futureTEX

Zukunft unternehmen!

TourAtlas

open innovation

Abschlussdokumentation Basisvorhaben Open Innovation

Entwicklung und Initiierung von Open Innovation-Netzwerkstrukturen zur systematischen Erschließung noch unbekannter Anwendungsfelder für textile Werkstoffe und Technologien

Laufzeit: 1. Oktober 2015 – 31. März 2017

Im Basisvorhaben Open Innovation wurde der Frage nachgegangen, wie Open Innovation in der Textilbranche zur Systematisierung und Effizienzsteigerung des Innovationsprozesses beitragen kann. Vorrangig ging es darum, Open Innovation-Netzwerkstrukturen zu entwickeln und zu initiieren, um noch unbekannte Anwendungsfelder für textile Werkstoffe und Technologien zu erschließen. Ziel war dabei die Schaffung von Voraussetzungen, um Open Innovation-Methoden in die Innovationsaktivitäten der Textilbranche zu integrieren und so ein riesiges noch unerschlossenes Potential im Zukunftsfeld der Technischen Textilien nutzbar zu machen.

Um den gewählten Arbeitszielen Rechnung zu tragen, wurden für das Verbundvorhaben Partner mit verschiedenen sich sehr gut ergänzenden Kompetenzbereichen ausgewählt. Zur Sicherstellung von wissenschaftlich hochwertigen und zugleich praxistauglichen und verwertbaren Ergebnissen wurden dazu in einem interdisziplinären Ansatz drei Forschungseinrichtungen und drei Praxispartner integriert.

Inhalt

Management Summary 4

Partner 4

Problemstellung und Motivation 6

Beitrag zur Realisierung der futureTEX-Ziele 7

Lösungsansatz 8

Ergebnisse 10

Verwertung und wirtschaftliche Bedeutung 18

Ausblick 19

Management Summary

Traditionsbranchen fit für die Zukunft machen

Das Verbundvorhaben wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Es ist eines von vier Basisvorhaben innerhalb des Projekts „futureTEX – Ein Zukunftsmodell für Traditionsbranchen in der vierten industriellen Revolution“, welches zu den Gewinnerprojekten im Programm „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“ des BMBF gehört.

Open Innovation-Vorhaben erschließt Anwendungsfelder für textile Werkstoffe & Technologien

Wie lässt sich Open Innovation systematisch im Innovationsprozess verankern? Im futureTEX-Basisvorhaben Open Innovation wurden Methoden und Werkzeuge für Open Innovation in der Textilbranche entwickelt. Das Verbundvorhaben verfolgte das Ziel, den kreativitäts- und vernetzungsorientierten Open Innovation-Ansatz speziell für die Textilbranche weiterzuentwickeln sowie systematisch neue Anwendungsfelder für textile Werkstoffe und Technologien zu identifizieren.

Zahlreiche technologische Entwicklungen eröffnen der Textilbranche derzeit ganz neue Möglichkeiten: Textile Elektronik, textile Systemlösungen, hochleistungsfähige Faserverbundwerkstoffe und textile Werkstoffe für Energiegewinnung und -speicherung sind nur einige Entwicklungen, welche die traditionelle Branche aktuell bewegen.

Die Akteure der gesamten textilen Wertschöpfungskette werden einbezogen

Damit die Konzepte in der betrieblichen Praxis erfolgreich implementiert werden können, sind flexible Organisationsstrukturen sowie offene, aber zugleich zielgerichtete Kultur- und Führungskonzepte auf Netzwerk- und Unternehmensebene erforderlich. Auf der Basis eines interdisziplinären Dialogs mit den Akteuren der gesamten textilen Wertschöpfungskette werden die entwickelten Lösungen pilothaft umgesetzt.

Partner

Fraunhofer IAO

Fraunhofer-Institut für
Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Dipl.-Ing. Des. Antonino Ardilio
(Vorhabenkoordinator)
Tel.: +49 711 970-2246 | antonino.ardilio@iao.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO (Vorhabenkoordinator)

Das Fraunhofer IAO als Partner mit der größten Expertise auf dem Gebiet des Innovationsmanagements hat das Verbundvorhaben in inhaltlicher und administrativer Funktion geleitet. Forschungsseitig lag das Hauptaugenmerk dabei auf dem Technologiemanagement und dessen Verknüpfung mit der Open Innovation-Philosophie sowie beim Aufbau des TechnologieRadars.

Universität Stuttgart
Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT

Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT,
Universität Stuttgart
Keplerstraße 7 | 70174 Stuttgart
Ansprechpartner: Georg Nawroth
Tel.: +49 711 970 2186 | georg.nawroth@iat.uni-stuttgart.de

Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart | AviloX GmbH

In Kooperation mit dem IAT der Universität Stuttgart wurden die Punkte Ist-Stand-Analyse und Open Innovation-Methoden-Adaption bearbeitet und im Rahmen der Open Innovation-Struktur-Entwicklung eingebracht. Unterstützt wurde das IAT von der Firma AviloX GmbH, welche ihre Kompetenzschwerpunkte in Innovationskultur, Change Management sowie Wissensmanagement und Community-Aufbau unter Zuhilfenahme von Web 2.0 hat. (Unterauftrag) Diese Zuarbeiten sind für das gesamte Basisvorhaben und die Arbeiten aller beteiligten Partner von Relevanz.

AVILOX
Beratung für vernetzte Arbeitswelten

AviloX GmbH
c/o BASISLAGER COWORKING
Petersstein weg 14 | 04107 Leipzig
Ansprechpartner: Maja Kuko
Tel.: +49 341 68699129 | maja.kuko@avilox.de

stfi

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
Annaberger Straße 240 | 09125 Chemnitz
Ansprechpartner: Robert Mothes
Tel.: +49 371 5274-285 | robert.mothes@stfi.de

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) | P3N MARKETING GMBH

Das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) übernahm mit seiner Kenntnis der Textilbranche und mit seinem textilen Partnernetzwerk die textiltechnischen Aufgaben und Belange sowie damit verbundene konzeptionelle Zuarbeiten. In der Funktion als Konsortialführer des Projektes futureTEX wurde weiterhin die Leitplankenfunktion des Basisvorhabens für das Gesamtprojekt futureTEX und der dementsprechende Abgleich zur Strategie(weiter)entwicklung sichergestellt. In der Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes zur Unterstützung der Implementierung von Open Innovation, beim Transfer und der Verwertung von Ergebnissen sowie bei der Konzeption und Durchführung der Open Innovation-Veranstaltungen wurde das STFI von der P3N MARKETING GMBH unterstützt. (Unterauftrag) Aufgrund der Kompetenz in Marketing und Kommunikation in mittelständischen Innovationsprozessen, insbesondere der zielgruppenorientierten Ansprache von der Ideenfindung bis zur technischen Kommunikation, war die Zusammenarbeit für das gesamte Basisvorhaben relevant.

P3N MARKETING

P3N MARKETING GMBH
Bernhardstraße 68 | 09126 Chemnitz
Ansprechpartner: Dr. Ina Meinelt
Tel.: +49 371 5265-380 | ina.meinelt@p3n-marketing.de

Simba n³ Software GmbH
Dr.-Friedrichs-Straße 42 | 08606 Oelsnitz
Ansprechpartner: Dr. Matthias Nagel
Tel.: +49 37421 7224-101
matthias.nagel@nhochdrei.de

Simba n³ Software GmbH

Die Simba n³ GmbH besitzt eine ausgewiesene Expertise in der Datenanalyse und Integration der Ergebnisse in Arbeitsprozesse sowie der Modellbildung. Insbesondere das Know-how im Aufbau von Business-Intelligence- und Managementinformations-Systemen sowie die Anwendung der VisualCockpit-Technologie waren von wesentlicher Bedeutung für die Arbeit im Basisvorhaben.

Problemstellung und Motivation

Die Textilindustrie gerade am Standort Deutschland befindet sich bereits seit vielen Jahren in einem permanenten Wandlungsprozess. Die gesamte internationale Markt- und Wettbewerbssituation gepaart mit den technologischen Entwicklungen sind dabei nur einige der treibenden Kräfte. Diverse Studien in der Textilbranche, insbesondere für industrielle Textilien, als auch die bereits innerhalb von futureTEX durchgeführten Untersuchungen belegen, dass diese Herausforderungen auch in Zukunft weiter zunehmen werden.

