

NTN INNOVATION BOOSTER – DATABOOSTER

# Design Thinking: Probleme verstehen und Innovationen entwickeln

» Innovationen sind für das Überleben von Unternehmen notwendig. Die von der Innosuisse geförderten NTN Innovation Booster verfolgen das Ziel, durch geeignete Kombination von Wirtschaft und Wissenschaft, radikale Innovationen umzusetzen. Der Databooster setzt Design Thinking gezielt ein, um Unternehmer auf dem Weg ihrer Idee zur marktreifen Innovation professionell zu unterstützen. *Autoren: Patricia Deflorin und Philipp Schmid*

nügt, die erstbeste Lösung voranzutreiben, sondern dass ein *Problembewusstsein* geschaffen werden muss, um neue Ansätze zu identifizieren. Da Bedürfnisse der Nutzerinnen häufig unbewusst vorhanden sind und nicht direkt formuliert werden können, sind in dieser Phase das Verstehen und Beobachten die zentralen Aktivitäten.

Das *Team*, welches für das Analysieren der Problemstellung und der Entwicklung möglicher Ideen zuständig ist, setzt sich aus unterschiedlichen Kompetenzen und Fachwissen zusammen. Interdisziplinarität ist eine wesentliche Voraussetzung, um die Problemstellung aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten und Lösungen zu generieren.

Die Analyse, Generierung und Konkretisierung der Lösungen findet in der zweiten Phase statt – im *Lösungsraum*. Hier stehen die Aktivitäten der Ideengenerierung, der Entwicklung von Prototypen und dem Testen im Vordergrund.

Weiter zeichnet sich Design Thinking durch den Einsatz der *Visualisierung* aus. Erste Ideen anhand eines Prototypens zu visualisieren hilft ein gemeinsames Verständnis im Team zu erarbeiten und Feedback von potenziellen Nutzern einzuholen. Dabei gilt es auch, das Wertangebot (Value Proposition) bedarfsgerecht zu kommunizieren und die Bedürfnisse, Freuden und Frustrationen der Nutzer zu adressieren.

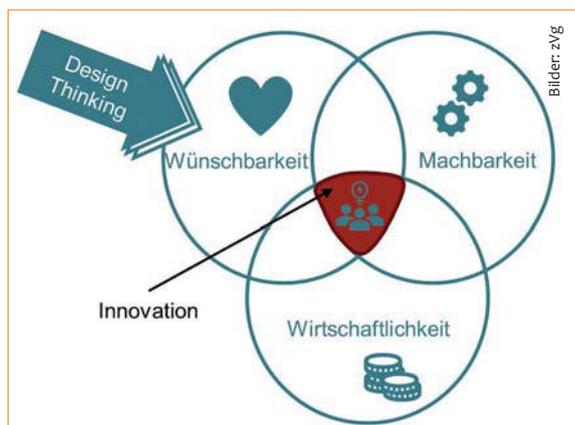
Das *Machen* soll im Zentrum stehen. Mit Visualisierungen, zum Beispiel mit gebastelten Prototypen, werden rasch Feedbacks von potenziellen NutzerInnen eingeholt und neue Ideen ab- oder Verbesserungen eingeleitet. Durch die frühe Einbeziehung potenzieller Nutzer erfolgt die Entwicklung in Iterationen: prüfen, entwickeln, prüfen, und so weiter.

## DESIGN THINKING IM DATABOOSTER

Der Databooster verfolgt das Ziel, aus Daten Mehrwerte zu generieren und darauf basierend Innovationen zu entwickeln. Unternehmen, welche datenbasierte Innovationen umsetzen möchten, erhalten vom Databooster Unterstützung, indem passend zur Themenstellung ein Team aus Forschenden und Expertinnen zusammengestellt wird. Im Shaping und Re-Shaping Workshop wird die Grundlage für ein gemeinsames Forschungsprojekt gelegt; basierend auf Design-Thinking-Methoden. Dabei gilt es, die von den Unternehmenspartnern formulierten Herausforderungen zu detaillierten und möglichen Lösungsideen anhand der drei Dimensionen Wünschbarkeit, Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit (weiter) zu entwickeln und zu analysieren.

