, dann macht ihr aktiv mit und das ist eine bidirektionale Straße zwischen uns und kein One way. Und da muss man am Anfang ganz klar transparent an die Sache rangehen» (IP7) "Aber wir haben natürlich immer die Herausforderung, wann wir unseren Timetable platzieren und aber auch fürs Unternehmen halt sinnvollerweise gestalten"(P7)
<i>Denkweise Institution</i>	"Also wenn man so was aufbaut und über das einzelne Department aus über den Graben denken muss, so sind das große Herausforderungen. Aus einer organisations-, theoretischen-, und kultureller Perspektive das ganze Mindset probieren zu etablieren, das ist eine Herausforderung. Auch über die einzelnen Studiengänge hinweg etwas anzubieten, weil da halt Präsenzzeiten sind, Stundenpläne, alles muss miteinander abgestimmt werden." (IP1) "Das ist tatsächlich eine Herausforderung die wir haben, dass wir manchmal an der Hochschule nicht die Freiheiten haben, die wir zum Teil bräuchten, um die Konzepte die wir verfolgen wollen auch durchzusetzen" (IP7)

Anhang B.2

Beschreibung der Methoden und Instrumente, die sich aus den Ergebnissen ergeben haben. Zusätzlich zur Beschreibung der einzelnen Elemente werden die relevante Literatur (wo angebracht) und die entsprechenden Lernziele zusammengefasst.

Phase	Element	Beschreibung	Referenz oder Beispiel	Lernziel
Formation	Paper-Bike Challenge	Team Building-Aktivität, bei der Gruppen von Studierenden ein Papierfahrrad bauen und gegeneinander antreten.	(Uebernicket et al., 2020)	Entwicklung sozialer Fähigkeiten, gemeinsamer Werte und Ansichten.
	Ausflüge	Ein Ansatz, der es den Studierenden ermöglicht, einen tieferen Einblick in die Aktivitäten von Unternehmen zu bekommen.	(CASE, 2018)	Kritische Reflexion des theoretischen Vorwissens und der Annahmen. Lernen über verschiedene Techniken, Prozesse, Bedingungen und Konsequenzen in Unternehmen.
	Gastvorträge	Ein Ansatz für Unternehmen, um den Studierenden detaillierte Informationen über ihre Aktivitäten zu geben.		
	Input-Sessions	Großgruppensitzungen, bei denen die Studierenden Input zu relevanten theoretischen und praktischen Themen erhalten. Dazu könnten Einführungen in Design Thinking und nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodelle gehören		
Explore	Desk Research	Sammeln von vorhandenen Informationen (z. B. Lösungen, Ideen, Erkenntnisse) im Zusammenhang mit der Problemstellung und damit verbundenen Bereichen.	(Garousi et al. 2019; Watson & Webster, 2020)	Entwicklung von analytischen Fähigkeiten im Zusammenhang mit dem Themenbereich der Innovationschallenge.
	Interview Research	Interviews und Beobachtung, um von den Nutzern Informationen über ihr Verhalten und ihre Motive zu erhalten.	(Beckman & Barry 2007)	Verstehen und Synthetisieren der Nutzer-/Stakeholder Bedürfnisse und Entwickeln von Empathie für die Nutzer-/Stakeholder Gruppe.
	Benchmarking	Identifizierung und Benchmarking von Marktführern unter Berücksichtigung von Markt-, Technik- und Geschäftsperspektiven.	(Uebernicket et al., 2020)	Verstehen, wie man Ideen aus verschiedenen Bereichen oder Branchen überträgt.
	Stakeholder Mapping	Eine Stakeholder-Map veranschaulicht die rationale, prozessuale oder transaktionale Perspektive aller beteiligten Stakeholder. Die Identifizierung der Stakeholder ist ein iterativer Prozess, bei dem die stakeholder map kontinuierlich erweitert wird, um alle relevanten Stakeholder zu erfassen	(Pouloudi & Whitley 1997)	Verstehen, wie die verschiedenen Stakeholder im Zusammenhang mit der Innovationschallenge interagieren und sich gegenseitig beeinflussen.
	System Mapping	Ein Instrument, das eine Erkundung des Systems und die Vermittlung von Erkenntnissen ermöglicht.	(Acaroglu, 2017)	Identifizierung von Wissenslücken, Interventionspunkten und Erkenntnissen.
	Trend Mapping	Eine visuelle Darstellung relevanter Trends, die das System rund um die Herausforderung beeinflussen.		Verständnis der Zusammenhänge zwischen den Beobachtungen, z. B. externe Faktoren oder Veränderungen der sozialen Normen.
	Value Mapping	Unterstützt Unternehmen bei der Erstellung von Wertangeboten als Teil eines nachhaltigen Geschäftsmodells.	(Bocken et al., 2013)	Fähigkeit zur Analyse des sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Werts des Geschäftsmodells aus der Perspektive der relevanten Interessengruppen.
	Persona Methode	Eine Persona ist ein Archetyp eines Benutzers, dem ein Name und ein Gesicht gegeben wird, und der sorgfältig in Bezug auf Bedürfnisse, Ziele und Aufgaben beschrieben wird.	(Cooper et al. 2009)	Strukturieren von empirischen Erkenntnissen und Entwickeln von Empathie zum besseren Verständnis divergierender Nutzerbedürfnisse.
	Business Model Stress-Test	Ein praktischer Ansatz zur Bewertung der Robustheit von Geschäftsmodellkomponenten	(Haaker et al., 2017)	Analyse und Bewertung von Geschäftsmodellen. Strategisches Denken und Weitsicht entwickeln.