Ein wesentlicher Lösungsansatz zur Bewältigung dieser Situation ist die **Steigerung der Innovationsfähigkeit** der Unternehmen der Textilbranche; eine Innovationsfähigkeit, die sich sowohl auf die Entwicklung neuer und verbesserter, leistungs- und wettbewerbsfähigerer Produkte und Services als auch auf die Optimierung der Prozesse und der Strukturen innerhalb der Unternehmen bezieht.

Abbildung 1: Blitzlicht – Herausforderungen für die Textilbranche

Ein Charakteristikum der Textilindustrie ist, dass sie wesentlich durch kleinere und mittlere Unternehmen repräsentiert wird. Diese KMUs haben aber bereits schon aufgrund der geringeren zur Verfügung stehenden Kapazitäten und Ressourcen nicht die Möglichkeiten wie größere Unternehmen. Sie müssen sich eher auf das Tagesgeschäft konzentrieren, was schon genügend Herausforderungen bereithält. Sie können zudem nicht so einfach vor dem Hintergrund finanzieller und technischer Risiken in neue Produkte investieren. Eine Möglichkeit, die sich den kleineren und mittleren Unternehmen bietet, ist, sozusagen die Stärken zu stärken und die **Kräfte zu bündeln** und sich aktiver mit anderen Partnern, bspw. aus Wissenschaft und Industrie, zu vernetzen. Studien belegen zudem, dass vor allem bei KMUs gilt: Je enger und breiter die Einbindung von weiteren Partnern im Innovationsprozess ist, desto erfolgreicher sind diese Unternehmen. 70% der Wachstumschampions (10% der am schnellsten und profitabelsten wachsenden Unternehmen) unter den KMUs in Europa setzen auf enge Einbindung von Netzwerkpartnern im Innovationsmanagement (vgl. Fraunhofer IAO, Europäische Benchmarking Studie 2008, EU-Projekt IMP³rove).

Die integrierte Betrachtung und Analyse beider zuvor beschriebenen Aspekte steht im Mittelpunkt des Basisvorhabens „Entwicklung und Initiierung von Open-Innovation-Netzwerkstrukturen zur systematischen Erschließung noch unbekannter Anwendungsfelder für textile Werkstoffe und Technologien“. Im Rahmen dieses Vorhabens steht zum ersten Mal eine ganze Branche im Fokus einer ganzheitlichen Open Innovation-Forschung; Open Innovation als Leitmotiv eines offenen und vernetzen Innovationsansatzes.

Folgende Leitfragestellungen bildeten den Rahmen des Basisvorhabens:

- Wie ist der aktuelle Stand bzgl. Open Innovation in der deutschen Textilbranche?
- Wie kann Open Innovation zur Steigerung der Innovationsfähigkeit in der Textilbranche beitragen?
- Welche Voraussetzungen sind notwendig, um Open Innovation-Prinzipien und -Lösungen in die Innovationsaktivitäten der Unternehmen integrieren zu können?
- Wie können die Akteure innerhalb und außerhalb der textilen Wertschöpfungskette in das Innovationsgeschehen eingebunden werden?

Beitrag zur Realisierung der futureTEX-Ziele

Mit Open Innovation, der Steigerung der Innovationsfähigkeit und der Förderung der Vernetzung innerhalb der Textilbranche adressiert das Basisvorhaben Themen und Fragestellungen, die direkt an der Umsetzung sowie der Weiterentwicklung wesentlicher futureTEX-Ziele anknüpfen. Insbesondere liefert das Basisvorhaben für die Realisierung der futureTEX-Handlungsfelder

- „Etablierung einer Open-Source-Plattform als Basis für Innovation und Entrepreneurship“,
- „Etablierung von visionären Use Cases in den formulierten Zukunftsfeldern“ und
- „Ausbau bestehender Partnerschaften von Unternehmen zur gemeinsamen Nutzung von Ressourcen“

wertvolle Ergebnisse und Erkenntnisse, die auch zu einer nachhaltigen und verstetigten Etablierung und Implementierung innerhalb des gesamten futureTEX-Netzwerkes führen.

Die Themen Innovation und Vernetzung sind aber nicht nur Objekt der eigenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des Basisvorhabens. Sie werden vielmehr von Anfang an mit Leben gefüllt und durch entsprechende Transfer-, Verbreitungs- und Verwertungsaktivitäten innerhalb von futureTEX realisiert und verankert. Hervorzuheben ist u. a. die Entwicklung und die prototypische Umsetzung der „KompetenzWerkstatt“ als aktives Transfer-, Coaching- und Vernetzungsinstrument innerhalb von futureTEX. Die so gestaltete KompetenzWerkstatt dockt nahtlos an den innerhalb von futureTEX als integrierende Plattform aufzubauenden und zu etablierenden Kompetenzpool an. Auf diese Weise erfüllt das Basisvorhaben eine zusätzliche wichtige Transfer- und Vernetzungsfunktion in der Gesamtinitiative.

Lösungsansatz

Open Innovation ist in der Fachliteratur kein neues Thema. Mit dem 2003 von H. W. Chesbrough veröffentlichten Buch „Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology“ ist das Thema der Öffnung des Innovationsprozesses von Organisationen und damit eine aktivere Nutzung der Außenwelt zur Vergrößerung des Innovationspotenzials in das Bewusstsein von Wirtschaft und Wissenschaft gerückt. In zahlreichen Untersuchungen und Beschreibungen werden Methoden und Werkzeuge sowie praktische Umsetzungen dargestellt. Die Herausforderungen und die Besonderheiten der Textilbranche, die Betrachtung einer gesamten Branche als Objekt und Gegenstand der Open Innovation-Untersuchungen machen es aber unumgänglich, sich ganzheitlich und systematisch mit dem Gesamtkonzept des Open Innovation und dem State of the Art der Open Innovation-Forschung und deren betriebliche Umsetzung auseinanderzusetzen und systematisch die relevanten Elemente wie Methoden und Werkzeuge sowie Prozesse und Strukturen für die Ziele und Belange des Basisvorhabens weiterzuentwickeln. Daraus ergeben sich insgesamt vier zentrale Arbeitsschwerpunkte:

1. Systematische Analyse der bestehenden Voraussetzungen für Open Innovation:

Diese grundlegenden Schwerpunktarbeiten setzen auf der bereits durchgeführten futureTEX-Open Innovation-Vorstudie an. Dazu zählt auch die Weiterentwicklung der generellen Open Innovation-Systematik sowie darauf aufbauend eine weiterentwickelte Definition des Begriffes „Open Innovation“. Die Analyse des State of the Arts und der daraus abgeleiteten Anforderungen an Open Innovation-Lösungen aus Sicht der Textilunternehmen und der Textilbranche als Ganzes erfolgt in einer umfassenden Studie innerhalb der Textilindustrie. Ergänzt werden diese Untersuchungen durch Fallstudien innerhalb und außerhalb der Textilindustrie. Zur Aufnahme und zur Analyse dieser Fallstudien wurde ein eigenes Instrumentarium entwickelt: den Open Innovation Readiness Check.

2. Untersuchung und Darstellung von Open Innovation-Lösungen für die Textilbranche:

Methoden und Werkzeuge sowie die dazugehörenden organisatorischen Voraussetzungen nehmen einen breiten Raum in der gesamten Open Innovation-Diskussion ein. Jedoch sind nicht alle bereits bestehenden Lösungen gleich gut geeignet, fokussieren sich auf konkrete Fragestellungen und Aspekte des Open Innovation oder verlangen nach bestimmten Voraussetzungen bei Nutzung und Umsetzung. Das Basisvorhaben hat sich daher zur Aufgabe gemacht, diese bestehenden Lösungen und Ansätze zu sichten und vor dem Hintergrund der textilbranchenspezifischen Charakteristika zu bewerten. Als integrierende Lösung wurde zudem ein neuer Ansatz entwickelt, der basierend auf dem Design Thinking Konzept und den bewerteten Open Innovation-Lösungen sozusagen das Beste aus diesen beiden Welten in sich vereint.