Mit Hilfe der zur Verfügung gestellten Design-Thinking-Moderatoren und -Moderatorinnen wird ein ge-

Abbildung 1:  
Innovation an der  
Schnittstelle  
von Wünschbar-,  
Machbar- und  
Wirtschaftlichkeit.



Die Design Thinking Philosophie stellt die Kundenbedürfnisse in den Mittelpunkt, indem der Mensch als Konsument und Nutzer von Technologien als Grundlage für Innovationen angesehen wird. Gute Lösungen gehen auf die Bedürfnisse der Nutzer ein, sind technisch realisierbar und sichern nachhaltig die Wirtschaftlichkeit. Innovationen und Marktopportunitäten entstehen somit aus der Schnittmenge von Wünschbarkeit, Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit (siehe Abbildung 1).

Der Mensch mit seinem Wissen, Bedürfnissen, Freuden (Gains), Frustrationen (Pains) und Aufgaben (jobs-to-be-done) ist der Startpunkt. Die erste Herausforderung liegt dabei oftmals im Verständnis des eigentlichen Problems, welche durch das Team in der Tiefe verstanden und verinnerlicht werden muss. Im Design Thinking wird für diese Phase die Bezeichnung des Begriffs «Problemraum» verwendet. Dies hebt hervor, dass es für innovative Ideen oftmals nicht ge-



Prof. Dr. Patricia  
Deflorin

Dozentin für Innovationsmanagement, Forscherin Schweizerisches Institut für Entrepreneurship, Fachhochschule Graubünden.

meinsames Verständnis über die Problemstellung aufgebaut. Während bei einigen Herausforderungen oder Ideen bereits ein klares Verständnis über die Zielgruppe und den Einsatz der Technologien vorliegt, gilt es bei anderen die Problemstellung durch Warum- und Wie-Fragen zu konkretisieren.

Zum Aufbau eines gemeinsamen Verständnisses über die Problemstellung können verschiedene Methoden eingesetzt werden. So hilft die Empathie-Map, das Verhalten von Nutzern aus Sicht verschiedener Sinne zu dokumentieren (denken, fühlen, hören, reagieren) und die Wünschbarkeit zu eruieren. Die potenzielle Nutzerin der neuen Lösung kann dabei die Rolle einer Instandhalterin einnehmen, welche aufgrund der Predictive-Maintenance-Angebote des Maschinenherstellers zustandsbasierte Wartungen effizienter durchführen kann. Die Nutzer können jedoch auch unternehmensintern sein, indem beispielsweise durch Bildverarbeitungstechnologien Prozessabweichungen früher erkannt und korrigierende Massnahmen abgeleitet werden können.

Zum Verständnis des Bedürfnisses, welche die Innovation decken soll, hilft zudem die Entwicklung von sogenannten Persona (spezifische Beschreibung eines potenziellen Nutzers), um darauf aufbauend die Persona-spezifischen Wünsche (Gains), Frustrationen (Pains) und zu erfüllende Aufgaben zu identifizieren.

Basierend auf dem gemeinsamen Problembewusstsein wird an der Lösungsfindung gearbeitet (Lösungsraum). Das Team, bestehend aus dem Auftraggeber (Wirtschaftspartner), den Forschenden und weiteren Experten, diskutiert entweder die bestehenden Lösungsansätze und entwickelt diese weiter oder entwickelt aufgrund der neuen Erkenntnisse neue Lösungsansätze. Anschliessend werden die Machbarkeit analysiert und Lösungswege detailliert ausgearbeitet. Im Sinne des Open Innovation Ansatzes profitieren die Wirtschaftspartner von den Kompetenzen und Erfahrungen der Forschenden und erhöhen somit die Chance, Ideen zu entwickeln, welche sich intern oder extern durchsetzen.

Der Shaping-Workshop endet mit einem erhöhten Verständnis über die in einem gemeinsamen Forschungsprojekt zu entwickelnde Innovation. Besteht ein genügend grosser Nutzen, ist die Wünschbarkeit gegeben. Die Analyse der Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit können in einem folgenden Workshop weiter detailliert werden. Das heisst, im Re-Shaping Workshop besteht, ebenfalls angeleitet durch ein Design Thinking Moderator, die Möglichkeit vertiefter auf die technische Machbarkeit einzugehen, weitere Lösungsideen zu erarbeiten, gegenüberzustellen und auszuwählen.