	Business modelling	Beschreibung des bestehenden Geschäftsmodells oder eines neuen innovativen Geschäftsmodells für den entwickelten Prototyp.	(Osterwalder & Pigneur 2010)	Entwicklung wirtschaftlicher Fähigkeiten und eines Verständnisses für die Innovation von Geschäftsmodellen.
	Simulations	Eine Simulation ist die Nachahmung der Funktionsweise eines realen Prozesses oder Systems auf eine bestimmte Zeit.	(Banks, 2005)	Identifizierung möglicher realer Auswirkungen alternativer Bedingungen und Vorgehensweisen.
	Analogies and Metaphors	Werkzeuge zur Problemstellung und Lösungsfindung.	(Hey et al., 2008)	Lernen die Herausforderungen (neu) zu formulieren und Lösungen zu finden.
	Brainstorming	Beim Brainstorming handelt es sich um einen Gruppenprozess, bei dem Techniken angewandt werden, die die Suche nach neuen Lösungen fördern, die durch individuelle Ideenfindung nicht möglich wären.	(Sutton & Hargadon 1996)	Lernen auf den Ideen der Teammitglieder aufzubauen.
	Brainwriting	Die stille, schriftliche Generierung von Ideen durch eine Gruppe. Ideennotizen werden von verschiedenen Teilnehmern weitergegeben und weiterentwickelt.	(Ueberrickel et al., 2020)	Lernen auf den Ideen der Teammitglieder aufzubauen.
Prototype	Sketch Modelling	Eine Skizze ist eine schnell ausgeführte Freihandzeichnung, die normalerweise nicht als fertiges Werk gedacht ist.	(Buxton 2010)	Die Fähigkeit entwickeln, sich auf die Schlüsselaspekte einer Idee zu konzentrieren und diese zu kommunizieren.
	Storyboarding	Ein Storyboard ist eine Reihe von Bildern, die in Sequenzen angezeigt werden, um einen Prozess, einen Dienst oder ein Ereignis zu visualisieren.	(Tschimmel 2012)	Lernen Ideen zu einer kohärenten Nutzer-/Stakeholder-Geschichte zu kombinieren.
	Shitty & Lego Prototypes	Spielerische Tools zur Förderung der Ideationsprozesse von Studententeams. Dazu gehören Brainstorming, der Bau von Prototypen aus Bastelmaterial, recyceltem Schrott oder Lego und schließlich ein Elevator Pitch.	(Norrman et al., 2017)	Lernen, Ideen zu visualisieren und zu kommunizieren
Test	Assumption Surfacing and Testing	Ein Ansatz zur Problemlösung, der darauf abzielt, die Annahmen verschiedener Stakeholder bei stark miteinander verknüpften Problemen aufzudecken.	(Williams & Hummelbrunner, 2020)	Identifizierung und Untersuchung von Problemen, die ignoriert oder verborgen bleiben könnten.
	Scenario Testing	Testen hypothetischer Geschichten zum Durchdenken eines komplexen Problems oder Systems.	(Cem Kaner, 2013)	Aufdecken noch nicht identifizierter Anforderungen oder Probleme.
	Field Experiments	Entwickelt, um die wichtigsten zugrundeliegenden und wertschaffenden Annahmen einer Hypothese in der Praxis zu testen.	(Liedtka, 2013)	Prüfung der ermittelten Annahmen anhand von Prototypen mit externen Stakeholdern.

Kontakt

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