3. Aufbau und Initiierung von offenen Innovationsnetzwerken:

Um den gesetzten Zielen nach einer Verankerung der Vorhabenergebnisse innerhalb von futureTEX und einem aktiven Transfer zu entsprechen, wurden auf zwei Ebenen Vernetzungs- und Transferkonzepte erarbeitet und prototypisch umgesetzt. Die erste Ebene adressiert dabei die Aspekte Steigerung der Innovationsfähigkeit und Vorteile von Open Innovation für die Textilunternehmen und die Textilbranche. Im Mittelpunkt stehen entsprechend die Funktionen Sensibilisierung, Qualifizierung und Coaching.

Foto: Ergebnispräsentation KompetenzWerkstatt am 28. März 2017

Die zweite Ebene adressiert dagegen die Initiierung bzw. die Förderung von Vernetzungen und Kooperationen zwischen Unternehmen sowie zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen zwecks gemeinsamer Aktivitäten wie bspw. einer kooperativen Produktentwicklung.

4. Entwicklung eines textilen Radarsystems:

Open Innovation und die generelle Öffnung des Innovationsprozesses umfasst aber noch mehr. Letztlich geht es beim Open Innovation darum, Bedürfnisinformationen und/oder Lösungsinformationen bzgl. neuer Produkte oder Services von außen, d. h. bspw. von Kunden, Lieferanten oder durch Forschungseinrichtungen, zu bekommen. Dies erfolgt insbesondere durch Interview-, Beobachtungs- oder Workshop-Konzepte. Im Rahmen des Basisvorhabens wurden in Erweiterung dieser eher klassischen Open Innovation-Ansätze neue Lösungen aus dem Bereich der Technologiefrüherkennung, Smart Data und softwarebasierten Scouting (Textmining) und dem Business Intelligence in einem textilen Radarsystem entwickelt und integriert.

Die folgende Abbildung fasst nochmals die wesentlichen Elemente des Basisvorhabens und deren Vernetzung und Verankerung innerhalb von futureTEX zusammen:

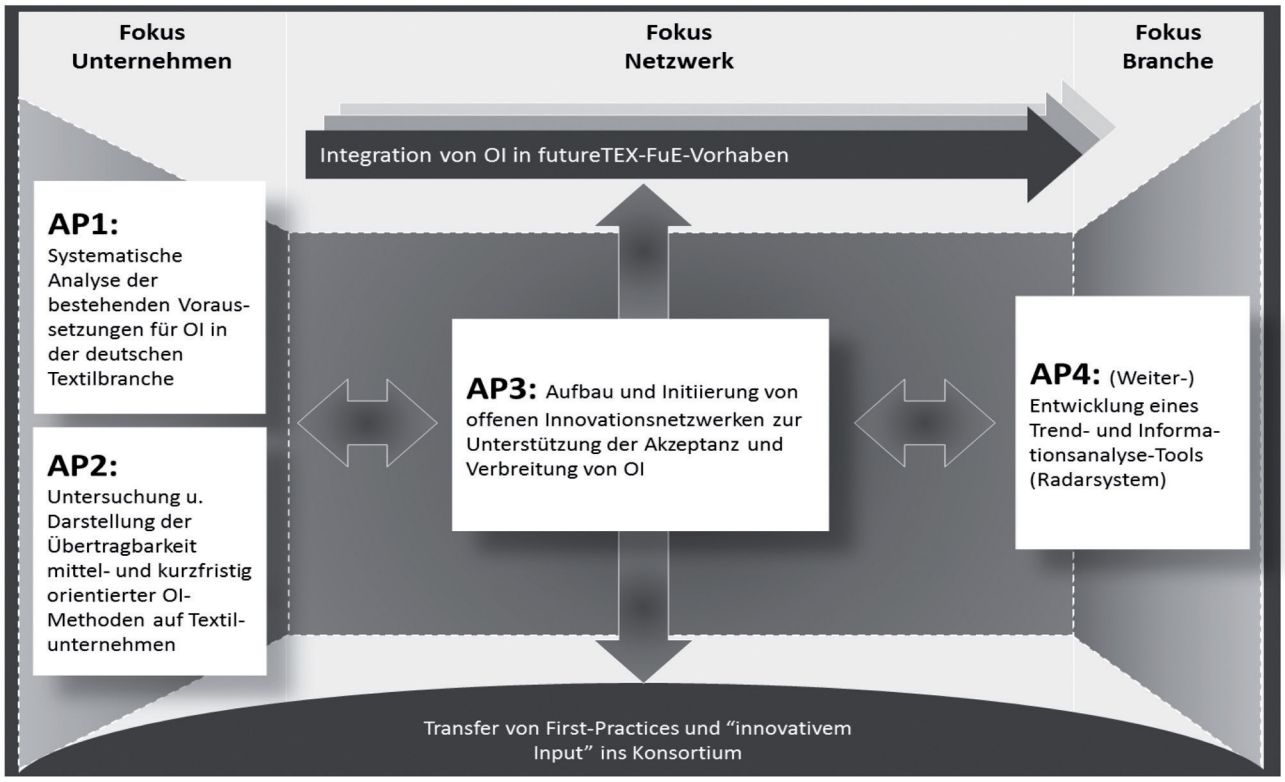


Abbildung 2: Projektsystematik mit den Arbeitsschwerpunkten im Überblick; Quelle: Lydia Zillmann (AviloX), 2015

Ergebnisse

Für die Entwicklungen von Ergebnissen in Form von z. B. Methoden und Aufbau von Communities hinsichtlich von Open Innovation in der technischen Textilbranche bedarf es einer gründlichen Analyse der bestehenden Voraussetzungen. Neben den Ergebnisblitzlichtern, die in diesem Dokument zu finden sind, wurde eine umfangreiche Studie veröffentlicht, die unter dem Permalink http://publica.fraunhofer.de/documents/N-445942.html kostenlos downloadbar ist oder aber beim Konsortialführer STFI oder Fraunhofer IAO in Papierform erhältlich ist. Ein großes Gesamtbild von allen Ergebnissen des Basisvorhabens basierend auf der Analyse der technischen Textilbranche ist in Abbildung 3 dargestellt. Im Zentrum steht dabei die Open Innovation Denkweise, die aus drei Ebenen besteht. Die erste Ebene steht für die offene Einstellung der einzelnen Mitarbeiter im Kopf als Gegensatz zu dem „Not-invented-here-Syndrom“. Die zweite Ebene steht für die Öffnung der unternehmensinternen Bereichsgrenzen, weg vom Abteilungs- und Konkurrenzdenken hin zu einem kollektiven und co-kreativen Gesamtsystem. Die dritte Ebene steht schlussendlich für die Öffnung der Unternehmensgrenzen für eine Zusammenarbeit oder den Informationsaustausch mit anderen Organisationen. Im Folgenden wird auf die einzelnen Lösungsbausteine des Gesamtbildes weiter eingegangen: als übergreifendes Werkzeug für Open Innovation wurde ein Analysetool basierend auf den vier Umsetzungssäulen von Open Innovation im Unternehmen entwickelt; für die einzelnen Umsetzungssäulen wurden dann zum einen basierend auf Design Thinking und zum anderen mit intelligenten Softwarelösungen Methodenbaukästen entwickelt, die das Umsetzen von Open Innovation im Unternehmensalltag fördern; zur Verbreitung von Open Innovation und der Förderung des Austausches wurde eine Community für Open Innovation in der techTEX (KompetenzWerkstatt) geschaffen.