Je nach Reifegrad der Lösung kann eine weitere technische Überprüfung notwendig sein. Diese Aktivitäten erfolgen im Prozessschritt *Deep Dive*. Welche konkreten Prozessschritte (Shaping, Re-Shaping und Deep Dive) für die Herausforderung des Wirtschaftspartners notwendig ist, um gemeinsam mit dem Team aus Forschenden und weiteren Expertinnen eine adäquate Lösung zu erarbeiten, ergibt sich aus der vom Wirtschaftspartner formulierten Herausforderung. Dabei gibt es nach jedem der Prozessschritte drei Möglichkeiten: die Lösung wird in ein Innosuisse Projekt überführt (Antragstellung an Projektförderung durch die Innosuisse), die Herausforderung oder Idee wird nicht weiterbearbeitet oder weitere Detaillierungen sind notwendig.

**MIT DESIGN THINKING ZU BESSEREN LÖSUNGEN**

Design Thinking ist nicht neu. Allerdings erlebt es aufgrund der Digitalisierung ein Revival. Die Philosophie und Methoden unterstützen Unternehmen auf dem Weg zur Innovation. Obwohl es unterschiedliche Design-Thinking-Prozesse und -Methoden gibt, steht, wie von den Autoren des Design Thinking Playbook treffend zusammengefasst, bei allen dasselbe im Mittelpunkt: Am Anfang steht ein Bedürfnis des Nutzers und am Ende wird eine Lösung für ihn definiert. Zeichnet sich diese Lösung durch ihre Wünschbarkeit, Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit aus, steht einer weiteren Bearbeitung nichts im Wege. Diese kann entweder durch ein Innosuisseprojekt erfolgen oder durch Direktfinanzierung des Wirtschaftspartners.



**Philipp Schmid**  
Head Research and Business Development Industry 4.0 & Machine Learning am CSEM (Schweizer Forschungs- und Entwicklungszentrum mit Schwerpunkt Mikrotechnologie, Digitalisierung und Energie).

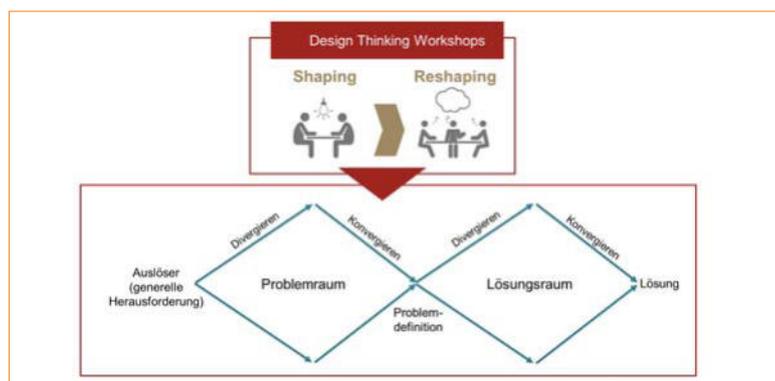


Abbildung 2: Design Thinking Workshops im Databooster Innovationsprozess.

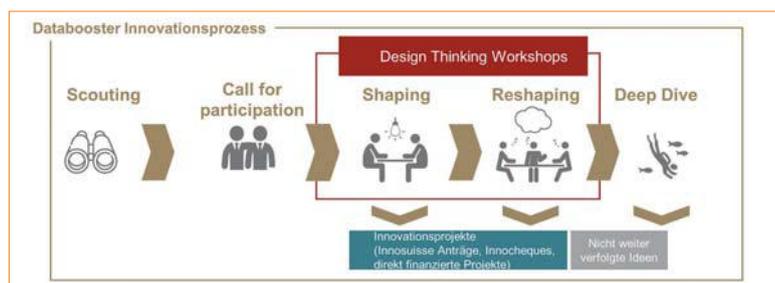


Abbildung 3: Design Thinking – von der Herausforderung zur Lösung.