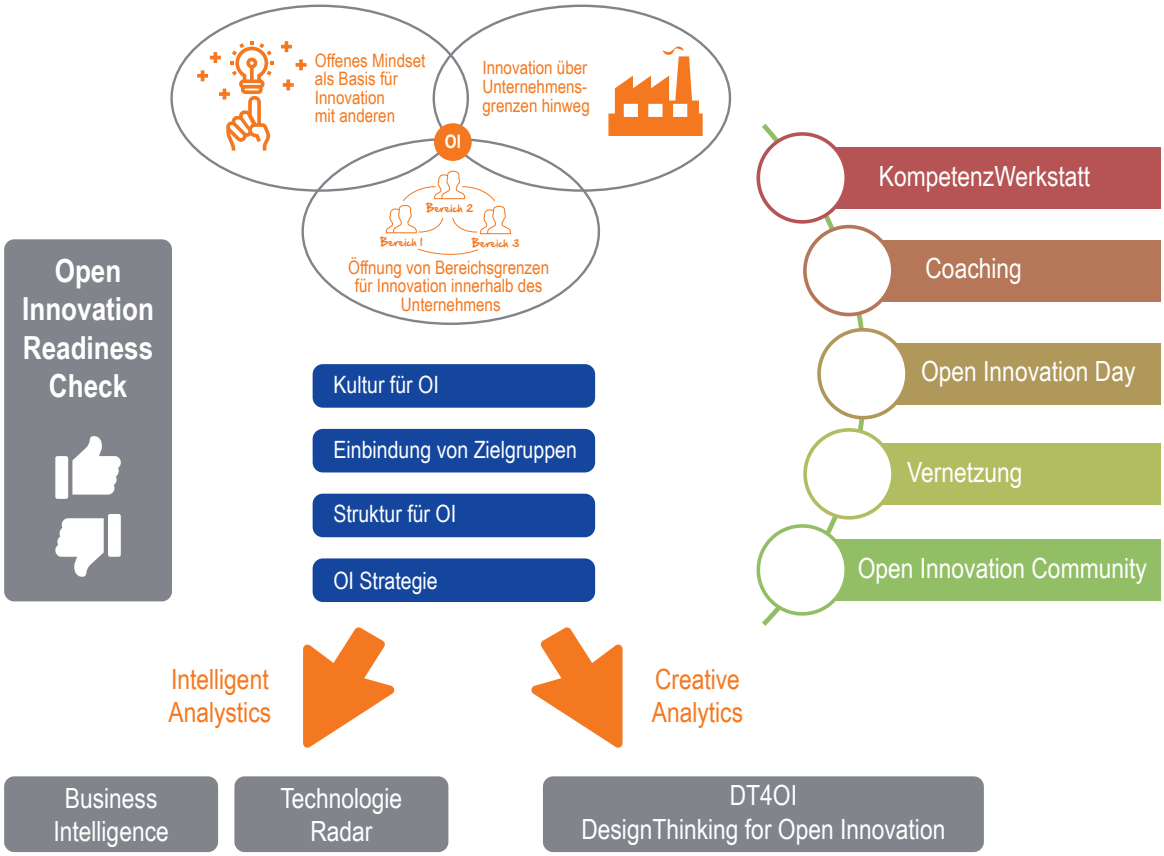


Abbildung 3: Big Picture der Projektergebnisse des Basisvorhabens Open Innovation

Entwicklung eines Analysetools zur Identifikation und Bewertung von Open Innovation-Potentialen in KMU

Die oben beschriebene Open Innovation-Denkweise lässt sich in der Theorie gut lesen, aber das entscheidende ist die Umsetzung in ein erfolgs- und innovationsorientiertes Gesamtsystem in einem Unternehmen. Dafür wurden folgende vier Umsetzungssäulen für Open Innovation definiert:

- **1. Kultur für Open Innovation:** Open Innovation braucht eine Kultur, die von der Bereitschaft, Wissen zu teilen sowie einer inneren Haltung, dass Lernorientierung eine strategisch orientierte Veränderungsfähigkeit voraussetzt, geprägt ist.

- **2. Einbindung von Zielgruppen:** Bei der Einführung und Umsetzung von Open Innovation ist die Auswahl der beteiligten Akteure und die Art und Weise, sie einzubinden, erfolgsentscheidend.

- **3. Struktur für Open Innovation:** Für erfolgreiches Open Innovation sind offene sowohl reale als auch virtuelle Strukturen notwendig, um den Wissens- und Ideenfluss von außen nach innen und von innen nach außen effektiv zu gestalten.

- **4. Open Innovation Strategie:** Open Innovation ist kein von anderen Managementsystemen losgelöstes Instrument, sondern ist stets eng verknüpft mit den strategischen Herausforderungen der Organisation.

Um die Chancen und auch Risiken von Open Innovation einschätzen zu können, ist es für kleine und mittlere Unternehmen von großer Bedeutung, diese Einschätzung individuell durchführen zu können. Vor diesem Hintergrund wurde der Open Innovation Readiness Check entwickelt. Open Innovation soll gerade für die vielfältige techTEX-Branche zur Sicherung der weiteren Konkurrenzfähigkeit die unternehmensspezifischen Fähigkeiten hinsichtlich Open Innovation kritisch überprüfen und durch eine Analyse nachhaltig verbessern. Gleich bleibt für jedes Unternehmen die Open Innovation-Denkweise mit den drei Ebenen (offenes Mindset, abteilungsübergreifendes Miteinander, Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinaus) und die vier Umsetzungssäulen, währenddessen die Umsetzung in der Praxis sich für jedes Unternehmen individuell gestaltet.

Ziel des Analysetools ist es, das unternehmensinterne Open Innovation-Verhalten und -Management zu spiegeln, Verbesserungspotentiale zu identifizieren sowie Handlungsempfehlungen hinsichtlich Open Innovation abzuleiten. Hierfür wurden bei der Entwicklung des Analysetools aus vorhandener Literatur sowie vorangegangen Forschungsprojekten etwa 100 wichtige Faktoren für Open Innovation zusammengetragen. Anfangs wurden diese Faktoren in einer Vielzahl gesammelt, bevor es mit techTEX-KMU diskutiert und eine erste Auswahl getroffen wurde.

Mit den Ergebnissen der Literaturrecherche und einigen Best Practice-Beispielen aus der Textilbranche und auch fremden Branchen wurde ein Arbeitstreffen (Open Innovation Day) mit 30 techTEX KMU durchgeführt, bei der zum einen über Open Innovation informiert wurde und zum anderen wichtige Voraussetzungen, Herausforderungen und erste positive oder negative Erfahrungen aufgenommen wurden. Als Ergebnis der Veranstaltung wurden zu den vier Umsetzungssäulen die wichtigsten Herausforderungen für die techTEX-KMU definiert und damit eine erste Auswahl an Erfolgsfaktoren geschaffen.

Ergebnisse OI Day

1. Kultur für Open Innovation
Denkblockaden, Veränderungsprozesse, Kulturwandel, Abteilungsdenken, Misstrauen gegenüber anderen Unternehmen, Kundennutzen verstehen, Fehlerkultur, Angst vor Risiko, Not-Invented-Here-Syndrom

2. Einbindung von Zielgruppen
Richtige Partner finden, Blick über den Tellerrand, qualifizierte Mitarbeiter finden, Cross Industry

3. Struktur für Open Innovation:
Festlegen des Produktentwicklungsprozesses, Management von Innovationsprozessen, Management von Kooperationen, Methoden für Produktentwicklung fehlen, Schnittstellen-management, Methoden für Kundenanforderungsanalyse

4. Open Innovation Strategie:
Innovation nur für Produkte, Alleinstellungsmerkmale definieren, Trends suchen, Produktentwicklung optimieren

Abbildung 4: Blitzlicht-Ergebnisse des Open Innovation Days in den vier Umsetzungssäulen für OI

Mit den Ergebnissen aus der Literaturrecherche und des Open Innovation Days mit den mittelständischen techTEX Unternehmen wurde eine Vorauswahl von 40 kritischen Erfolgsfaktoren zusammengestellt. Danach wurden mit Experten die unterschiedlichen Faktoren innerhalb der vier Säulen diskutiert und eine Auswahl von 24 Analysefragen zusammengestellt. Diese Analysefragen, aufgeteilt in die vier Säulen für Open Innovation, bilden die Grundlage für den Open Innovation Readiness Check. Für den Readiness Check wurde folgendes Vorgehen etabliert:

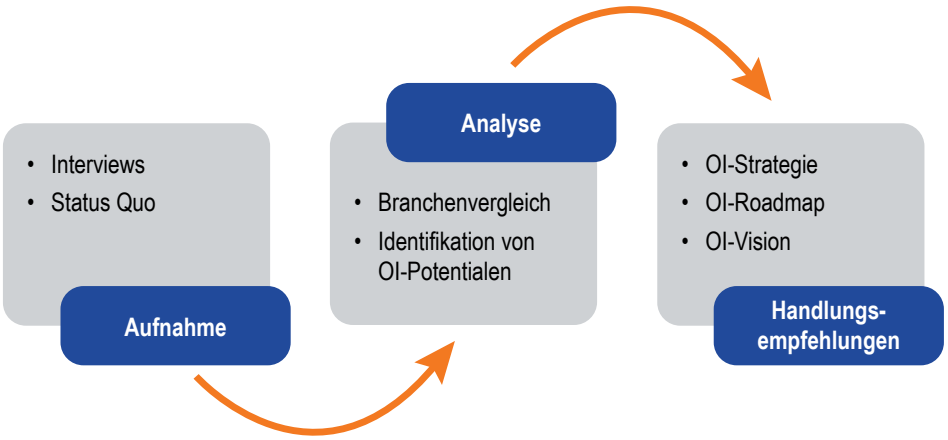


Abbildung 5: Schematischer Ablauf des Open Innovation Readiness Checks im Überblick

In der ersten Phase des OI-Readiness-Checks werden basierend auf einem halb-standardisierten Fragebogen Interviews durchgeführt. Wichtig dabei ist, dass die Interviewpartner aus unterschiedlichen Abteilungen der Unternehmen gewählt werden und auch ein Querschnitt durch die Unternehmenshierarchie abgebildet wird. In der zweiten Phase findet die Analyse der Interviews und eine Bewertung des (Open) Innovationsmanagements statt. Den techTEX-Unternehmen ist es nun möglich, anhand von den Bewertungen einen Benchmark in verschiedenen Erfolgsfaktoren gegenüber anderen techTEX-Unternehmen zu erhalten. Somit ist die Ein-

schätzung „Bin ich der Branche voraus oder hinke ich hinterher?“ in konkreten Faktoren für die Unternehmen möglich. Parallel werden die Potentiale und auch Hürden für Open Innovation der Unternehmen identifiziert. Durch Vertiefungsgespräche werden auch die Schwerpunkte der einzelnen Unternehmen berücksichtigt. Kein Unternehmen kann in allen Faktoren perfekt sein. Die richtige Ausprägung und die richtige Kombination individuell abgestimmt auf die Unternehmenscharakteristik ist entscheidend. In der dritten und letzten Phase werden die Ergebnisse der Analyse mit Handlungsempfehlungen aufbereitet und in einem Workshop zu einer unternehmensinternen Open Innovation-Strategie und -Vision ausgearbeitet. Um diese umzusetzen wird eine Roadmap generiert mit den Schritten, die nötig sind, um die Open Innovation-Potentiale zu nutzen und die Hürden zu überwinden.

Aufbau eines Innovationsnetzwerks

Da Kooperationen und Netzwerke beim Einsatz von Open Innovation erfahrungsgemäß auf Widerstände stoßen, welche den gemeinsamen Innovationserfolg behindern (siehe oben), wurde im Rahmen des Basisvorhabens Open Innovation deshalb ein Format für den Aufbau von offenen Innovationsnetzwerken zur Unterstützung der Akzeptanz und Verbreitung von Open Innovation geschaffen. Das Modell basiert auf drei Modulen:

- Textiler zu Open Innovation-Experten
- Textil-Tüftler-Labor
- Textil-Denkfabrik

Wichtig bei diesem Format sind das Zusammenführen von verschiedenen Erfahrungswerten und der offene persönliche Austausch. Dabei steht das Vertrauen zwischen den Netzwerkpartnern an vorderster Stelle. Innerhalb des Basisvorhabens ist dieser Ansatz für das Thema Innovationsmethoden erfolgreich eingeführt worden. Durch den aktiven Beitrag der einzelnen Netzwerkmitglieder, den Beitrag von Experten, das Erarbeiten von TechTex-spezifischen Problemstellungen und den Übertrag von Diskussionen aus einem Unternehmen in die Community führten zu einem sehr ergiebigen Austausch zwischen den Unternehmen. Insgesamt gab es für das Format **KompetenzWerkstatt** mehr als 50 Teilnehmer aus 40 Unternehmen. Drei Veranstaltungen dieses Formats wurden innerhalb des Basisvorhabens durchgeführt. Für die letzte KompetenzWerkstatt Open Innovation lud ein Unternehmen mit einer Unternehmenslernreise an seinen Standort ein.

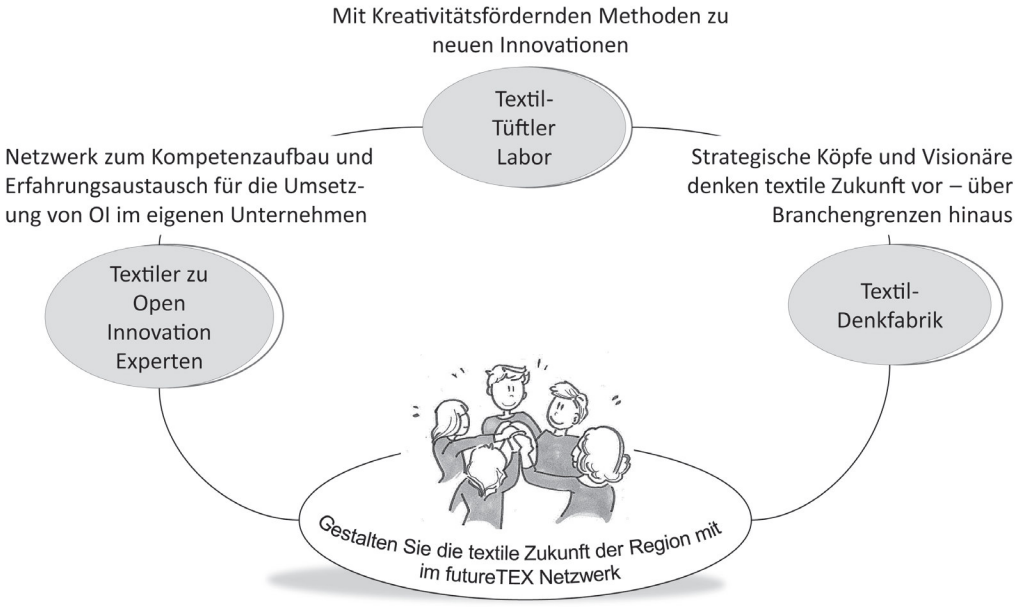
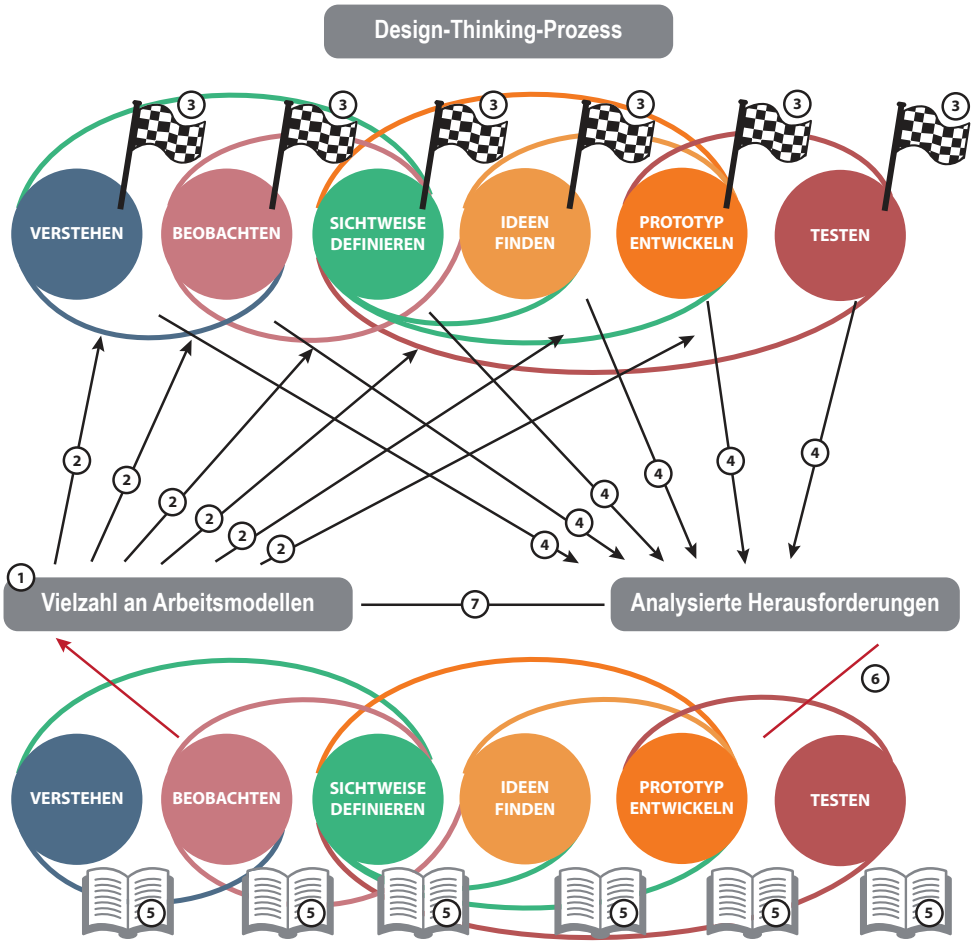


Abbildung 6: Schematischer Überblick für die futureTEX-KompetenzWerkstatt; Quelle: Lydia Zillmann (AviloX), 2016

DT4OI – Design Thinking for Open Innovation

Die analysierten Herausforderungen in der technischen Textilbranche stellen den Ausgangspunkt für die Entwicklung eines Methodenbaukastens für die Steigerung der Innovationsfähigkeit durch Open Innovation in der technischen Textilbranche dar. Der steigende Wettbewerbsdruck führt immer mehr Unternehmen von einem produzierenden in ein entwickelndes (Innovations-) Gewerbe. Das zieht durch die Konkurrenz automatisch immer schneller werdende Innovationszyklen nach sich, welche die Unternehmen bewältigen müssen.

Als Basis für den zu entwickelnden Baukasten wurde Design Thinking mit der Open Innovation-Denkweise und kreativ-analytischen Methoden kombiniert. Der Innovationsansatz Design Thinking wird als eine effektive Möglichkeit genutzt, um mit der hohen Geschwindigkeit und der Komplexität in der heutigen globalen Innovationswelt umzugehen. Mit der Vorgehensweise werden komplexe Problemstellungen angegangen, indem multidisziplinäre Teams Lösungsansätze experimentierfreudig vorantreiben. Im Design Thinking wird nicht unmittelbar nach direkten Lösungen gesucht, sondern eine Problemstellung wird anhand eines definierten Prozesses zunächst konkret analysiert und spezifiziert. Das bedeutet, die Lösung leitet sich demnach nicht vom Problem ab, sondern sie passt sich dem Problem an. Dadurch werden neue Lösungen und Lösungswege entwickelt, um zum Erfolg eines Unternehmens beitragen zu können.



Über die Design-Thinking-Prozessschritte wird eine Verbindung zwischen den analysierten Herausforderungen und den Arbeitsmethoden hergestellt.

Abbildung 7: Systematische Entwicklung des „Design Thinking for Open Innovation"-Baukastens

Die obige Abbildung veranschaulicht, wie die Verbindung zwischen den Arbeitsmethoden und den analysierten Herausforderungen mithilfe der Design Thinking-Prozessschritte hergestellt werden kann. Im Design Thinking gibt es eine Vielzahl an Arbeitsmethoden, die innerhalb des Design Thinking-Prozesses angewendet werden können (1.). Die Arbeitsmethoden werden innerhalb des Design Thinking-Prozesses eingesetzt, um den Prozess voranzutreiben und die Ziele der einzelnen Prozessschritte zu erreichen (2.). Die Ziele der einzelnen Prozessschritte werden in der obenstehenden Grafik durch die Ziel-Flaggen dargestellt (3.). Um einen Zusammenhang zwischen den im Design Thinking anwendbaren Arbeitsmethoden und den analysierten Herausforderungen zu schaffen, werden die Ziele der einzelnen Design Thinking-Prozessschritte eingesetzt. Auf Basis ihrer Ziele können die Design Thinking-Prozessschritte den analysierten Herausforderungen zugeordnet werden (4.). In der Literatur – in der Grafik dargestellt durch die Bücher (5.) – sind die im Design Thinking anwendbaren Arbeitsmethoden oftmals entsprechend ihrer Anwendung innerhalb der einzelnen Design Thinking-Prozessschritte geordnet. Die zu den analysierten Herausforderungen zugeordneten Prozessschritte können deshalb herangezogen werden (6.), um in ausgewählter Literatur nach anwendbaren Arbeitsmethoden zu forschen. Dadurch kann eine direkte Verbindung zwischen den im Design Thinking anwendbaren Arbeitsmethoden und den analysierten Herausforderungen hergestellt werden (7.). Somit wurde eine direkte Zuweisung von Herausforderungen der technischen Textilbranche und Arbeitsmethoden geschaffen, wobei zugleich auch ein konkretes Vorgehensmodell zur Bewältigung von textilspezifischen Fragestellungen entwickelt wurde.
Um es Unternehmen möglichst einfach zu machen, die richtigen Methoden auszuwählen, wurden entsprechende Bausteine entwickelt, die im Folgenden beschrieben werden:

Wahrnehmung des Management und Stimmen der Mitarbeiter
Nutzen Sie den Baustein „Wahrnehmung des Managements und Stimmen der Mitarbeiter“, um übergreifende Themen und Handlungsbedarfe Ihres Unternehmens zu identifizieren und Ihren Mitarbeitern eine Stimme zu geben. Nur so haben Sie die Chance, vorhandene Arbeitsweisen und Arbeitsstrukturen zu verbessern und das Potential Ihrer Mitarbeiter sowie Ihres

Normen und Werte
Normen und Werte sind im Unternehmensalltag von großer Bedeutung, da sie die Art und Weise prägen, wie Mitarbeiter arbeiten. Gehen Sie mit uns den Weg des Kulturwandels und geben Sie Ihrem Unternehmen einen neuen, tiefergehenden Sinneszusammenhang. Wir helfen Ihnen dabei, die richtigen Normen und Werte individuell für Ihr Unternehmen zu identifizieren.

Unterstützung zur Entwicklung von Ideen
Unterstützen Sie Ihr Innovationsmanagement bei der Entwicklung neuer Ideen! Der Baustein „Unterstützung zur Entwicklung von Ideen“ liefert Ihnen unterschiedliche Grundsätze, die Ihre Mitarbeiter motivieren und die Entwicklung neuer Ideen innerhalb Ihres Unternehmens vorantreiben.

Kommunikation und Sprache
Treten in Ihrem Unternehmen häufig Missverständnisse auf? Wenn ja, dann sollten Sie dagegen vorgehen und Ihrem Unternehmen eine fachübergreifende Sprache der Zusammenarbeit zur Verfügung stellen. Durch den Baustein „Kommunikation und Sprache“ können Sie innerhalb Ihres Unternehmens Verständnis schaffen und die interne Kommunikation stärken. Der Baustein liefert Ihnen die optimale Grundlage für die Entwicklung und Einführung einer fachübergreifenden und unternehmensinternen Sprache der Zusammenarbeit.

Offenheit und Zusammenarbeit
Steigern Sie das Potential Ihres Unternehmens und gestalten Sie neue Formen der internen und externen Zusammenarbeit! Der Baustein „Offenheit und Zusammenarbeit“ unterstützt Sie bei der Einführung dieser neuen Arbeitsformen und ermöglicht Ihnen zudem neue Perspektiven wahrzunehmen.

Kreativität anregen
Leidet Ihr Unternehmen bei der Entwicklung von Innovationen unter Denkblockaden? Der Baustein „Kreativität anregen“ stellt die Lösung für Ihr Problem dar! Er bietet Ihnen verschiedene Inspirations- und Innovationsquellen, die die Kreativität Ihrer Mitarbeiter anregen. Setzen Sie den Baustein für die Entwicklung von neuen Ideen und damit für die Generierung von Innovationen ein und lassen Sie sich von seiner Wirkung überzeugen!

Lernerfolg durch Fehler

Fühlen Sie sich bei der Entwicklung von neuen Ideen und deren Umsetzung in Innovationen, Risiken und Unsicherheiten ausgesetzt? Nutzen Sie den Baustein „Lernerfolg durch Fehler“ und lassen Sie sich auf Risiken und Unsicherheiten ein! Wir helfen Ihnen dabei, gezielt mit Risiken und Unsicherheiten umzugehen und diese für die Entwicklung von Innovationen zu nutzen.

Neue Wege der Arbeit

Möchten Sie Ihre alteingesessenen Pfade verlassen und wissen nicht wie Sie dabei vorgehen sollen? Der Baustein „Neue Wege der Arbeit“ schafft ein neues Bewusstsein für Innovation und ihre Entwicklung und ermöglicht es Ihnen, neue Perspektiven auf vorhandene Arbeitsweisen innerhalb Ihres Unternehmens zu entwickeln.

Individualität fördern und nutzen

Der Baustein „Individualität fördern und nutzen“ richtet die Aufmerksamkeit auf die Mitarbeiter Ihres Unternehmens.

Zeitplanung

Empfinden Sie die Umsetzung von Innovationen innerhalb Ihres Unternehmens als zu langwierig? Wirken Sie dieser Tatsache entgegen und setzen Sie den Baustein „Zeitplanung“ innerhalb Ihres Innovationsmanagements ein! Wir unterstützen Sie bei der schnelleren Umsetzung Ihrer Innovationen nach dem Prinzip der Zeit — gute Resultate durch knappe Zeit.

Hinter den einzelnen Bausteinen befinden sich verschiedene Methoden, die alle aufbereitet wurden. Für das bessere Verständnis wurde ein Piktogramm definiert, welches in der folgenden Abbildung mit einer beispielhaften Methode zu sehen ist.

Legende

Piktogramm	Prozessschritte
	Verstehen
	Beobachten
	Sichtweise definieren
	Ideen finden
	Prototypen entwickeln
	Testen

Piktogramm	Kommunikationsfaktor
	Einzelarbeit
	Arbeit in kleineren Teams
	Arbeit im gesamten Team

Piktogramm	Schwierigkeitsgrad
	Arbeitsmethode sehr aufwendig und mühsam
	Arbeitsmethode beinhaltet einige Schwierigkeiten
	Arbeitsmethode leicht ausführbar

Piktogramm	Dauer
00:00	Keine Angabe
01:05	Dauer der Arbeitsmethode

NABC Pitch

Kommunikationsfaktor	Schwierigkeitsgrad	Dauer
		00:00:30 – 00:01

Beschreibung der Arbeitsmethode
Der NABC Pitch verkörpert die kurze und prägnante Vorstellung einer neuen Idee. Das Akronym NABC steht für Need, Approach, Benefit und Competition und bezieht sich auf die Inhalte der Idee, die vorgestellt werden. Die Arbeitsmethode führt dazu, der Komplexität des eigenen Denkens zu entkommen und den Kern einer Idee zu formulieren.

Ziele der Arbeitsmethode
- Der Komplexität des eigenen Denkens entkommen
- Kern einer Idee formulieren

Benötigte Ressourcen
- Stifte und Papier

Anwendung der Arbeitsmethode
Bevor die Design Thinker ihre Ideen vorstellen, muss zunächst geklärt werden, worauf sich die einzelnen Schlagworte des Akronyms NABC beziehen:

Need: Need gibt an, welches Problem gelöst werden soll.
Approach: Approach geht darauf ein, wie das Problem gelöst werden soll.
Benefit: Benefit zielt auf den Wert ab, den der Kunde durch die konkrete Idee erhält.
Competition: Competition bezieht sich auf die Alleinstellungsmerkmale der Idee im Vergleich zu bereits existierenden Lösungen.

Vorteile der Arbeitsmethode
- Die Design Thinker erhalten sofort Feedback
- Die potentiellen Anwender, Nutzer und Kunden erfassen den Kern der Idee sofort, dass sie diese bewerten können.

Nachteile der Arbeitsmethode
- Es besteht die Gefahr, dass Ideen aufgrund fehlender Konzentration und Aufmerksamkeit nicht korrekt bewertet werden können

Abbildung 8: Projektsystematik mit den Arbeitsschwerpunkten im Überblick

Die Implementierung der hier ausgearbeiteten Bausteine kann nicht pauschalisiert werden, da die analysierten Herausforderungen innerhalb der sehr vielfältigen deutschen Textilbranche in unterschiedlichen Kombinationen und Ausprägungen vorliegen. Dennoch empfiehlt es sich, die identifizierten und ausgewählten Arbeitsmethoden schleichend und langsam in den Arbeitsalltag und die Teamarbeit zu integrieren. Für die Anwendung der Arbeitsmethoden muss gewährleistet werden, dass die Geschäftsführung und der Design Thinking-Coach bzw. der jeweilige Projektverantwortliche von den Arbeitsmethoden überzeugt sind. Nur so können eventuelle Vorbehalte einzelner Mitarbeiter abgeschafft und die Implementierung zum Erfolg werden. Sowohl zu den Bausteinen als auch zu den dahinter liegenden Methoden sind Steckbriefe erstellt worden, mit deren Hilfe die entwickelten Methodenbausteine in den Unternehmen ein- und durchgeführt werden können.

Entwicklung und Umsetzung einer Informations- und Analyseplattform für die Textilbranche

Investitionen in neue Geschäftsfelder sind nachvollziehbar schlechter planbar und damit risikoreicher als eine „normale" Produktweiterentwicklung. Dieses höhere Risiko hängt im Wesentlichen mit den fehlenden Erfahrungen mit einer neuen Technologie bzw. mit neuen Kundengruppen zusammen.

Neben dem Einsatz von Open Innovation-Methoden, die eine schnellere Reaktions- und Anpassungsfähigkeit an unvorhergesehene Rahmenbedingungen im neuen Geschäftsfeld ermöglichen, ist es somit wichtig, die Informationsbasis, auf der die Investitionsentscheidungen getroffen werden, zu verbessern. Dies gilt für die technologische Wissensbasis genauso, wie für die Identifizierung neuer Applikationen und Branchen sowie Trends.

Um diesen Herausforderungen gerecht werden zu können, wurde eine softwarebasierte Methodik auf der Basis von Textmining und Smart Data-Analyse entwickelt, das sogenannte Radarsystem. Dieses ermöglicht Unternehmen auf Grundlage einer strukturierten Analyse- und Monitoring-Plattform, systematisch Wissen bezüglich relevanter Geschäftsfeldoptionen aufzubauen und den Entscheidern zur Verfügung zu stellen. Hierzu werden umfangreiche Textmengen kundenindividuell analysiert und relevante Informationen extrahiert. Dazu können z. B. Patent- und Fachdatenbanken, verfügbarer Content aus dem Internet sowie unternehmensinterne Dokumente verwendet werden. Aktuell umfasst die Plattform mehr als 60.000 Dokumente, täglich kommen mehr als 150 neue Beiträge hinzu. Diese Informationen werden typischerweise zur Technologiefrüherkennung, zum Technologie-Monitoring, zur Identifikation von neuen Märkten und zur Trendanalyse genutzt. Typische Themen und Fragestellungen sind beispielsweise:

- Welche Trends und Einflüsse gibt es im Unternehmens- und Technologieumfeld?
- Welche Technologien und Materialien werden bereits eingesetzt, welche befinden sich noch im Entwicklungsstadium?
- Welche Forschungseinrichtungen und Unternehmen beschäftigen sich mit den verschiedenen Technologien und Materialien?
- Identifikation von Ansprechpartnern/Experten
- Recherche und Analyse von neuen Applikationen und Branchen

Das Radarsystem wurde speziell für die Textilbranche entwickelt. Neben der umfassenden Abdeckung des Contents, stellte die große Anzahl von relevanten Fachbegriffen und -strukturen sowie deren Abbildung in der Software eine große Herausforderung dar. Ausgehend von der Klasse „Rohstoffe", über „Maschenwaren" und „Vliesstoffe" bis zu „Simulation" und „Entsorgung" wurden elf Hauptklassen mit mehr als 30 Subklassen definiert und mit relevanten Fachbegriffen in deutscher und englischer Sprache beschrieben. In Zusammenarbeit mit Textilexperten des STFI wurden auf diese Weise mehr als 500 Fachbegriffe strukturiert und in die Software integriert. Ergänzend hierzu wurden basierend auf Fachwörterbüchern und -literatur weitere 5.000 Begriffe der Textiltechnik integriert.

Neben der Analyse technischer Aspekte spielen für Erschließung neuer Geschäftsfelder auch Marktfaktoren eine wesentliche Rolle. Besonders herauszuheben sind die Marktteilnehmer, d. h. weitere Unternehmen, die potenzielle Konkurrenten darstellen könnten, Forschungsinstitutionen, Lieferanten und Experten. Alle Marktteilnehmer können als eigene Analyseklasse

dargestellt und ausgewertet werden. Im Rahmen des Vorhabens wurde das Branchenfeld BuildTech auf diese Weise umfassend abgedeckt.

Neue Impulse ergeben sich häufig nicht aus der Auswertung einzelner Dokumente, sondern aus der Berücksichtigung und Aggregation vieler Informationen aus zahlreichen Texten. Das Radarsystem unterstützt dies durch die visuelle Darstellung komprimierter Informationen, beispielsweise in Form von statistischen Auswertungen und Netzwerkdarstellungen. Hiermit können implizite Erkenntnisse gewonnen werden, die nicht in einzelnen Dokumenten vorhanden sind. So können Marktteilnehmer nicht nur isoliert voneinander betrachtet werden, sondern sind auch flexibel kombinierbar. Fragestellungen wie „Welches Unternehmen arbeitet mit welcher Forschungsinstitution in einem Projekt zusammen?" können genauso schnell beantwortet werden, wie „Wer ist Experte für dieses Technologiefeld oder eine spezielle Technologie?".

Mithilfe von visuellen Netzwerkdarstellungen kann schnell identifiziert werden, welcher Experte oder welche Forschungseinrichtung besonders gut vernetzt sind und somit als potenzieller Ansprech- oder Kooperationspartner zur Verfügung steht. Die Abbildung unten zeigt die Startseite des Radarsystems am Beispiel BuildTech mit den verschiedenen Informationsquellen (links), der Fachstruktur (Mitte) und den Branchenfeldern der BuildTech (rechts).

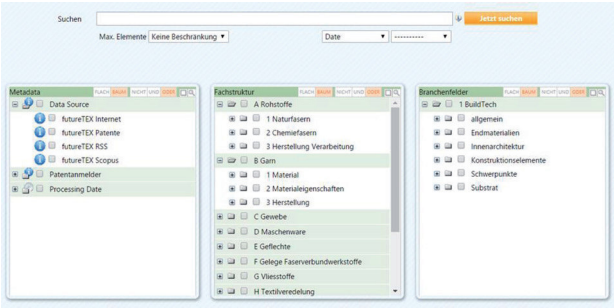


Abbildung 9: Startseite des Radarsystems

Neben dieser semiautomatisierten Identifikation von relevanten Informationen, beispielsweise über neue Technologien, neue Anwendungsmöglichkeiten oder allgemeinen Trends, spielen die kollaborative Dokumentation, Weiterentwicklung und Bewertung von eben diesen neuen Technologien, Anwendungen und Trends eine zentrale Rolle. Zur Unterstützung dieser Funktion wurde die am Fraunhofer IAO entwickelte TrendArena eingesetzt. Die webbasierte TrendArena ermöglicht es den Nutzern, Technologiesteckbriefe zu erstellen, neue Anwendungen oder Innovationsimpulse zu dokumentieren oder allgemeine Trends zu diskutieren. Das kollaborative Tool ermöglicht auch eine vielschichtige Bewertung der einzelnen Technologien und Trends und kann auf diese Weise die Entscheidungsfindung unterstützen.

Ergänzend zu diesem Radarsystem wurde durch den Partner Simba n³ eine softwarebasierte Methodik zur systematischen Marktanalyse entwickelt. Leistungsfähige Crawler können auf diese Weise strukturierte Daten wie zum Beispiel Preisinformationen für Produkte über definierte Zeiträume hinweg sammeln und die zeitlichen Veränderungen in einer Zeitreihe visualisieren. Vor allem für kleinere Hersteller von Textilprodukten ist es beispielsweise interessant zu analysieren, welche Webshops Konkurrenzprodukte zu welchen Preisen und Mengen anbieten. Diese Marktinformationen können dann eine relevante Basis zur Gestaltung der eigenen Preiskalkulation bilden.

Verwertung und wirtschaftliche Bedeutung

- Anwendung des Analyseinstruments Open Innovation-Readiness Check zur Ermittlung der Open Innovation-Potenziale in mittelständischen Unternehmen und Einführung des Design Thinking Ansatzes in KMU
- Fortführung und Weiterentwicklung eines textilbranchenspezifischen Open Innovation-Workshop-Formates: KompetenzWerkstatt
- Initiierung von weiteren branchenübergreifenden Innovationsnetzwerken (KompetenzWerkstatt) gemäß der Philosophie „miteinander lernen – voneinander lernen"
- Weiterführung eines Radarsystems und einer systematischen und dynamischen Marktbeobachtung für allgemeine Textilbegriffe und für das Technologiefeld „BuildTech"

- Verteilung von Methoden und Fachwissen an ein breites Publikum im deutschen Mittelstand durch Vorträge und wissenschaftliche Publikationen

- Einbeziehung der Forschungsergebnisse in Vorlesungsaktivitäten der beteiligten Forschungsinstitute

Ausblick

Die Strategie von futureTEX und die Ergebnisse des Basisvorhabens Open Innovation zeigen, dass der textile Mittelstand sich im Spannungsfeld zwischen zunehmender technologischer Komplexität und knapper werdenden Ressourcen befindet. Um die Innovationsfähigkeit nachhaltig auszubauen, ist die Befähigung von Unternehmen zur Kooperation und zur Identifikation, Integration und Nutzung bzw. Weiterentwicklung von externem Technologiewissen unabdingbar.

Hierfür ist ein integriertes, Stakeholder-übergreifendes Technologietransfer-Modell nötig, dessen wesentliche Kernelemente ein funktionssemantisches Radarsystem mit einer Dynamisierung durch Verfahren des maschinellen Lernens hinsichtlich der sich ändernden technologischen und marktgerechten Randbedingungen und Umfelder sowie die Vernetzung durch agile KompetenzWerkstätten sind. Stakeholder sollten wie folgt unterstützt werden:

- KMU sollen befähigt werden, relevantes Wissen aus Forschungseinrichtungen bzw. anderen KMU systematisch zu identifizieren, in Innovationen umzusetzen und das Wissen bedarfsgerecht weiterzuentwickeln.

- Forschungseinrichtungen sollten mit der Kompetenz - Werkstatt und dem Radarsystem unterstützt werden, KMU-Bedarfe aufzunehmen, um neue Lösungen zu entwickeln und diese mit Hilfe spezifischer Marketingmaßnahmen in die Märkte zu bringen.

- Kunden sollten mittels der Methoden des Open Innovation aktiv in den Entwicklungsprozess mit eingebunden werden, um deren Praxiswissen systematisch in der KompetenzWerkstatt und den Unternehmen mittels z. B. eines Design Thinking-Ansatzes zu verwerten.

KompetenzWerkstatt futureTEX Zukunft unternehmen!

Impressum

Konsortialführer Projekt futureTEX:
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
An-Institut der Technischen Universität Chemnitz
Geschäftsführender Direktor: Dipl.-Ing.-Ök. Andreas Berthel

Postanschrift:
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
Postfach 13 25
09072 Chemnitz

Besucheradresse:
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
Annaberger Straße 240
09125 Chemnitz

Kontakt:
Projektleitung: Dirk Zschenderlein
www.futuretex2020.de
Tel.: +49 371 5274 283
Fax: +49 371 5274 153
E-Mail: dirk.zschenderlein@stfi.de

Verbundkoordinator Basisvorhaben Open Innovation:
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Dipl.-Ing. Des. Antonino Ardilio
(Vorhabenkoordinator)
Tel.: +49 711 970 2246
Fax: +49 711 970 2299
E-Mail: antonino.ardilio@iao.fraunhofer.de

Lektorat und Gestaltung:
P3N MARKETING GMBH
Bernhardstraße 68
09126 Chemnitz
Tel.: +49 371 5265 380
Fax: +49 371 5265 388
E-Mail: info@p3n-marketing.de

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung