OPEN INNOVATION

Strategische Herangehensweisen für kleine und mittlere Unternehmen

Dr. Petra Püchner | Heike Fischer | Aline Schmidt

STEINBEIS 2i

STEINBEIS 2i

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

Herausgeber:
Steinbeis 2i GmbH
Kienestraße 35, 70174 Stuttgart

Gefördert durch das Ministerium
für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau
des Landes Baden-Württemberg.

ISBN 978-3-00-056169-6

INHALT

Vorwort 5

Einführung 6

Lagebestimmung und Relevanz für den Mittelstand in Baden-Württemberg 10

Wie ist die Lage in anderen europäischen Regionen? 26

Handlungsempfehlungen und Herangehensweisen für KMU 32

Die Digitalisierung – Ein Treiber für Open Innovation 50

Politische Handlungsfelder 56

Zusammenfassung 70

Literaturverzeichnis 74

Abbildungsverzeichnis 76

VORWORT DER MINISTERIN

Baden-Württemberg ist die innovativste Region in Europa. Damit wir diesen Spitzenplatz halten und sich Produkte aus Baden-Württemberg auch in Zukunft erfolgreich auf dem Weltmarkt durchsetzen, werden wir die Innovationskraft der Unternehmen im Land weiter unterstützen und ausbauen.

Insbesondere unsere kleinen und mittleren Unternehmen spielen für den Wirtschaftsstandort Baden-Württemberg eine bedeutende Rolle. Deren Innovationspotenziale tragen erheblich dazu bei, dass Baden-Württemberg auch in Zukunft ein starker Wirtschafts- und Innovationsstandort bleibt und die globalen Herausforderungen der Zukunft leisten kann.

Open Innovation bietet dabei die Chance, externes Wissen und neue Ideen optimal zu nutzen, Forschungsergebnisse schneller in Wertschöpfung umzusetzen und Kundenwünsche besser zu erfüllen.

Von einer Öffnung der Innovationsprozesse und von neuen Geschäftsmodellen können gerade die kleinen und mittelständischen Unternehmen in Baden-Württemberg profitieren. Herausforderungen wie die Globalisierung, weltweiter Wissenszuwachs oder die Digitalisierung lassen sich durch Kooperationen mit strategischen Partnern auch über Ländergrenzen hinweg schneller und effektiver lösen als im Alleingang.

Das Thema Open Innovation spielt für eine offene Wissens- und Innovationskultur eine wichtige Rolle und kann dabei die eigene Innovationsstrategie bereichern. Für die mittelständischen Unternehmen des Landes kann eine Öffnung der Innovationssysteme eine entscheidende Rolle im Wettbewerb darstellen, gerade auch im Bereich der Schlüsseltechnologien und deren Anwendung wie zum Beispiel der stärkeren Digitalisierung der Wirtschaft in Produktion, Planung und Prozessen sowie für neue Produkte und Dienstleistungen.

Ich danke dem Team der Steinbeis 2i GmbH für die erfolgreiche Arbeit bei der bisherigen Beratung der kleinen und mittleren Unternehmen im Land zu Open-Innovation-Prozessen. Dieses Handbuch gibt Ihnen einen kompakten Überblick über die Erfahrungen und Ergebnisse, die in den letzten eineinhalb Jahren gesammelt wurden und spricht Empfehlungen für die Zukunft aus.

Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut MdL

Ministerin für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau des Landes Baden-Württemberg

EINFÜHRUNG
OPEN INNOVATION

HINTERGRUND: OPEN INNOVATION ALS THEMA GROSSER UNTERNEHMEN

Der Begriff Open Innovation wurde von Henry William Chesbrough in seinem Buch „Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology“ (2006) geprägt. Unter Open Innovation versteht man Innovationen, die durch einen offenen und interaktiven Wertschöpfungsprozess charakterisiert sind.

Die strategische Öffnung von Innovationsprozessen in Unternehmen zur aktiven Einbindung und Nutzung von externem Wissen erfordert interne und externe Strukturen sowie ein entsprechendes Innovationsmanagement. Lehrbücher und gute Praktiken beziehen sich jedoch vor allem auf große Unternehmen. Selbst die **„Open Innovation Strategy and Policy Group“ (OISPG)** der Europäischen Kommission besteht nahezu ausschließlich aus Interessensvertretern marktführender Unternehmen wie Intel, SAP und Nokia.

Open Innovation Strategy and Policy Group (OISPG): www.ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-innovation-strategy-and-policy-group

DIE PROBLEMSTELLUNG

Die Ergebnisse der Open Innovation-Forschung in Bezug auf große Unternehmen sind nur bedingt auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) übertragbar. In großen Betrieben ist Open Innovation als eine Ergänzung zu verstehen, welche nicht zwingend die strategische Ausrichtung verändert. Die finanzielle Stärke und Position marktführender Betriebe gibt dem offenen Innovationsprozess einen anderen Stellenwert als bei KMU.
So ist beispielsweise eine Open Innovation-Strategie der Ankauf von externem Wissen (z.B. durch die Eingliederung von Start-ups). Diese Strategie setzt finanzielle Ressourcen voraus und wird daher meist von großen Unternehmen angewandt.
Für mittelständische Unternehmen kann der Zukauf von externem Wissen ein hohes finanzielles Risiko bedeuten. Spezifisches Unternehmenswissen sowie die eigene Entwicklungstätigkeit stellen daher essentielle Bestandteile ihrer Wettbewerbsfähigkeit dar. Die Öffnung des Innovationsprozesses durch Open Innovation-Strategien kann vor diesem Hintergrund zunächst als Gefahr wahrgenommen werden.
Aber wozu dann Open Innovation? Unternehmen agieren in einem komplexen Spannungsfeld zwischen hohem Konkurrenzdruck, gesättigten Märkten und sich rasch ändernder Kundenwünsche. Produktlebenszyklen werden kürzer, gleichzeitig steigen die Kosten für Forschung und Entwicklung exponentiell an. Angesichts dieser Herausforderungen werden sich KMU zunehmend bewusst, dass neue Produkte nicht mehr vollständig im eigenen Unternehmen entwickelt werden können. Erfolgreiche Produktinnovationen erfordern mehr denn je Partnerschaften und stellen die Grundlage langfristigen Wachstums und Erfolgs dar.

Open Innovation verlangt vom Unternehmen ein strategisches Umdenken. Die nebenstehende Tabelle benennt Prinzipien, die für kleine wie große Unternehmen gleichermaßen gelten – wenn auch mit unterschiedlichen Konsequenzen und Herangehensweisen.

Grundprinzipien von „Closed Innovation“	Grundprinzipien von „Open Innovation“
Die klugen Köpfe unserer Branche arbeiten bereits für uns.	Wir müssen auch mit kompetenten Menschen außerhalb unseres Unternehmens zusammenarbeiten.
Um von F&E-Tätigkeiten zu profitieren, müssen wir Innovationen selbst entdecken und entwickeln.	Externe F&E-Tätigkeiten können signifikanten Wertzuwachs bedeuten. Interne F&E-Tätigkeiten sind notwendig, um einen Teil dieses Wertes für sich zu beanspruchen.
Von uns entwickelte Innovationen bringen wir zuerst auf den Markt.	Wir müssen Forschungsvorhaben nicht selbst ins Leben rufen, um von ihnen zu profitieren.
Unternehmen, die eine Innovation zuerst auf den Markt bringen, triumphieren.	Ein gutes Geschäftsmodell zu entwickeln ist wichtiger, als der Erste zu sein, der den Markt bedient.
Unternehmen, die die meisten und besten Ideen generieren, triumphieren.	Wenn wir das Beste aus internen und externen Ideen herausholen, triumphieren wir.
Wir sollten unser geistiges Eigentum kontrollieren und zwar so, dass unsere Konkurrenten nicht von diesem profitieren.	Wir sollten vom Gebrauch unseres geistigen Eigentums durch andere profitieren. Außerdem sollten wir externe Eigentumsrechte kaufen, falls es unser Geschäftsmodell vorantreibt.

Tabelle: Gegensätzliche Prinzipien – „Closed“ und „Open“ Innovation. In Anlehnung an Chesbrough (2006: xxvi). Übersetzt durch die Steinbeis 2i GmbH.

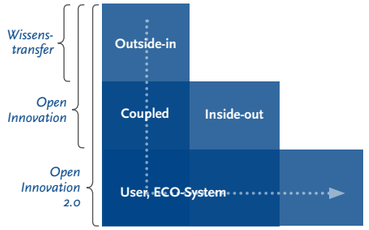


Abbildung: Vom Wissenstransfer zu Open Innovation 2.0 (übersetzt durch Steinbeis 2i GmbH)

OPEN INNOVATION 2.0

Damit innovative Partnerschaften erfolgreich verlaufen, müssen sich interne und externe Akteure gewinnbringend miteinander austauschen. Dies setzt ein entsprechendes Innovationsmanagement sowie eine Innovationskultur im Unternehmen voraus. Der Wissensfluss und die damit einhergehende Öffnung des Innovationsprozesses wurden bisher vor allem in drei Richtungen definiert:

- Outside-in-Innovation: Externes Wissen wird aktiv in das Unternehmen geholt und in den Innovationsprozess mit eingebunden.
- Inside-out-Innovation: Es findet eine kontrollierte Externalisierung von internem Wissen statt.
- Co-Creation / Coupled Innovation: Durch eine Kombination der beiden oben genannten Innovationen wird ein kooperativer Innovationsprozess in Gang gesetzt und strategische Allianzen sowie Netzwerke gebildet.

Durch die zunehmende Vernetzung und Digitalisierung der Märkte haben die drei genannten Zielrichtungen von Open Innovation eine weitere Ausprägung erfahren: Das Open Innovation-Konzept entwickelt sich infolgedessen ständig weiter – von der linearen und bilateralen Zusammenarbeit hin zu dynamischen, vernetzten und multi-kollaborativen Innovations-Ökosystemen (EU-Kommission 2016: 11). Das Arbeiten in diesen Innovations-Ökosystemen beschreibt der erweiterte Open Innovation-Begriff: Open Innovation 2.0.

Innovation wird hier von allen gesellschaftlichen Akteuren – gemäß einer Quadruple Helix (Unternehmen, Wissenschaft, Bürger, öffentliche Einrichtungen) – umgesetzt und in neuen Wertschöpfungskonstellationen entwickelt.

DIE HERAUSFORDERUNG

Für KMU kann eine Öffnung eigener Innovationsprozesse eine entscheidende Rolle im Wettbewerb spielen. Innovative Partnerschaften ermöglichen die Kombination verschiedenster Kompetenzen, um gemeinsam schneller erfolgreiche Produkte auf den Markt zu bringen.

Insbesondere die Anwendung von Schlüsseltechnologien erfordert eine stärkere Öffnung des Mittelstandes, da sonst die Gefahr besteht, dass Chancen ungenutzt bleiben. Dies betrifft vor allem Sektoren, die in hoher Geschwindigkeit „smarte“ Anwendungen erfordern.

Dabei sind Open Innovation-Strategien als Ergänzung zu den klassischen, geschlossenen Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten von Unternehmen zu verstehen. Es existiert kein Patentrezept für deren Anwendung.
Wo liegen die spezifischen Herausforderungen für KMU? Und wie können Innovationsprozesse im Unternehmen aussehen? Welche Handlungsweisen führen den Mittelstand zum Erfolg?

Die Herausforderung besteht darin, den baden-württembergischen Mittelstand in Open Innovation Prozesse einzubinden. Dazu bedarf es eines stärkeren Bewusstseins für die Chancen und Möglichkeiten von Open Innovation sowie einer Hilfestellung bei der Überwindung von Barrieren und Ängsten (z.B. im Bereich des Schutzes von geistigen Eigentums).

Antworten auf diese und andere Fragen hat die Steinbeis 2i GmbH im Rahmen des vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau geförderten Projektes **„Open Innovation für den Baden-Württembergischen Mittelstand“** erarbeitet.

Das Ziel des vorliegenden Handbuchs ist es, Handlungsempfehlungen für den Mittelstand zu geben. Grundlage dieser Empfehlungen sind eine Vielzahl von Gesprächen, die die Steinbeis 2i GmbH mit Vertretern von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) durchgeführt hat.

INNOVATIONS-ÖKOSYSTEM

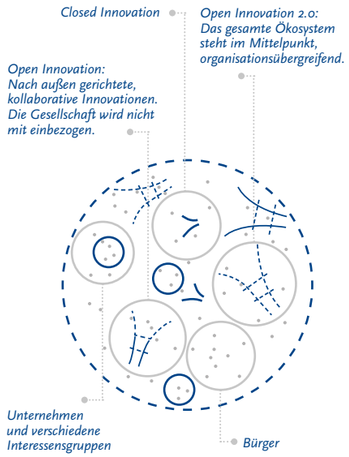


Abbildung: Open Innovation 2.0 als Ökosystem mit gemeinsamen Visionen

Link zum Projekt: www.steinbeis-europa.de/open_innovation

LAGEBESTIMMUNG UND RELEVANZ FÜR DEN MITTELSTAND IN BADEN-WÜRTTEMBERG

AUSGANGSPUNKT UND GRUNDLAGE

Im Rahmen des durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau geförderten Projekts „Open Innovation für den Baden-Württembergischen Mittelstand“ wurden seit Ende 2015 durch die Steinbeis 2i GmbH verschiedene Formate realisiert, die sich mit der Open Innovation-Kompetenz und Praxis von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) auseinandersetzen. Das Anliegen der Steinbeis 2i GmbH ist, Ängste und Barrieren in Bezug auf Open Innovation zu bestimmen und abzubauen.

In diversen Veranstaltungsformaten mit baden-württembergischen Unternehmern und Mitarbeitern der Steinbeis 2i GmbH wurde ein Bewusstsein für Open Innovation geschaffen. Durch den intensiven Austausch aller Beteiligten traten KMU-spezifische Barrieren und Herausforderungen für Open Innovation zu Tage und wurden ausführlich diskutiert. So wurde beispielsweise ein häufig auftretender Diskussionsgegenstand – der Schutz geistigen Eigentums in Kooperationen – durch gezielte Schulungen thematisiert.

Insgesamt nahmen an diesen Veranstaltungen rund 120 Teilnehmer aus Unternehmen unterschiedlicher Größe und verschiedener Branchen teil. Unter anderem wurden 15 Open Innovation-Coachings mit 15 KMU als Pilotmaßnahme umgesetzt, die auf der langjährigen Erfahrung der Steinbeis 2i Mitarbeiter aufbauen. Zudem wurde die Innovationsfähigkeit von Unternehmen in 12 Interviews, 5 Round Tables und 3 Trainings bestimmt und ausgebaut.

Die Ergebnisse des Handbuchs basieren auf den Erkenntnissen der obigen Veranstaltungen und dem intensiven Austausch mit verschiedensten KMU. Darüber hinaus wurden aktuelle Studien zum Thema Open Innovation berücksichtigt und mit einbezogen.

BARRIEREN FÜR KLEINE UND MITTLERE UNTERNEHMEN

Die typischen kleinen und mittleren Unternehmen in Baden-Württemberg sind Familienunternehmen und verfolgen häufig das Ziel, auf lange Sicht am Markt zu bestehen. Ihr Wissen und ihre unternehmensinternen Entwicklungen stellen einen essentiellen Bestandteil der eigenen Wettbewerbsfähigkeit dar. Open Innovation-Prozessen, bei denen sich das Unternehmen nach außen öffnet, wird deshalb häufig mit Misstrauen begegnet. Im Gespräch mit mittelständischen Unternehmern wurden unterschiedliche Barrieren genannt, die Open Innovation entgegenstehen:

- Die Frage nach dem Mehrwert im Verhältnis zu den Kosten: Erhöhte Kosten durch häufige Abstimmung, komplexe vertragliche Regelungen sowie auftretende Divergenzen können unverhältnismäßig hoch zu den Ergebnissen ausfallen. Zudem könne der investierte Aufwand zu einer „Blockade“ der eigenen Ressourcen führen. Rund 25 % der befragten Unternehmen sehen hier die größte Herausforderung.

- Kontrollverlust über eigene Innovationsprozesse: Gemeinsame Entwicklungen können zu Abhängigkeiten von anderen Partnern führen, die Kontrolle über den Innovationsprozess dadurch verloren gehen und das „Kooperations-System“ nicht mehr beherrschbar werden.

- Eine faire Aufteilung von Kosten und Gewinn zwischen den Parteien wird in Frage gestellt.

- Verlust von geistigem Eigentum („Ideenklau“) durch eine zu weitreichende Offenlegung von Geschäftsgeheimnissen: Der formelle sowie informelle Wissensaustausch kann nicht ausreichend kontrolliert werden.

- Gefühl der Hilflosigkeit bei Patentverletzungen oder Produktpiraterie: Es herrscht großes Misstrauen dahingehend, dass ein Unternehmen im Ernstfall seine geistigen Eigentumsrechte wirklich durchsetzen bzw. strafrechtlich verfolgen kann.

- Rund die Hälfte der befragten KMU gab außerdem an, Schwierigkeiten beim Finden geeigneter Kooperationspartner zu haben.

Besonders der letzte Punkt erscheint überraschend, vergegenwärtigt man sich, dass Baden-Württemberg über eine Fülle von Clusterinitiativen und Wirtschaftsförderungseinrichtungen verfügt. Wie wir in den folgenden Kapiteln sehen werden, sind persönliche und vertrauensvolle Beziehungen zwischen potentiellen Partnern eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiche Kooperationen. Somit erklärt sich, warum „anonyme“ Kooperationsbörsen oder Online-Plattformen nicht unbedingt ausreichen, um DEN passenden Partner zu finden.

Jost und Mayer (2014) sehen zudem organisationsbedingte Barrieren: Open Innovation erfordert die Abkehr von etablierten, internen Innovationsprozessen hin zu einer gezielten Öffnung und Einbeziehung externer Partner. Die bisher gelebte geschlossene Innovationskultur muss bewusst und gewollt geöffnet werden. Der Erfolg solcher Change-Management-Prozesse hängt entscheidend von der Grundhaltung der beteiligten Persönlichkeiten ab und kann zu unüberwindbaren Spannungen im Unternehmen führen.

Auf den folgenden Seiten wird das Feedback, das die Steinbeis 2i GmbH im Laufe des Projektes von Unternehmern, Geschäftsführern und leitenden Angestellten erhalten hat, aufbereitet und zusammengefasst. Mögliche Barrieren, aber auch funktionierende Modelle werden aufgezeigt.

MOTIVATION FÜR KLEINE UND MITTLERE UNTERNEHMEN

KMU, deren Geschäftsführer Innovationen fördern und offen für Netzwerke sind, beziehen aus eigenem Antrieb externe Akteure in ihren Innovationsprozess mit ein. Für sie steht das Ergebnis der Zusammenarbeit und nicht der dadurch entstehende Aufwand im Vordergrund. Sie sehen ihren Auftrag darin, ein Bewusstsein für neue und relevante Themen bei Unternehmen, der Politik sowie der gesamten Gesellschaft hervorzurufen.

Unternehmen, die aufgrund ihrer Einstellung oder ihres Geschäftsmodells nicht zusammen mit externen Partnern innovieren, benötigen eine spezifische Motivation. Die skizzierten Barrieren zur Anwendung von Open Innovation-Prozessen werden in der Regel nur dann überwunden, wenn der Handlungsdruck von außen steigt, z.B. durch Veränderungen im Wettbewerb oder neue Kundenanforderungen. Der Auslöser ist dann häufig, dass bestehende Geschäftsmodelle den Veränderungen auf dem Markt nicht mehr standhalten können und eine Anpassung aus eigener Kraft heraus unmöglich wird.

Gründe hierfür sind beispielsweise:

- Wettbewerber verdrängen mit Innovationen die bisher etablierten Anbieter vom Markt:
  - Durch kostengünstigere Produkte und Dienstleistungen.
  - Disruptive Technologien wecken neue Kundenbedürfnisse.
  - Neue Geschäftmodelle ersetzen die bisherigen Wertschöpfungsketten.

- Der Markt verändert sich:
  - Kundenanforderungen können nicht mehr bedient werden.
  - Der Hauptkunde, mit dem der überwiegende Anteil des Umsatzes erwirtschaftet wird, droht sich vom Unternehmen abzuwenden.
  - Außerdem können Teile der Wertschöpfungskette disruptiven Veränderungen ausgesetzt sein. Diese bedrohen das eigene Geschäftsmodell.

- Zulieferer unterliegen Veränderungen:
  - Rohmaterialien zur Produktion sind nicht mehr lieferbar oder zu teuer.
  - Zulieferer entwickeln sich weiter, bisherige Produkte sind „veraltet“.
  - Die eigenen Produktionsprozesse passen nicht mehr zu den „neuen Rohlingen“.

- Produktlebenszyklen verkürzen sich stetig:
  - Das technologische Wissen vermehrt sich rasant. Die Innovationsquote muss daher erhöht werden.

Häufig kommen mehrere Faktoren zusammen, die zu einem Umdenken im Unternehmen führen. Die Erkenntnis, dass das eigene Wissen und/oder die eigenen Kapazitäten nicht mehr ausreichen, um schnell genug neue Entwicklungen voranzutreiben, erfordert ein proaktives Handeln. Gefährlich wird es, wenn Unternehmen nicht rechtzeitig auf Veränderungen im Markt oder in der Innovationslandschaft reagieren.

OPEN INNOVATION – WAS FINDET IN KLEINEN UND MITTLEREN UNTERNEHMEN STATT?

Die überwiegende Mehrheit der durch die Steinbeis 2i GmbH befragten Unternehmen wenden bereits klassische Open Innovation-Methoden – Open Innovation 1.0 – an. Folgende Open Innovation-Aktivitäten zählen beispielsweise zum Standard:

- Gemeinschaftliche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit externen Partnern.

- Die Nutzung von Förderprogrammen wie dem **„zentralen Innovationsprogramm für den Mittelstand“ (ZIM)** oder **„KMU-innovativ“.**

- Die Teilnahme an Clusteraktivitäten.

- Die Nutzung von Angeboten der Landesagenturen.

- Wissens- und Technologietransfer, z.B. über die Steinbeis-Unternehmen und Hochschulen.

- Die gemeinsame Entwicklung von Produkten in Zusammenarbeit mit Kunden.

- Die Ein- und Auslizenzierung von Wissen.

Beinahe alle Unternehmen gaben gegenüber der Steinbeis 2i GmbH an, Kooperationen im Forschungs- und Entwicklungsbereich einzugehen. Der Grund für diese Kooperationen ist laut 75 % der Befragten die Notwendigkeit neuer Entwicklungsvorhaben, die alleine nicht umsetzbar sind. Zwei Drittel der Unternehmen nutzen Kooperationen außerdem zur Stärkung der eigenen Marktposition. Auch die Erschließung neuer Märkte wird von mehr als 50 % als Grund für eine Zusammenarbeit genannt.

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM): www.zim-bmwi.de

KMU-innovativ: www.bmbf.de/de/kmu-innovativ-561.html

Kooperation in Unternehmensbereichen:

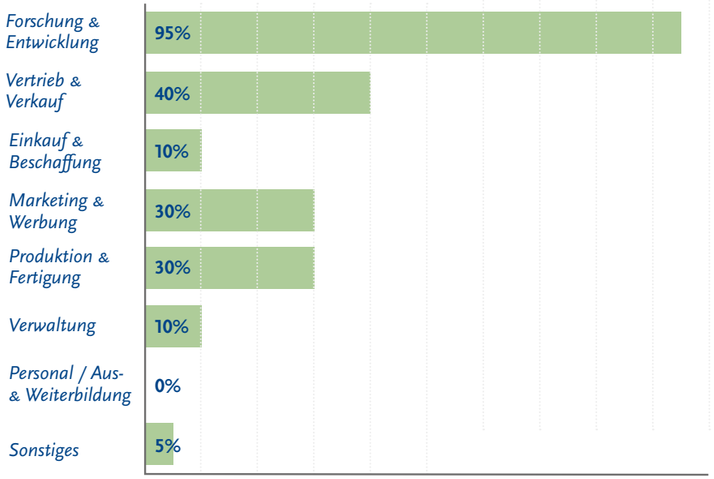


Abbildung: Unternehmensbereiche, in denen Kooperationen stattfinden. Ergebnis einer Befragung von KMU durch die Steinbeis 2i GmbH.

Doch was sind zentrale Rahmenbedingungen und Attribute, die für KMU erfüllt sein müssen, damit Kooperationsaktivitäten dauerhaft zum Erfolg führen? Die folgenden Abschnitte zeigen funktionierende Herangehensweisen und Erfolgsrezepte auf.

CO-CREATION MIT VERTRAUENSVOLLEN PARTNERN

Vertrauen ist das erste und wichtigste Kriterium für eine erfolgreiche Zusammenarbeit – davon sind alle befragten KMU-Vertreter überzeugt. Dieses Vertrauen beginnt mit konkreten Ansprechpartnern: Es kommt auf deren Kompetenz und Vertrauenswürdigkeit an. Dies gilt sowohl für den ersten Kontakt, als auch für die weitere Zusammenarbeit.

Dabei erschließen KMU Ihre Partnerschaften primär nach „Chemie“ und langer Bekanntschaft. Viele scheinen überzeugt: „Wenn es mit der Chemie nicht stimmt, dann läuft die Partnerschaft auch nicht gut, und das Vertrauen wird erschüttert“ (Automobilzulieferer, 65 Mitarbeiter). Damit Kooperationen erfolgreich verlaufen, müssen „Partnerschaften durch soziales Networking gepflegt werden“.

Sind persönliche Beziehungen einmal aufgebaut, so sind diese auch in problematischen Zeiten weitgehend stabil. Schwierig wird es meist dann, wenn die „Person des Vertrauens“ das Unternehmen verlässt. Können nicht innerhalb kurzer Zeit vertrauensvolle Beziehungen zu neuen Mitarbeitern aufgebaut werden, ist die Partnerschaft instabil und kann scheitern. Davon sind sowohl Start-ups wie auch größere Unternehmen überzeugt.

Beispielhaft für dieses auf Vertrauen basierende Miteinander ist das Abschließen von Verträgen durch „Handschlag“. Zwanzig Prozent der befragten Unternehmen schließen ihre Verträge auf dieser informellen Vertrauensbasis ab und verzichten zudem auf schriftliche Verträge. Derartige Kooperationen laufen mit geringsten Transaktionskosten ab.

Auch der Auswahl von Kooperationspartnern liegt in den seltensten Fällen ein strategischer Prozess zugrunde. Hier entscheidet nicht selten der Zufall und keine vorausschauende Stärken-Schwächen-Analyse. In zufälligen Gesprächen zwischen Unternehmensvertretern werden so die Grundsteine langjähriger Kooperationen gelegt.

Erfahrene Unternehmer, die bereits an einer Vielzahl von Kooperationsprojekten mitgewirkt haben, messen der Phase der Projekteanbahnung einen großen Stellenwert bei und planen hierfür viel Zeit und initiale Gespräche ein. Neben einer Stärken-, Schwächen- sowie Chancen- und Risiko-Analyse des Gesprächs- und potentiellen Kooperationpartners sind insbesondere folgende Fragen von Bedeutung:

- Ist die Gesprächsperson Entscheider?
- Was ist die Motivation der Person bzw. des Unternehmens?
- Hält die Person bzw. das Unternehmen auch eine „Durststrecke“ aus und wie beständig ist der Glaube an das gemeinsame Ziel?
- Hat einer der Kooperationspartner direkten Zugang zum Markt? Falls nicht, entsteht ein überproportional hoher Aufwand bis zur Markterschließung (z.B. durch den Aufbau neuer Vertriebswege)?

Nur wenige Unternehmer sind der Meinung, dass nicht zwingend eine persönliche Sympathie zwischen Kooperierenden zugrunde liegen muss, um erfolgreich am Markt zu agieren. Eine zielgerichtete und objektive Auswahl potentieller Partner kann jedoch neue Potentiale erschließen, die allein durch Sympathie und Zufall nicht zustande kämen.

ZUSAMMENARBEIT AUF AUGENHÖHE

Auf Augenhöhe mit anderen KMU

KMU bevorzugen die Zusammenarbeit mit anderen KMU: Der vergleichbare organisatorische Reifegrad erleichtert ihnen die Zusammenarbeit auf Augenhöhe. So arbeiten mittelständische Unternehmen ohne große Reibungsverluste mit anderen etablierten KMU zusammen. Sie setzen bewährte Methoden und Prozesse für die Zusammenarbeit ein und haben für gewöhnlich das gleiche Systemverständnis.

... aber meistens nicht mit Großunternehmen

Kooperationen zwischen KMU und Großunternehmen finden in der Regel nicht auf Augenhöhe statt, da Großunternehmen über maßgebliche Marktmacht verfügen, mit der sie auf andere Marktteilnehmer Einfluss ausüben können. Dieses asymmetrische Machtverhältnis beeinflusst die Zusammenarbeit, welche von KMU oft als zweischneidig betrachtet wird: Auf der einen Seite können über große Unternehmen mehr Kunden erreicht und ein größerer Umsatz erwirtschaftet werden. Auf der anderen Seite haben marktbeherrschende Unternehmen eine bessere Ausgangsposition, so dass sie ihre Bedingungen gegenüber Mittelständlern und kleinen Unternehmen durchsetzen können.

Wird beispielsweise die Mitarbeit und Urheberschaft eines KMU an einer Innovation, die aus einem gemeinsamen Kooperationsprojekt hervorgeht, angezweifelt, so schrecken kleine und mittlere Unternehmen oft vor einem Rechtsstreit mit ihren „großen Partnern“ zurück, da aufgrund geringerer Ressourcen und Schlagkraft wenig Aussicht auf Erfolg besteht. Auch den Markterfolg gemeinsamer Innovationen bekommen überwiegend Großunternehmen zugeschrieben.

KMU befinden sich daher oft in einem „Kooperations-Dilemma“ mit Großunternehmen: Die Zusammenarbeit auf der Arbeitsebene erfolgt in der Regel gut, Probleme treten allerdings auf, wenn es um die faire Anerkennung der KMU-Leistung und -Rechte an der Entwicklung geht. Ein gemeinsames Rechtsvorgehen fehlt häufig. Für KMU und Großunternehmen muss deshalb gleichermaßen Rechtssicherheit bestehen, sonst läuft die Zusammenarbeit auf Kosten des kleineren Partners.

Spezifische Situation von Start-Ups:

Auch Start-ups beklagen, dass sie nicht als Partner auf Augenhöhe wahrgenommen werden – weder von Großunternehmen noch von KMU. Aus Sicht eines Start-up-Unternehmers (Gründung 2014, 8 Beschäftigte) liegt dies an der fehlenden Marktmacht. Start-ups werden vornehmlich als Unterauftragnehmer betraut, würden jedoch gerne an gemeinsamen Entwicklungen gleichberechtigt beteiligt werden.

Beispielsweise gehen Kooperationspartner ungern Lizenzgeschäfte zur Nutzung des geistigen Eigentums von Start-ps ein. Die Unternehmen müssten für Lizenzzahlungen ihre Verkaufszahlen offenbaren, was sie vermeiden wollen. Die Alternative sieht so aus, dass KMU mit Großunternehmen eine einmalige Abschlagszahlung vereinbaren – die aber häufig weit unter dem Verkaufswert liegt.

GEMEINSAM RISIKEN EINGEHEN: DIE „KULTUR DES SCHEITERNS“ LEBEN

Der Wahlspruch „In schlechten Zeiten lernt man sich kennen“ kann auch auf Unternehmenskooperationen zutreffen. Insbesondere zwischen kooperierenden KMU wird eine „Kultur des Scheiterns“ gelebt: Gemeinsam zu gleichen Teilen von Erfolgen profitieren, aber auch gemeinsam zu gleichen Teilen die Misserfolge tragen.
Gar von einer „KMU-Kultur“ spricht ein Unternehmer aus dem Bereich der Umwelttechnik: In der Kooperation mit kleinen und mittleren Unternehmen bestehe ein „Vertrauensraum mit Teilhabe“. Moral und Ethik spielen gerade bei der Aufteilung von Erfolg und Kosten eine zentrale Rolle. Ein Handschlag sei hier mehr wert als der geschriebene Vertrag. Ein Zulieferer aus der Automobilbranche (65 Mitarbeiter) ist jedoch überzeugt: Damit Kooperationen langfristig Bestand haben, darf der gemeinsame Markterfolg nicht dauerhaft ausbleiben. Er ist Voraussetzung für das Fortbestehen einer Kooperation. Beutegemeinschaften, in denen ein Partner den Großteil des Entwicklungsaufwandes trägt, die anderen Partner jedoch von der Verwertung überproportional stark profitieren, sind mittelfristig nicht durchzusetzen. Gleichberechtigung ist die Grundvoraussetzung für langfristige und stabile Kooperationen.

Abbildung: Unterschiedliche Interessensgruppen bei der Verwertung von Kooperationsergebnissen (Abbildung der Steinbeis 2i GmbH)

HERAUSFORDERUNG „ORGANISATIONSTYPUS“

Zusammenarbeit KMU und KMU

Verbindend bei der Zusammenarbeit zwischen kleinen und mittleren Unternehmen sind die kurz-, mittel- und langfristigen Ziele sowie der ähnliche Blick auf den Markt. Dies macht die Arbeit „einfach“.

Zusammenarbeit KMU und Wissenschafts-/Forschungseinrichtung

In der Kooperation mit forschenden Organisationen unterscheiden sich Einzelinteressen häufig. KMU sind marktgetrieben, Wissenschaftler hingegen überwiegend forschungsorientiert. Hochschulen sind an Grundlagenforschung interessiert und möchten sich auf zu erreichende Ergebnisse vorab weniger festlegen.

Hierdurch entsteht eine Schere zwischen „Forschungsfreiheit“ und „Nutzen für den Markt“. Die Vertreterin eines KMU mit 250 Mitarbeitern rät, in der Zusammenarbeit möglichst klare Arbeitspakete in kleinen Stufen festzulegen. Sie schätzt die Wissenschaft aber als einen äußerst wichtigen Partner zur Unterstützung und Erreichung eigener Unternehmensziele ein.

KMU in kollaborativen Förderprojekten

Ergebnisse aus öffentlich geförderten Projekten erreichen selten den Markt, da Partnerorganisationen mit unterschiedlichen Zielmotiven zusammenarbeiten. Großunternehmen haben beispielsweise oft das Interesse, Ergebnisse aus öffentlich geförderten Projekten in eigene Entwicklungsprojekte einfließen zu lassen, ohne jedoch das konkrete Ergebnis direkt auf den Markt bringen zu wollen. KMU hingegen haben oft die Absicht, das Ergebnis durch geistige Eigentumsrechte zu schützen und auf den Markt zu bringen. Wissenschaftliche Einrichtungen wollen ihren Ruf stärken, Ergebnisse veröffentlichen und in neuen Forschungsvorhaben verwerten.
Diese Zielkonflikte werden zu Beginn und während der Kooperation oftmals nicht beachtet. Der Fördermittelgeber wird durch das Potential der Forschung in neue Produkte und Dienstleistungen überzeugt. Das KMU nimmt dies als Hinweis darauf, dass marktfähige Produkte als Ergebnis vorliegen werden und fühlt sich getäuscht, wenn dies nicht der Fall ist. In europäischen Forschungs- und Innovationsprojekten fühlen sich KMU deshalb häufig „über den Tisch gezogen“. Die Erwartungen werden nicht erfüllt, wurden vorab aber auch nicht in einem Kooperationsvertrag festgehalten. In großen Konsortien sollte daher alles vertraglich geregelt werden, was für die Partner zu Beginn des Projekts von Bedeutung ist. Auch während der Projektumsetzung muss darauf ein Augenmerk gelegt werden.

INNOVATION BEVORZUGT DURCH BILATERALE UND REGIONALE KOOPERATIONEN

KMU bevorzugen bilaterale Kooperationen, d.h. Kooperationen zwischen zwei Partnern. Die Zusammenarbeit bleibt überschaubar und der Abstimmungsaufwand wird auf ein Minimum beschränkt. Nach erfolgreichem Markteintritt verständigen sich die Parteien bilateral auf einen gemeinsamen Verwertungsansatz, in dem beide Seiten gleichberechtigt zum Zug kommen. Dies kann beispielsweise eine Umsatzbeteiligung des einen am Verkaufsvolumen des anderen sein.

Kooperationen mit mehreren Partnern erfolgen überwiegend im Kontext öffentlich geförderter Projekte, zumal es die Rahmenbedingungen der Förderung meistens so vorgeben. Gemäß der sogenannten „strategischen Technologiefrüherkennung“ gehen KMU eine intensive Zusammenarbeit mit Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen ein, mit dem Ziel Veränderungen außerhalb bekannter Branchenstrukturen zu entdecken, die innovatives Potential versprechen (Pleiss 2013).

Viele KMU sind zum anderen davon überzeugt, dass Kooperationen mit Forschungspartnern regional erfolgen müssen: Der persönliche Abstimmungsaufwand in Projekten mit mehreren Partnern ist hoch, so dass Reisezeiten und -kosten so gering wie möglich gehalten werden müssen. Zudem ist es für KMU schwierig, kompatible Partnerorganisationen im Ausland zu identifizieren. Hierbei helfen die regionalen Kontaktstellen des **Enterprise Europe Network (EEN)**, einem europäischen Netzwerk mit dem Ziel, Kooperationen, Technologietransfer und strategische Partnerschaften für kleine und mittelständische Unternehmen zu unterstützen.

Enterprise Europe Network (EEN): www.een-deutschland.de/regional.html

Clusterinitiative microTEC Südwest: www.microtec-suedwest.de

INNOVATION IN CLUSTERN UND INNOVATIONSNETZWERKEN

Die Befragung von KMU ergab, dass 60 % der Unternehmen als Kooperationsform das Netzwerken in Clusterinitiativen nutzen. Rund 100 regionale Clusterinitiativen bieten Unternehmen in Baden-Württemberg die Möglichkeit, sich mit anderen Unternehmen und Forschungseinrichtungen auszutauschen. Das Potential der Clusterinitiativen und deren Angebote sind sehr unterschiedlich und hängen sowohl von der Mitgliederstruktur als auch von den zur Verfügung stehenden Ressourcen ab.

Netzwerken in Clustern:

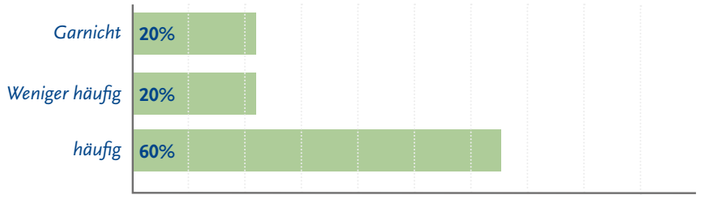


Abbildung: KMU kooperieren in Clustern.
Ergebnis einer Befragung von KMU durch die Steinbeis 2i GmbH.

MicroTEC Südwest ist eines der größten branchenübergreifenden Technologiecluster Baden-Württembergs und bietet Unternehmen viele Möglichkeiten, an Kooperationen und Leuchtturmprojekten teilzunehmen. KMU finden Ansprechpartner und Ideen für Innovationen im Bereich der Mikrosystemtechnik und können sich auf verschiedenen technologischen Plattformen vernetzen.

SCHUTZRECHTE UND ABSICHERUNG IN OPEN INNOVATION

Geht es um den Schutz geistigen Eigentums sind KMU gespalten:

- Die einen sind davon überzeugt, dass Schutzrechte nur Kosten verursachen, im Ernstfall allerdings nutzlos sind, denn das Einfordern von Rechten kann langwierig und kostenintensiv ausfallen, dies übersteigt oft die Ressourcen von KMU. Ferner wird die Geschwindigkeit von Innovationszyklen immer schneller, so dass kurz nach Markteintritt innovativer Neuheiten Technologie-Follower auftreten können, die mit ähnlichen Produkten Schutzrechte umgehen und Kunden abwerben.

- Die anderen sehen Schutzrechte als wichtiges Mittel an, um auf dem Markt als Innovationstreiber anerkannt zu werden. Gewerbliche Schutzrechte können sich beispielsweise positiv auf die Reputation eines Unternehmens auswirken, denn sie demonstrieren, dass dieses schützenswertes Wissen besitzt, welches für Kooperationspartner von Interesse sein kann.

- Wieder andere nutzen Schutzrechte in ihrer ursprünglichen Funktion, zum Schutz des geistigen Eigentums;

- und die vierte Gruppe nutzt Schutzrechte als Einnahmequelle. So können Rechte für einen späteren Buy-Out – also der Veräußerung gegen ein pauschales Honorar – von Interesse sein. Hierbei besteht bei KMU jedoch Skepsis, da der Verkaufspreis dem tatsächlichen, zukünftigen Wert nicht gerecht werden könnte.

Selbst wenn Schutzrechte geplant sind, kommt es in Kooperationen mit großen Unternehmen oft nicht zu deren Umsetzung. Die gemeinschaftliche Entwicklung muss in kürzester Zeit erfolgen, so dass Anwälte und Vertragsabteilungen nur schwer hinterherkommen: Die Verwertung der Ergebnisse findet dann statt, bevor Schutzrechte definiert sind und in Kraft treten können. Eine faire Aufteilung der Rechte zwischen den Kooperationspartnern ist infolgedessen schwierig. Der „kleinere Partner“ hat oft das Nachsehen. Aus diesem Grund betrachten viele KMU die mangelhafte Synchronisation zwischen der Entwicklung und der vertraglichen Ausgestaltung von Kooperationsverträgen als problematisch.

Im Umgang mit Kooperationspartnern sind KMU allgemein zu wenig auf geistige Eigentumsfragen vorbereitet. Das Wissen über die Möglichkeiten, eigenes geistiges Eigentum in Kooperationen von Anfang an zu schützen, ist selten vorhanden. So können zum Beispiel bereits Vorverträge regeln, dass bei erfolgreichem Produkteinsatz Abgeltungen erfolgen – noch bevor ein umfangreiches Vertragswerk überhaupt vorliegt.

In der Umfrage durch die Steinbeis 2i GmbH gaben zwei Drittel der befragten Unternehmen an, Kooperationsverträge mit Partnern für gewöhnlich so aufzusetzen, dass sie möglichst einfach und klar gestaltet sind. In einem Drittel dieser Verträge sind Fragen bezüglich geistigen Eigentums weder ausreichend geklärt, noch wurden sie vorher thematisiert. Im Gegensatz dazu ist in Großunternehmen der Schutz des Unternehmenswissens fest als Wert verankert.

OPEN INNOVATION 2.0 – HERAUSFORDERUNGEN FÜR KMU

Open Innovation 2.0-Aktivitäten beziehen sich auf die Öffnung der Innovationsprozesse, die weit über übliche Kooperationen und Projekte hinausgeht. Während Forschungsvorhaben seit Jahrzehnten ein wichtiges Werkzeug für KMU darstellen, ist das Thema Netzwerken in Clustern oder in Innovations-Communities (wie Living Labs) neu und kann als Open Innovation 2.0 angesehen werden. Cluster übernehmen beispielsweise die Rolle von Innovations-Ökosystemen, die einen Austausch von Wissen, Ideen und Ressourcen unter verschiedensten Gruppen ermöglichen.

Open Innovation 2.0-Aktivitäten werden vor allem durch digitale Werkzeuge (Web 2.0) ermöglicht. Schnell und unbürokratisch werden Informationen von vielen anonymen Akteuren gesammelt. Diese können von Unternehmen ausgewertet und sinnvoll genutzt werden.

Auf diese Weise können innovative Formate wie webbasierte Ideenwettbewerbe initiiert werden, bei denen einzelne Akteure in Kommunikation mit einer großen Menge an Nutzern treten. Diese „Crowdsourcing"-Methode nutzt die kollektive Intelligenz der Masse, um zum Beispiel innovative Ideen für neue Produkte zu generieren.

Eine weitere Möglichkeit die Schwarmintelligenz der Masse zu nutzen stellt das „Crowdtesting" dar. Insbesondere im Softwarebereich suchen Unternehmen gezielt nach Usern, die neue Softwareanwendungen auf Veranstaltungsformaten – wie Hackatons – auf Herz und Niere prüfen und so wertvolles Feedback generieren. Dieses ist für innovative Produktweiterentwicklungen essentiell.

Kleine und mittlere Unternehmen nutzen das große Potential von Open Innovation 2.0-Methoden bisher nur sehr vereinzelt aus. Auf die Frage, ob Crowdsourcing als Wissens- oder Ideengeber genutzt wird, antworten 90 % mit „Nein". Damit KMU entscheiden können, ob und welche Open Innovation-Methoden für sie von Nutzen sind, sind grundlegende Analysen und Strategieentscheidungen notwendig. Dies betrifft auch eine klare Strategie zum Schutz des geistigen Eigentums.

Unterstützung für KMU durch die Steinbeis 2i GmbH: www.steinbeis-europa.de/branchen-und-projekte/open-innovation/unterstuetzung-fuer-kmu.html

EIGENE INNOVATIONSPROZESSE AUF DEN PRÜFSTAND STELLEN

KMU sollten die eigenen Innovationsprozesse analysieren und bewerten, um zu entscheiden in welchem Bereich und für welchen Zweck Open Innovation umgesetzt werden kann. Folgende Fragen sollten sich Unternehmen beispielsweise stellen:

- Woher kommen die Ideen im Innovationsprozess?
- Welches Know-how ist für das Unternehmen relevant?
- In welchem Bereich macht es Sinn, externe Partner einzubinden?
- Wird externes Wissen strategisch, systematisch und strukturiert in interne Innovationsprozesse einbezogen?
- Auf welcher Stufe werden externe Partner sinnvoll einbezogen?
- Gibt es Know-how, das durch Buy-Out gewinnbringend an andere weitergegeben werden kann?

Der **Open Innovation-Canvas** sowie das **Open Innovation-Coaching** der Steinbeis 2i GmbH helfen Unternehmen dabei, zielgerichtete Innovationsstrategien abzuleiten. Daneben liefert das Kapitel „Handlungsempfehlungen und Herangehensweisen für KMU" konkrete Schritte, die zu einer erfolgreichen Öffnung von Innovationsprozessen führen.

NEUE GESCHÄFTSMODELLE GENERIEREN – AUS BESTEHENDEN WERTSCHÖPFUNGSKETTEN AKTIV AUSBRECHEN

Radikale Neuerungen – sowohl in den internen Innovationsprozessen als auch für die Umsetzung neuer Produkte und Dienstleistungen – erfordern Veränderungen im Geschäftsmodell. Für KMU, die dazu tendieren sich abzuschotten, ist die Zusammenarbeit mit einem Forschungsinstitut meist ein Anlass, um interne Prozesse anzupassen. Das eigentliche Geschäftsmodell, die Produktwertschöpfungskette, ändert sich dabei jedoch nicht unbedingt.

Das Denken in herkömmlichen Wertschöpfungsketten kann radikale Innovationen verhindern. Diese entstehen häufig durch die experimentelle Nutzung neuer Technologien und Denkmuster, über die existierenden Geschäftsmodelle hinaus.

Für die Mehrzahl der Unternehmen, die erfolgreich im Forschungs- und Entwicklungsbereich mit anderen Partnern zusammenarbeiten, steht eine Veränderung des eigenen Geschäftsmodells nicht im Vordergrund. Innovationen im Bereich der Digitalisierung fordern diese aber ein. Möglicherweise liegt hier noch ein großes Entwicklungspotential, das bisher zu wenig von KMU ausgenutzt wird.

WIE IST DIE LAGE IN **ANDEREN EUROPÄISCHEN REGIONEN?**

Unternehmen aus Baden-Württemberg sind als Innovationstreiber europaweit anerkannt und agieren in Netzwerken wie der **Vanguard-Initiative:** Einem Zusammenschluss aus über 30 europäischen Regionen, der sich zum Ziel gemacht hat, industrielle Innovationen in Europa gemäß dem Motto „leading by example“ – Führung durch Vorbild – voranzutreiben. Kernthemen des 2013 gegründeten und seither deutlich erweiterten Netzwerks sind: Effiziente und nachhaltige Fertigung, 3D-Druck, Nanotechnologien und Bioökonomie.

Länderübergreifende Konsortien von Unternehmen und Forschungseinrichtungen beteiligter Regionen erarbeiten in diesen Bereichen innovative technologische Lösungen und Geschäftsmodelle. Ziel ist es, diese anschließend pilothaft umzusetzen und im größeren Maßstab länderübergreifend Demonstrationsprojekte zu initiieren.

Aber auch andere Regionen Europas agieren als Vorreiter und unterstützen die Etablierung von Open Innovation-Methoden und Prozessen. Allen voran sind hier die **„Vier Motoren für Europa“** zu nennen. Dieses Netzwerk vereint die Regionen Baden-Württemberg, Katalonien, die italienische Lombardei sowie die französische Region Rhône-Alpes. Kennzeichnend für die verschiedenen Regionen ist ihre wirtschaftliche Stärke vereint mit einem ausgeprägten Unternehmertum sowie starken Wirtschaftsförderungsverbänden.

Ziel der vier Motoren ist es, den Industrie- und Produktionsstandort Europa zu stärken. Wirtschaftliche Clusterinitiativen sollen dabei helfen und stellen einen zentralen Bestandteil des Netzwerkes dar.

Das folgende Kapitel gibt einen Überblick über Leuchtturmprojekte ausgewählter „Vier Motoren für Europa“- und „Vanguard“-Regionen, die Unternehmen bei der Vernetzung innerhalb von innovativen Ökosystemen unterstützen wollen.

Vanguard-Initiative: www.steinbeis-europa.de/vanguard_bw

Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die mehr über die Vanguard-Initiative erfahren möchten oder eine Mitwirkung anstreben, können sich an das Steinbeis-Europa-Zentrum in Stuttgart wenden, das seit Anfang 2016 als „Vanguard-Stützpunkt Baden-Württemberg“ agiert.

Netzwerk „Vier Motoren für Europa“: www.4motors.eu

CatLabs-Programme: www.catalunya2020.gencat.cat/ca/instruments/catlabs/

KATALONIEN – OPEN INNOVATION ALS REGIONALE INNOVATIONS-STRATEGIE ZUR LÖSUNG GESELLSCHAFTLICHER HERAUSFORDERUNGEN

Die Regionalverwaltung Kataloniens hat einen neuen regionalstrategischen Ansatz entwickelt, um kollaborative und offene Innovationen zu ermöglichen.

Im Mittelpunkt des Ansatzes stehen sogenannte **„CatLabs"-Programme**, die sich zur Aufgabe gemacht haben, die Digitalisierung sinnvoll zu nutzen. So soll ein katalanisches Netzwerk aus digitalen, sozialen und kollaborativen Innovationen und Innovationstreibern entstehen. Die gesamte ökonomische und soziale Struktur der Region wird in diesen Prozess mit einbezogen, d.h. es findet ein Zusammenwirken von Unternehmen, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, Bürgern sowie der öffentlichen Verwaltung statt, welches in einer Quadruple Helix veranschaulicht werden kann. Neben dem „CatLabs"-Netzwerk, das aus digitalen sozialen Innovationsversuchsräumen – CatLabs – besteht, werden beispielsweise mehrtägige Co-Creation Camps organisiert, die ebenfalls Antworten auf soziale Herausforderungen sowie Lösungsansätze aufzeigen sollen.

Das Resultat dieser Bemühungen sind Pilotprojekte, die Synergien zwischen verschiedenen Akteuren sowie dem Netzwerk schaffen.

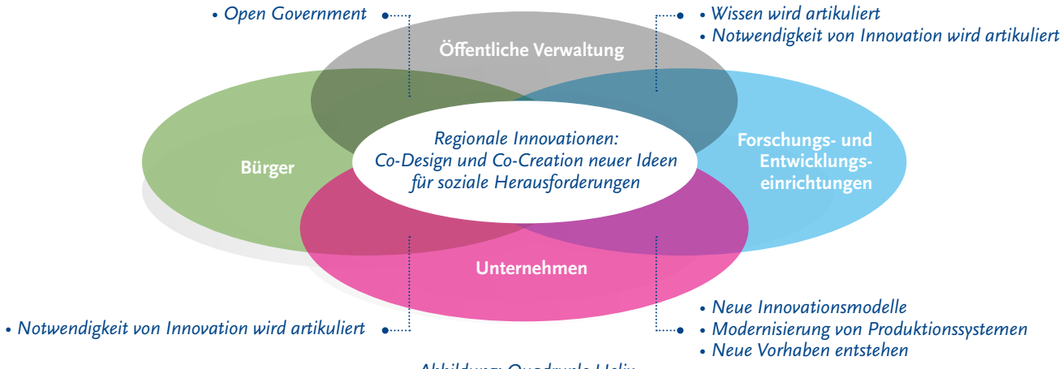


Abbildung: Quadruple Helix

Open Innovation Plattform der Lombardei: www.openinnovation.regione.lombardia.it/en/home-page

LOMBARDEI – EINE OPEN INNOVATION PLATTFORM ZUR BILDUNG VON INNOVATIONS-ÖKO-SYSTEMEN

Anfang des Jahres 2015 veröffentlichte die italienische Region Lombardei eine virtuelle **Open Innovation Plattform** mit dem Ziel, einen Ort zu schaffen, der es der Regierung, Industrie, Bildungseinrichtungen sowie Bürgern ermöglicht, gemeinsam an einer besseren Zukunft zu arbeiten und gesellschaftliche Innovationen zu ermöglichen. Nutzer aus allen Gesellschaftsgruppen werden aufgerufen, sich über Themen aus dem Regionalplan auszutauschen und gemeinsam Projektideen zu entwickeln. So soll ein Strukturwandel ermöglicht werden, der weit entfernt von dem liegt, was eine einzelne Person oder Organisation alleine erreichen könnte.

Seit die Plattform 2015 gestartet wurde, registrierten sich innerhalb eines Jahres mehr als 5.000 Nutzer. Darüber hinaus ergaben sich bisher über 200 eingereichte Projektvorschläge.

Projekt „Optimod'Lyon- Optimizing Urban Sustainable Mobility": www.optimodlyon.com/en/

RHÔNE-ALPES – WENN DIE STADT ZUM LABOR WIRD: LYON SMART CITY

Zusammen mit lokalen Akteuren und Einwohnern versucht die französische Metropole Lyon dem zukünftigen Städtewachstum und damit einhergehenden Herausforderungen zu begegnen. Ziel des **„Smart City Process"** ist es, Lyon zu einer intelligenten und nachhaltigen Stadt zu machen, die durch neue urbane Praktiken und Lebensweisen eine Antwort auf die zunehmende Urbanisierung gibt. Alle privaten und öffentlichen Akteure sollen dabei zusammenwirken, um gemeinsam ökonomisch, sozial und gesellschaftlich wertvolle Innovationen umzusetzen. Dafür stellt sich die Metropole Lyon als offenes Experimentierfeld zur Verfügung. So wird zum Beispiel durch Echtzeitexperimente im öffentlichen Raum, frei zugängliche Datenplattformen sowie die Unterstützung von diversen Technologieplattformen ein innovatives Klima geschaffen, das die Öffentlichkeit zum Mitmachen motiviert und aktiviert.

Neben Experimenten und Projekten in den Bereichen Gesundheit, Energie- und Wassermanagement sowie Sanierung, spielt Mobilität eine bedeutende Rolle.

Lyon hat zusammen mit 15 Partnern ein **experimentelles Forschungsprojekt im Stadtverkehr** umgesetzt, dessen Ergebnisse auf einer umfassenden Verkehrsdatenanalyse basieren und nun in Dienstleistungen umgesetzt werden: Neben dem ersten multimodalen GPS für Smartphones und einer Internetseite, die alle Mobilitätswege miteinander verbindet, ist ein städtisches Navigationssystem für den Frachtverkehr sowie eine stundengenaue städtische Verkehrsvorhersage entstanden.

Lyon Smart City: www.business.greaterlyon.com/smart-city-lyon-process-47.html

Seek & Solve Programm: www.scottish-enterprise.com/services/develop-new-products-and-services/seek-and-solve/overview

SCHOTTLAND – OPEN INNOVATION ALS KOOPERATION ZWISCHEN GROSS- UND KLEINUNTERNEHMEN

In Schottland sind viele multinationale Großunternehmen ansässig. Diese gehen jedoch überwiegend Kooperationen mit Unternehmen außerhalb Schottlands ein. Ein erklärtes Ziel der schottischen Wirtschaftsförderung ist daher, regionale KMU verstärkt mit schottischen Großunternehmen zusammenzubringen.

Die Entwicklungsagentur der schottischen Regierung, Scottish Enterprise, fördert mit dem Forschungs- und Entwicklungsprogramm **Seek & Solve** die Entwicklung neuer innovativer Produkte, Prozesse und Dienstleistungen. Voraussetzung für die Förderung ist die Zusage eines Auftraggebenden Großunternehmens, sich an der Entwicklung zu beteiligen. Das Programm zielt so darauf ab, mehr Kooperationen zwischen KMU und ihren multinationalen (Groß-)Kunden zur gemeinsamen Entwicklung risikoreicher Innovationsprojekte zu befördern. Ein typisches Seek & Solve-Projekt dauert 36 Monate und deckt bis zu 45 % der anfallenden Kosten ab.

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN UND HERANGEHENSWEISEN FÜR KMU

HERAUSFORDERUNGEN MEISTERN

GEISTIGES EIGENTUM IN KOOPERATIONEN SCHÜTZEN

Open Innovation heißt nicht, dass auf den Schutz geistigen Eigentums verzichtet und kein Wert gelegt werden kann. Ganz im Gegenteil müssen Open Innovation-Prozessen klare Regeln zugrunde liegen, denn spätestens wenn es um den Austausch detaillierter Wissensbestände geht, muss dieser auf sicheren rechtlichen Füßen stehen:

- Mit einer Vertraulichkeitsvereinbarung und klarer Benennung des Themenfeldes.
- Mit einem Kooperationsvertrag, in dem das Wissen der Parteien, das in die Kooperation zum Nutzen aller eingebracht wird, benannt wird.
- Mit klaren Regelungen, wer was wann mit wem einer Verwertung zuführt und wie die anderen Beteiligten daran teilhaben können.

Daher sollte eine entsprechende geistige Eigentumsstrategie festlegen,

- welches Wissen zentral für zukünftige Wertschöpfungsaktivitäten ist und wie es durch entsprechende Schutzrechte zu sichern ist;
- mit welchen Regeln Mitarbeiter dafür Sorge tragen müssen, dass das relevante Wissen im Unternehmen bleibt und in Kooperationen zielgerichtet eingesetzt werden kann.

Abgeleitet aus der Strategie helfen definierte Prozessschritte, den Herausforderungen des Schutzes eigenen Wissens in Kooperationen zu begegnen. Dargestellt werden diese Schritte durch die folgende Abbildung:

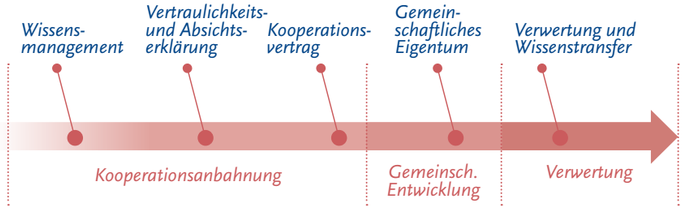


Abbildung: Prozessschritte für geistigen Eigentumsschutz in Kooperationen (Abbildung der Steinbeis 2i GmbH)

KONSORTIALVERTRÄGE

Konsortialverträge sind rechtlich bindende Dokumente und regeln die Wissensströme zwischen den Projektpartnern. Das Aufsetzen eines Konsortialvertrags bewegt die Partner dazu, über die Implikationen und Konsequenzen im Hinblick auf gegenseitige Erwartungen zu In- und Output der Kooperation, Verantwortlichkeiten und spätere IP-Fragestellungen nachzudenken.

Alle notwendigen Aspekte, vom Zeitpunkt der Kooperationsanbahnung über die Phase der gemeinschaftlichen Entwicklung bis zum späteren Marktzugang, sollten dabei mit spezifischen Fragestellungen bedacht werden:

Phase der Kooperationsanbahnung:

- Welche Informationen dürfen Externen zur Verfügung gestellt werden?
- Welche Informationen sind Geschäftsgeheimnisse und daher streng zu schützen?
- Ist vor Gesprächen eine Vertraulichkeitsvereinbarung abzugeben?
- Wer darf bindende Absichtserklärungen unterzeichnen?

Phase der gemeinschaftlichen Entwicklung:

- Wer bringt welches Wissen ein?
- Wer investiert wie viel in die neue Entwicklung?
- Welche Schritte sind umzusetzen?
- Welche Meilensteine sind festzulegen?

Phase der Verwertung:

- Wem gehört welches verwertbare Ergebnis der Kooperation am Ende der Entwicklung?
- Wer ist für die Verwertung verantwortlich?
- Wer vermarktet das Ergebnis über welche Kanäle?
- Wie erfolgt die Verteilung der Einnahmen zwischen den Partnern?
- Wie wird das Ergebnis geschützt und durch wen wird der Schutz aufrechterhalten? Wer zahlt dafür? Wer sorgt für die Überwachung der Einhaltung?

Sind alle diese Fragen bereits vor dem Start des Kooperationsprojekts geklärt und werden gegebenenfalls stetig modifiziert, stehen die Chancen gut, dass es zu einer effizienten Umsetzung des Projekts kommt und Fallstricke vermieden werden können, die zum Abbruch des Projektes und im schlimmsten Fall zu einem möglichen Rechtsstreit führen.

PARTNER UND ÖKOSYSTEME FINDEN UND AUFBAUEN

Clusterinitiativen als Impulsgeber

Clusterinitiativen sind regionale Netzwerke, die die Expertise und Erfahrung unterschiedlicher Unternehmen und Akteure miteinander vereinen. Wenn Clustermanager es schaffen, die Potentiale verschiedener Schlüsseltechnologien in Form von „Enablers“ ins Cluster zu holen und dieses Wissen um Marktanforderungen zu ergänzen, sind Clusterinitiativen unter Open Innovation-Aspekten besonders lohnenswert.

Insbesondere der clusterübergreifende Ansatz, bei dem sich technologie- oder sektorspezifische Cluster miteinander vernetzen und Raum für Innovationen schaffen, ist erfolgversprechend und kann auch unter dem Stichwort „Open Innovation 2.0 – Innovations-Ökosysteme“ verstanden werden: Innovations-Ökosysteme stellen branchenübergreifende Wertschöpfungsnetzwerke dar, die über die Grenzen bestehender Denkmuster hinausgehen und konkrete Technologien mit neuen Geschäftsmodellen verknüpfen. Folglich sollten innovative Ökosysteme das Aufbrechen von Wertschöpfungsketten ermöglichen und die Kompetenzen von Unternehmen in den Vordergrund stellen, statt sich lediglich auf bestehende Produkte und Kunden zu fokussieren.

Unternehmen können dann vom Austausch mit der Forschung und Industrie sowie Stakeholdern aus der Wirtschaftsförderung und Investoren profitieren. Clustermanager können dies durch entsprechende Angebote anregen und Prozesse von der Ideengenerierung bis zur Markteinführung begleiten. Die Problematik für den Mittelstand ist häufig die, sich aus Kapazitätsgründen für einige wenige Clusterinitiativen entscheiden zu müssen. **Das Clusterportal Baden-Württemberg** bildet bestehende Clusterinitiativen und deren unterschiedliche Schwerpunkte in einer Clusterdatenbank ab und stellt eine gute Anlaufstelle für Unternehmen und Interessierte aus Baden-Württemberg dar.

Clusterportal Baden-Württemberg: www.clusterportal-bw.de

Enterprise Europe Network: www.een-deutschland.de

Kooperationsdatenbank Enterprise Europe Network: www.bw.enterprise-europe-germany.de/marktplatz.html

Kooperationsbörse Enterprise Europe Network: www.bw.enterprise-europe-germany.de/een-kooperationsboersen.html

Passende Kooperationspartner in Europa finden

Noch bevor der Begriff Open Innovation von Henry William Chesbrough begründet wurde, hat die Europäische Kommission digitale und reale Plattformen geschaffen, um innovative Entwicklungen und potentielle Anwender zusammenzubringen:

Das **Enterprise Europe Network** ist ein europäisches Netzwerk, mit dem Ziel Kooperationen, Technologietransfer und strategische Partnerschaften für kleine und mittelständische Unternehmen zu ermöglichen. Besonders im Forschungs- und Entwicklungsbereich helfen die Partner des Enterprise Europe Network dabei, Kontakte mit der Wirtschaft und Wissenschaft in ganz Europa zu initiieren. Aufgaben des Netzwerkes, das aus insgesamt rund 600 Organisationen in über 50 Ländern besteht, sind:

- Kleinen und mittleren Unternehmen dabei zu helfen, potentielle internationale Geschäftspartner zu identifizieren;
- dabei zu helfen, Partner für gemeinsame Produktentwicklungen und Zugang zu europäischen Märkten zu finden;
- Beratung von Unternehmen in Bezug auf geistiges Eigentum, Patente, Normen und europäische Rechtsvorschriften.

Konkrete Angebote für die Suche nach Kooperationspartnern sind:

- **Digitale Kooperationsdatenbank:** Für Anbieter und Nachfrager von innovativen Produkten, technologischen Entwicklungen und Dienstleistungen. Unternehmen finden Anbieter neuer technologischer Lösungen und können selbst Innovationen für andere anbieten.
- Gezielte **Kooperationsbörsen:** Hier können Technologieanbieter und -nachfrager ihre Profile einstellen, sich austauschen und reale Treffen vereinbaren.

Automatisierte Technologiebeobachtung: www.bw.enterprise-europe-germany.de/abo-registrierung.html

Arbeitsprogramme des europäischen Forschungs- und Innovationsprogramms: www.horizont2020.de

Netzwerk der Nationalen Kontaktstellen: www.horizont2020.de/beratung-nks-netzwerk.htm

Diese Angebote sind für Unternehmen leicht zugänglich und bringen keinerlei Verpflichtungen mit sich. Sie können außerdem zur Beobachtung des Marktes und der technologischen Entwicklung genutzt werden.

Zur Unterstützung für Unternehmen bietet die Steinbeis 2i GmbH einen kostenlosen **„TechAlert-Service“** an, bei dem neue Einträge aus der Enterprise Europe Network-Datenbank nach vorher festgelegten Kriterien gefiltert und anschließend automatisch per E-Mail verschickt werden.

Europäisches Förderprogramm für kollaborative Innovationsvorhaben: Horizont 2020

Noch immer werden EU-Förderprogramme für Innovationsvorhaben von KMU in Baden-Württemberg zu wenig genutzt. Dabei bieten diese Programme die Möglichkeit, mit renommierten internationalen Forschungs- und Wissenschaftsorganisationen individuelle Entwicklungen voranzutreiben und von deren Wissen über zukünftige Trends und Technologien zu profitieren. KMU sind zudem ein gefragter Partner in solchen Projekten, da auch die Europäische Kommission die Teilnahme von kleinen und mittleren Unternehmen in Projektkonsortien sehr schätzt.

Die Arbeitsprogramme des europäischen Forschungs- und Innovationsprogramms **Horizont 2020** sind ein Spiegel der aktuellen technologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen sowie möglicher Lösungsansätze. Die Anzahl teilnehmender KMU ist in den letzten Jahren gestiegen. Nie zuvor war ein EU-Forschungsprogramm so sehr auf Umsetzung und Markteinführung fokussiert.

KMU haben verschiedene Möglichkeiten, Horizont 2020 für Open Innovation zu nutzen:

1. Unternehmen bieten sich als Partner in erfahrenen Konsortien an: In Horizont 2020 aufgerufene Themen benötigen Projektpartner, die als Erstanwender in die Forschung und Entwicklung neuer Lösungen mit eingebunden werden. Die Beteiligung eines kleinen oder mittelständischen Unternehmens ist in der Regel ein Pluspunkt und wird von Antragstellern wie Gutachtern gerne gesehen.
2. Unternehmen steigen selbst als Ideengeber und Koordinator in den Ring: Dies erfordert einen hohen Aufwand an Ressourcen sowie ein hervorragendes europäisches Netzwerk, um alle relevanten Partner in ein Boot zu bekommen. Diese Option bietet sich an, wenn Unternehmen bereits Erfahrung in der Koordination von Forschungsprojekten mit mehreren Partnern vorzuweisen haben. Auch hier stehen Organisationen wie das Enterprise Europe Network oder das **Netzwerk der Nationalen Kontaktstellen** beratend zur Seite.

Europäische Technologieplattformen (ETP): www.ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?pg=etp#etps

3. Technologiebeobachtung: Alle genehmigten Anträge werden im Internet mit Nennung der Akteure veröffentlicht. Die allermeisten EU-Projekte erstellen auch innerhalb der ersten Monate eigene Internetseiten. Beide Informationsquellen zusammen liefern Ideen, Lösungen und Partner – und zwar potentielle Partner, deren Projekt bereits durch eine europäische Begutachtung als exzellent eingestuft wurde.

Europäische Plattformen geben Impulse zu Open Innovation

Über den eigenen Tellerrand hinauszuschauen kann einen starken Impuls für Open Innovation liefern. Gerade in Europa existieren zahlreiche Plattformen, die für KMU Innovationsimpulse und passende Kooperationpartner liefern:

Europäische Technologie- und Innovationsplattformen (ETPs) sind Zusammenschlüsse von Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus ganz Europa, die strategische Agenden für Forschung und Innovation erarbeiten, Austausch ermöglichen und beratend tätig sind. Dabei orientieren sich die Plattformen an europäischen Strategien: So lehnen sich die ETPs Photovoltaik und Windenergie an europäischen Energiestrategien, wie den SET-Plan (Strategic Energy Technology Plan), an.

Die meisten ETPs sind auf spezifische Sektoren spezialisiert, einige arbeiten als Querschnittsplattformen. Die nebenstehende Tabelle zeigt 38 Plattformen, die seit der Gründung der ersten Plattform im Jahr 2003 entstanden sind. Darüber hinaus existieren drei vernetzte „Cross-cutting“ Technologieinitiativen: „Nanofutures“ (Nanotechnologie), „Industrial Safety“ (Arbeitssicherheit) und „ConXEPT“ (design-basierte Konsumgüter).

Die für den entsprechenden Sektor wichtigsten technologischen Entwicklungen der Zukunft werden über die spezifische Innovationsagenda erarbeitet. Unternehmen können sich anhand dieser Pläne ein Bild über kommende Herausforderungen und mögliche technische Lösungen machen und finden Ideen für mögliche Kooperationspartner.

Abbildung: Übersicht über Europäische Technologieplattformen

Biobasierte Ökonomie	Energie	Umwelt	Informations- und Kommunikations-technologie	Produktion und Prozesse	Transport
EATIP (Aquakultur)	Biofuels (Biotreibstoffe)	WssTP (Wasser)	ARTEMIS (integrierte Systeme)	ECTP (Umwelt)	ACARE (Luftfahrt)
ETPGAH (Tiergesundheit)	EU PV TP (Photovoltaik)		ENIAC (Nanoelektronik)	ESTEP (Stahl)	ALICE (Logistik)
FABRE TP (Nutztiere)	TP OCEAN (Ozeane)		EPoSS (smarte Systeme)	EuMaT (Materialien)	ERRAC (Zug)
Food for Life (Lebensmittel)	RHC (erneuerbare Energie)		ETP4HPC (High Performance Computing)	FTC (Textilien)	ERTRAC (Straßen)
Forest-based (Forstwirtschaft)	SmartGrids (Stromnetze der Zukunft)		euRobotics (Robotik)	Manufuture (Produktion)	Waterborne (Wasserwege)
Plants (Pflanzen)	SNETP (Nukleare Energie)		NEM (Medien)	Nanomedicine (Nanomedizin)	
TP Organics (organische Lebensmittel & Landwirtschaft)	ETIPWind (Windenergie)		NESSI (Software)	SMR (Mineralien)	
	ZEP (Null Emission)		Networld 2020 (Kommunikation)	SusChem (Chemie)	
			Photonics 21 (Photonik)		

OPEN INNOVATION STRATEGISCH VERANKERN

Die strategische Öffnung von Innovationsprozessen in kleinen und mittleren Unternehmen zur aktiven Einbindung und Nutzung von externem Wissen erfordert neben internen und externen Strukturen vor allem ein entsprechendes Innovationsmanagement.

Eine Herausforderung besteht darin, den Mittelstand in Baden-Württemberg für Open Innovation Prozesse zu motivieren und bei deren Realisierung mitzunehmen. Die Steinbeis 2i GmbH hat hierzu ein analytisch-strategisches Coaching entwickelt, das Unternehmen aufzeigen soll,

- wie diese in Bezug auf eine eigene Innovationskultur und Prozesse aufgestellt sind;
- wo die eigenen schützenswerten Vermögenswerte liegen;
- wo die eigenen Vermögenswerte und Innovationsprozesse nicht ausreichen, um den steigenden und neuen Anforderungen des Marktes zu begegnen;
- welche neuen technologischen Möglichkeiten die eigenen Prozesse – insbesondere im Bereich der Digitalisierung – aufwerten können.

Ziel ist, einen individuellen „Open Innovation Starter"-Prozess zu formulieren, der in eine auf das Unternehmen zugeschnittene Open Innovation-Strategie und ein dazu passendes Open Innovation-Ökosystem mündet.

Der unternehmensbezogene Open Innovation Starter-Prozess umfasst drei Schritte:

1. Eine Analyse der Innovationskompetenzen.
2. Eine Umfeldanalyse in Bezug auf existierende Märkte und Trends.
3. Die Ableitung von Zielen sowie der eigenen Motivation.

Der Open Innovation Starter-Prozess wird mit Unternehmen in einem moderierten Coaching entwickelt und hilft KMU, sich im globalen Innovationskontext zu positionieren sowie die Felder aufzuzeigen, in denen eine Öffnung des Unternehmens sinnvoll ist. Erst dann kann eine Ableitung strategischer Ziele und Aktivitäten erfolgen. Es handelt sich deshalb um einen Open Innovation Starter-Prozess, der Voraussetzung für eine erfolgreiche Open Innovation-Strategie ist. Denn Open Innovation führt nur dann zum Erfolg, wenn das Vorgehen strategisch durchdacht und im Unternehmen verankert ist.

Abbildung: Standortbestimmung in Bezug auf Unternehmens- und Marktkompetenzen (© Steinbeis 2i GmbH)

Unternehmen		Markt / Umfeld	
Innovations-management	**Assets, Kompetenzen**	**Trends**	**Wettbewerber / Alliierte**
Interne Prozesse	Wissen und Kernkompetenzen des Unternehmens	Bewertung der Assets über Trends	Bewertung der Assets in Bezug auf externe Player
Frage: Unterhält das Unternehmen eine Kultur, die Innovation fördert?	Frage: Welche Assets gibt es in Bezug auf Innovation?	Frage: Ableitung der Relevanz für Weiterentwicklung der Technologien?	Frage: Mögliche Synergien / Mehrwerte?

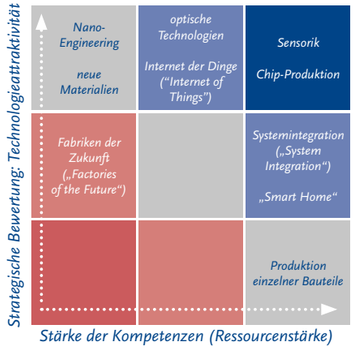


Abbildung: Handlungsstrategien als Ableitung aus der Kompetenzmatrix. In Anlehnung an Pfeiffer und Dögl (1990).

1. ANALYSE DER INNOVATIONSKOMPETENZEN

Die Analyse identifiziert neben Innovationskompetenzen auch kritische Innovationsengpässe und stellt eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die weitere strategische Entwicklung im internationalen Umfeld dar. Insbesondere die Frage, ob die eigenen Ressourcen und Kompetenzen ausreichen, um dem Markt auch in Zukunft im Wettbewerb zu begegnen, ist entscheidend. Reichen diese Kompetenzen nicht aus, wird offensichtlich, dass externes Wissen in das Unternehmen fließen muss.

Durch die Betrachtung unternehmensspezifischer Kompetenzen entsteht eine Kompetenzmatrix, welche relevante Kompetenzen abbildet und bewertet (siehe Grafik links). Vielversprechende, starke Kompetenzen werden im dunkelblauen Bereich dargestellt, schwache im roten. Dazwischen liegt ein grauer, mittlerer Bereich für Kompetenzen „mittleren" Potentials. Die strategische Relevanz entscheidet, ob die Kompetenzen unten oder oben eingeordnet werden – je höher desto strategisch wichtiger.

In unserem fiktiven Unternehmensbeispiel aus dem Bereich der Mikrosystemtechnik ist die Systemintegration strategisch wichtiger als die reine Einzelbauteil-Produktion. Ausgezeichnete Kompetenzen weist das KMU im Bereich der Chip-Produktion sowie Sensorik auf – beides Bereiche mit hoher strategischer Relevanz.

Darüber hinaus gilt: Kompetenzen, die im grauen Bereich links oben liegen, sollte das Unternehmen unbedingt ausbauen, hier hat es einen Bedarf an Wissen mittels Open Innovation. Kompetenzen, die im grauen Bereich rechts unten eingeordnet werden, können als Wissens-Assets in Form von Lizenzen am Markt angeboten werden.

An dieser Stelle zeigt sich bereits, ob die Unternehmensführung sowie die am Prozess beteiligten Mitarbeiter die eigenen Kompetenzen und deren strategische Bedeutung richtig einschätzen. Häufig kommt es zu einer Diskussion und infolgedessen zu der Korrektur von Ergebnissen, da zum Beispiel die Vision der Geschäftsführung nur schwer mit der Realität vereinbar ist.

Innovationsprozesse

Eine unternehmerische Innovationskultur steht für das Bestreben, Strukturen, Prozesse und Verhaltensweisen so zu organisieren, dass sie die Entwicklung von innovativen Produkten, Dienstleistungen sowie Geschäftsmodellen fördern (Ganz et al. 2011: 8).

Der Innovationprozess beginnt mit der Sammlung von innovativen Ideen, von denen die besten in eine Konzeptionsphase einfließen. Erste Designstudien und Machbarkeitsanalysen folgen und liefern Informationen darüber, wo die Reise hingehen könnte. Darauf basierende Planungs- sowie Umsetzungsphasen, sind die Phasen, die am ehesten als erfolgs- bzw. gewinnbringend eingeschätzt werden.

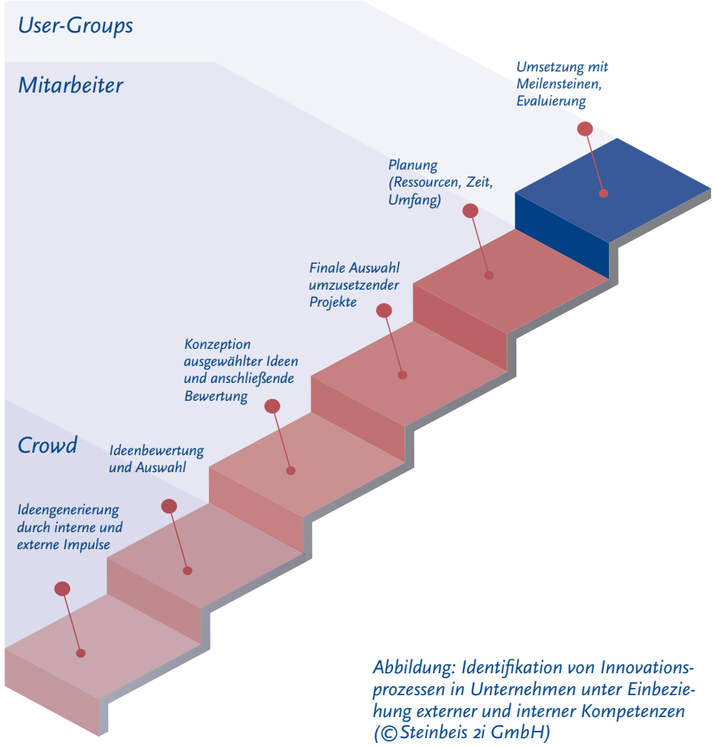


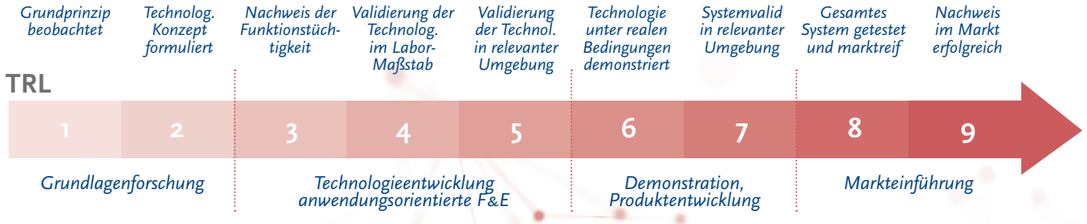
Abbildung: Identifikation von Innovationsprozessen in Unternehmen unter Einbeziehung externer und interner Kompetenzen (© Steinbeis 2i GmbH)

In allen Phasen kann, muss es aber keine standardisierten Unternehmensprozesse geben. Gleichzeitig können in allen Phasen externe Quellen eingebunden werden. Beteiligungen, die auch als Open Innovation 2.0 bezeichnet werden, sind beispielsweise:

- Die Einbindung von „User-Groups“, die in allen Phasen sinnvoll sein kann.

- Die Einbindung der „Crowd“ – also der Masse an unbekannten Nutzern – in Bezug auf Produktideen oder Erwartungen. Dies kann z.B. durch webbasierte Open Innovation-Plattformen mit entsprechenden Preisausschreibungen oder Wettbewerben initiiert werden.

Es bietet sich außerdem an, nicht nur bereits existierende Produkte und Dienstleistungen zu betrachten, sondern auch solche, die in der Pipeline des Unternehmens auf ihren Markteintritt warten. Diese können entsprechend ihres Technologiereifegrads („Technology Readiness Level“, TRL) eingeordnet werden (siehe Abbildung unten).



Key Enabling Technologies: www.ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/area/key-enabling-technologies

2. UMFELDANALYSE DES MARKTES

Das Ziel einer Umfeldanalyse ist die Identifikation externer Innovationstreiber, die einen Einfluss auf das Unternehmensgeschäft haben. Nach Michael E. Porters „Fünf-Kräfte-Modell“ (1980) wirken vor allem fünf externe Kräfte auf das Unternehmen und dessen Produkte ein: Der Markt, Wettbewerber, Zulieferer, Ersatzprodukte sowie Abnehmer können potentielle Treiber von Innovationen sein.

Auch Trends müssen als Treiber erkannt werden, da sie das Geschäftsfeld direkt oder indirekt beeinflussen können. Dazu gehören gesetzliche Initiativen genauso wie gesellschaftliche Trends. Darüber hinaus hat die EU-Kommission verschiedene Schlüsseltechnologien – sogenannte KETs (**„Key Enabling Technologies“**) – benannt, die essentiell für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und somit für ihren Fortbestand sind.

Während sich große Unternehmen eigene Abteilungen für die Technologiebeobachtung leisten und mit vielfältigen Zukunftsszenarien auseinandersetzen, fehlt es bei kleinen und mittleren Unternehmen oft an dafür benötigten Ressourcen. Selbst die Mitgliedschaft in einem Cluster deckt in der Regel nicht alle notwendigen Kompetenzfelder ab, um die Produkte und Dienstleistungen der Zukunft abzubilden. Gerade deshalb sind Open Innovation-Ansätze für KMU so wichtig.

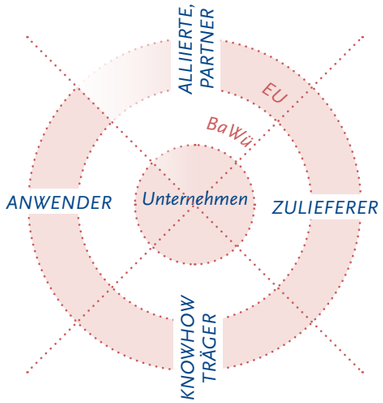
Abbildung: Fünf-Kräfte-Modell nach Michael E. Porter (1980)

3. ZIELE UND MOTIVATION FÜR OPEN INNOVATION

Ein Abgleich zwischen den Innovationskräften, die auf das Unternehmen extern einwirken und den Kompetenzen und Wissens-Assets, die das Unternehmen sein Eigen nennt, zeigt Innovationsstärken und -schwächen auf. Darauf basierend wird eine Strategie abgeleitet, mit der Unternehmen auf Marktveränderungen und den Innovationsdruck von außen reagieren und so wettbewerbsfähig bleiben können. Das Ziel muss sein, bestehende Innovationsschwächen auszugleichen.

Da die technologische Entwicklung rasch voranschreitet und KMU heute Wissen aus allen Schlüsseltechnologien beziehen sollten, benötigt es dafür externe Partner. Diese bringen bestenfalls Lösungen mit, die rasch implementiert werden können.

Abbildung: Partner-Radar (© Steinbeis 2i GmbH)



Hier kommt das Innovations-Ökosystem ins Spiel: Kooperationen sowie der Austausch mit Unternehmen, Forschungspartnern, Clusterinitiativen, Technologieplattformen, Wirtschaftsförderern und der „Crowd“ können die Innovationsstrategie von KMU entscheidend voranbringen. Eine Priorisierung möglicher Partner anhand der strategischen Ziele ermöglicht die Eingrenzung und erleichtert die Entscheidungsfindung. Ziel des Prozesses ist, herauszufinden, in welchem Innovations-Ökosystem sich das Unternehmen positionieren sollte.

Aus der Erfahrung der Steinbeis 2i GmbH zeigt sich, dass zu diesem Zeitpunkt des Coachings oft ein Denkprozess bei den Teilnehmenden einsetzt: Die eigene Darstellung der Kompetenzen zeigt erste Lücken auf. Themen, die anfangs als strategisch wichtig eingeschätzt wurden und unbedingt ohne Partner realisiert werden sollten, erscheinen plötzlich in einem anderen Licht oder treten in den Hintergrund. Strategische Ziele werden überdacht und neu formuliert.

Das Open Innovation-Ökosystem

Aus der Analyse der Stärken und Schwächen und marktspezifischen Rahmenbedingungen sowie der Abwägung von Zielen und Beweggründen lässt sich ableiten, in welchem Segment des Innovations-Ökosystems nach strategischen Innovationspartnern gesucht werden soll. Je präziser die Zielsetzung für eine Innovationspartnerschaft formuliert wird, desto klarer und strukturierter kann auf regionaler, europäischer und bundesweiter Ebene gesucht werden.

Steht beispielsweise im Vordergrund, dass spezifisches Marktwissen entscheidend ist, um eine Innovation breiter platzieren zu können, so wird sich das Innovations-Ökosystem auch auf mögliche strategische Partner in diesen Märkten fokussieren. Stehen bestimmte Technologieentwicklungen im Fokus, wird das Ökosystem auch technologische Innovationsplattformen beinhalten. Die Visualisierung des anzustrebenden Ökosystems erfolgt anhand des sogenannten Partner-Radars (siehe Grafik links).

Ein beispielhaftes Innovations-Ökosystem betrachtet folgende Akteure und fokussiert sich auf die relevantesten in Bezug auf die Open Innovation-Fragestellung des Unternehmens:

- Unternehmen
- Forschungseinrichtungen
- Clusterinitiativen
- Innovationsplattformen
- Anwenderorientierte Organisationen / Nutzergruppen
- NGOs, Verbände
- Investoren
- Förderprogramme
- Accelerator / Inkubatoren / Start-ups
- Politik / Verwaltung

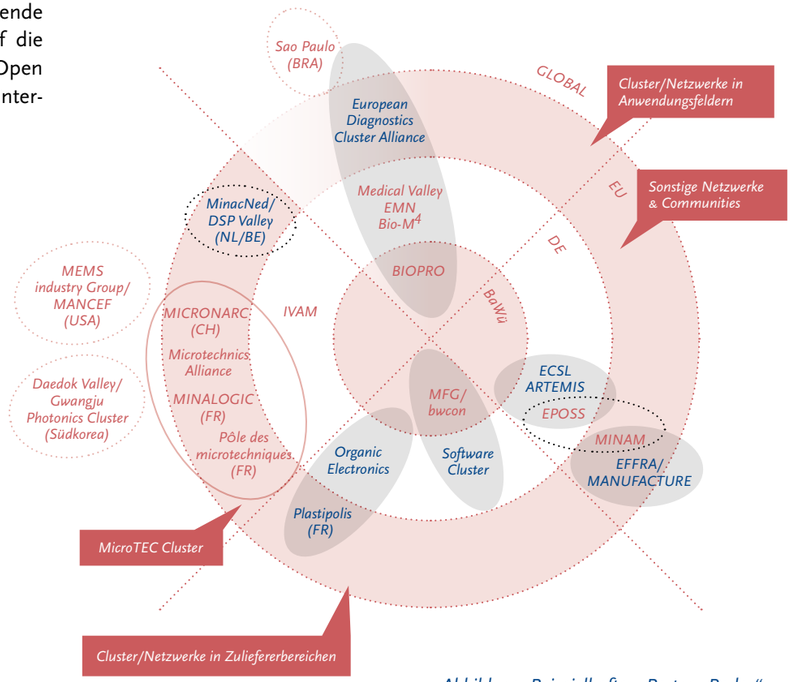


Abbildung: Beispielhaftes „Partner-Radar“ für die internationale FuE-Kooperationsstrategie am Beispiel des Spitzenclusters microTEC Südwest (entwickelt durch die Steinbeis 2i GmbH).

OPEN INNOVATION CANVAS

Die Erfahrungen, die die Steinbeis 2i GmbH aus den Open Innovation-Coachings sammeln konnte, wurden in einem **Open Innovation-Canvas** zusammengetragen. Er kann als Überblick dienen und KMU dabei unterstützen, die Motivation und Zielsetzung für Open Innovation im eigenen Unternehmen zu erarbeiten. Dahinter steht die Erkenntnis, dass Open Innovation insbesondere bei knappen Ressourcen zielgerichtet und passend zur Unternehmensstrategie umgesetzt werden sollte.

Der Canvas betrachtet dabei zwei große Treiber von Open Innovation – unternehmensspezifische Kompetenzen sowie den Markt und hilft KMU bei der Beantwortung wichtiger Fragestellungen, wie z.B.:

Open Innovation outside-in:

- Welcher Innovationsdruck wirkt von außen auf das Unternehmen ein?
- Reichen die eigenen Wissens-Assets und Prozesse im Unternehmen aus, diesem Druck zu begegnen?
- Welche Kompetenzen müssen in das Unternehmen geholt werden, um dem Innovationsdruck zu begegnen?

Open Innovation inside-out:

- Welche Kompetenzen aus dem eigenen Unternehmen könnten für andere Unternehmen nützlich sein?
- Welche Kompetenzen könnten offen für viele zugänglich gemacht werden („Open Source“)?
- Welche Kompetenzen könnten in Form von Lizenzen vergeben werden?

Darüber hinaus fragt der Canvas nach internen Kompetenzen und Prozessen sowie externen Trends und Treibern. Durch die Beantwortung verschiedener Fragen kann so eine unternehmensspezifische Open Innovation-Strategie abgeleitet werden.

Interessierten stellt die Steinbeis 2i GmbH den Canvas auf Anfrage gerne zur Verfügung.

Kontaktdaten:
Email: info@steinbeis-europa.de
Telefon: 0711/123-4010
www.steinbeis-europa.de/ansprechpartner

Die folgende Tabelle stellt abschließend mögliche strategische Ziele bzw. Open Innovation-Methoden beispielhaft im Überblick dar:

	Open Innovation	Open innovation 2.0
Outside-in	- Einlizenzierung - Spin-in	- Crowdsourcing - Crowdtesting
Co-Creation	- Konsortien für gemeinsame Forschung und Entwicklung - Forschungs-Joint-Ventures - Zusammenarbeit in industriegetriebenen Clustern	- Innovations-Netzwerke und -Ökosysteme - Co-Creation unter Einbeziehung von Studenten oder Start-ups
Inside-out	- Auslizenzierung - Spin-out	- Online-Marktplätze - Innovationsplattformen und -wettbewerbe

Tabelle: Open Innovation-Methoden im Überblick. In Anlehnung an Jullien und Pénin (2014: 14)

DIE DIGITALISIERUNG – EIN TREIBER FÜR OPEN INNOVATION

Warum sollte ein Unternehmen sich darauf einlassen, Wissen zu teilen oder externes Wissen aufzugreifen und weiterzuentwickeln? Häufig sind es Impulse von außen, die den Mittelstand zum Handeln zwingen. Technologische Trends, die sich manifestieren, müssen frühzeitig erkannt werden. Auch die Digitalisierung zählt zu einem der aktuellen Trends, der im Mittelstand mehr Beachtung finden muss, denn spätestens seit dem Smartphone hat diese digitale Revolution auch den Letzten überzeugt.

Angetrieben wird die Digitalisierung von einer Vielzahl sogenannter Schlüsseltechnologien – photonische Technologien und die Mikroelektronik seien hier nur stellvertretend genannt. Die rasche Entwicklung dieser Technologien, wie die Zunahme an Wissen und der neuen Möglichkeiten, die sich durch das Internet der Dinge ergeben, sind Herausforderungen, denen sich der Mittelstand stellen muss – nicht nur in Bezug auf Produktionsprozesse, sondern auch in Bezug auf Produkte und Dienstleistungen.

KMU – EINE DIGITALE STRATEGIE FEHLT

Laut dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) wird die Digitalisierung im Mittelstand noch nicht als bedeutsames Thema wahrgenommen (Saam, Viete, Schiel 2016: 20). Eine strategische digitale Ausrichtung, um beispielsweise Produkte oder Prozesse mit benötigten Vernetzungstechnologien auszustatten, sucht man daher meist vergeblich. Den mit der Digitalisierung einhergehenden wachsenden Konkurrenzdruck sowie sich wandelnde Kundenwünsche erkennen häufig nur digital versierte Unternehmer.

Allein im Bereich der elektronischen Gesundheitstechnologie erwarten Beratungsunternehmen eine weltweite Umsatzsteigerung von bis zu 50 Prozent im Jahr. Deutschland schöpft dieses Potential nicht aus.

Egal ob Blutdruck- oder Blutzuckermessgeräte: Medizintechnikfirmen müssen sich darauf einstellen, dass bisherige, nicht vernetzbare Mess- und Überwachungsinstrumente zunehmend auch digital erfasst und ausgewertet werden. Dieser Wandel erfordert neue Geschäftsmodelle. Sensorik, Mikro- und Nanotechnologien, optische Technologien, Big Data – es ist ein Zusammenspiel vieler verschiedener technologischer Ansätze notwendig, um sich wettbewerblich gegen große Konzerne wie Google, die in den Gesundheitsmarkt drängen, aufzustellen.

DIGITALISIERUNG UND OPEN INNOVATION

Der Mittelstand wird die raschen Entwicklungen, welche die Digitalisierung mit sich bringt, nicht alleine bewerkstelligen können. Die neuen digitalen Dienstleistungen und Produkte enthalten nicht nur ein paar Sensoren und die Vernetzung mit einer webbasierten Cloud. Die Fabriken der Zukunft umfassen mehr als nur eine Vernetzung aller Produktionsschritte und die digitale Überwachung sowie Automatisierung. Es geht immer um die Möglichkeiten und Potentiale aller Schlüsseltechnologien, und es geht um die strategische Nutzung dieser Möglichkeiten.

Open Innovation bedeutet, sich gegenüber all diesen Möglichkeiten zu öffnen, externes Wissen aktiv in das Unternehmen zu holen, gemeinsam Ideen zu generieren und mit den richtigen Partnern neue Geschäftsmodelle umzusetzen. Dabei gilt, was in Großunternehmen praktiziert wird, kann auch für den Mittelstand von Bedeutung sein.

Selbst das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat die Digitalisierung als große Chance erkannt und über ihre **virtuelle Open Innovation Plattform** zur intelligenten Vernetzung aufgerufen. Gesellschaftliche und wirtschaftliche Innovationen sollen aus der digitalen Vernetzung hervorgehen und die fünf Sektoren Bildung, Energie, Gesundheit, Verkehr und Verwaltung entscheidend vorantreiben, d.h. effizienter und zugleich zukunftsfähig machen.

Open Innovation Plattform des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi): www.oip.netze-neu-nutzen.de

START-UPS ALS IMPULSGEBER

Insbesondere Start-ups nutzen die Digitalisierung für ihre Geschäftsmodelle, Dienstleistungen und Produkte. Ihr Know-how kann eine Quelle für Ideen sowie ein Motor für die rasche Erprobung und Umsetzung von innovativen Produkten und Dienstleistungen sein. Auch KMU und große Unternehmen können davon profitieren. Nicht ohne Grund leisten sich Unternehmen zunehmend eigene Accelerator en („Beschleuniger"), die den Austausch zwischen Gründern und dem eigenen Personal sowie Entwicklungsprozesse befördern sollen.

Mit der Innovationsplattform **„Start-up Autobahn"** hat sich die Daimler AG beispielsweise auf die Suche nach Start-ups begeben, die smarte und zukunftsweisende Lösungen aus dem Bereich der „Future Mobility" entwickeln.

Startup Autobahn: www.startup-autobahn.com/de/

Ein weiteres Beispiel ist das von Cisco betriebene **Open Innovation Center „Open Berlin"**, welches Start-ups eine Plattform zur Verfügung stellt, um innovative Ideen, Konzepte und Technologien zu verwirklichen.

Open Berlin: www.cisco.com/c/m/de_de/innovationcenter/berlin.html

Auch für Start-ups stellt die Kooperation mit bzw. Übernahme durch ein großes Unternehmen eine echte Alternative dar, denn innovative Produkte, die auf den Markt drängen, profitieren von der Marktmacht der Big Player. So lassen sich auf der einen Seite für Start-ups Markteintrittsbarrieren überwinden und auf der anderen Seite profitieren Großunternehmen von der vergleichsweise geringen Investition für die neu gewonnene Innovation. Denn eine Innovation, die den gesamten Prozess von der ersten Idee bis zum Markteintritt im eigenen Unternehmen durchläuft, ist oft mit höheren Kosten und Risiken verbunden als der Zukauf eines innovativen Start-ups.

Eine Befragung der Steinbeis 2i GmbH ergab jedoch, dass bisher lediglich 20 % der kleinen und mittleren Unternehmer diesen Weg gehen. Der Großteil hat keinerlei Erfahrung mit der Akquisition ganzer Start-ups. Dies bestätigt auch die neue Studie des RKW Kompetenzzentrums „Mittelstand meets Startup – Potenziale der Zusammenarbeit" (Baharian, Wallisch 2017). Hier wurden 200 KMU aus dem Maschinen- und Fahrzeugbau, dem Informations- und Kommunikationsbereich sowie der Chemie- und Pharmabranche befragt: Nur ein Drittel dieser Unternehmen hat überhaupt schon einmal mit Start-ups zusammengearbeitet.

Gezielte Treffen mit Start-ups werden durch zahlreiche Foren und Veranstaltungen ermöglicht. **Venture Spaces** der bwcon sind nur ein Beispiel für eine geeignete Anlaufstelle.

Venture Spaces von bwcon: www.bwcon.de/venture-spaces.html

DIE ALLIANZ INDUSTRIE 4.0

Damit Unternehmen in Baden-Württemberg die Möglichkeiten der Digitalisierung konsequent nutzen, wurde vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg die **Allianz 4.0** ins Leben gerufen. Erklärtes Ziel der Allianz ist es, die Kompetenzen aus Produktionstechnik sowie Informations- und Kommunikationstechnik zu bündeln, alle wesentlichen Akteure zu vernetzen und durch innovative Transferangebote den industriellen Mittelstand in Richtung Industrie 4.0 zu begleiten.
Die Partner der Allianz – Unternehmen, Kammern, Verbände, Cluster, Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie Sozialpartner – streben an, Baden-Württemberg als weltweit führende Region für Industrie 4.0-Technologien zu etablieren.

Das kostenlose Angebot wendet sich an KMU, die

- auf der Suche nach Informationen im Hinblick auf Industrie 4.0-Transformationsstrategien sind,
- Industrie 4.0-Pilotprojekte auf- und umsetzen wollen,
- Innovationspartner für ein konkretes Industrie 4.0-Projekt suchen,
- professionelle Begleitung von kooperativen Innovationsprojekten benötigen.

Die Vernetzung sowie der Austausch zwischen den Unternehmen und Digitalisierungsanbietern führt zu Impulsen, die Open Innovation-Prozesse in KMU unterstützen.

Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg – Gebündelte Innovationskraft für die industrielle Zukunft: www.i40-bw.de

POLITISCHE HANDLUNGSFELDER

Kleine und mittlere Unternehmen aus Baden-Württemberg haben im Vergleich zu anderen europäischen Regionen klare Standortvorteile. Nicht ohne Grund wird Baden-Württemberg als Land der Tüftler und Denker vermarktet und tatsächlich haben viele kluge Köpfe mit Ideen, Ausdauer und unternehmerischem Handeln erfolgreich Markteinführungen umgesetzt. Bis heute zählen große baden-württembergische Unternehmen wie Daimler und Robert Bosch zu verlässlichen Arbeitgebern und Innovationstreibern im Land. Daneben existieren zahlreiche kleine und mittlere Betriebe, die dank ihrer Innovationskraft zu den Markt- und Technologieführern ihrer Branche zählen und als sogenannte „Hidden Champions“ den Markt revolutionieren.

Begleitet werden und wurden diese Erfolgsgeschichten und Entwicklungen von politischen Entscheidungen, die den Standort Baden-Württemberg wirtschaftlich stärken und für KMU attraktiv machen.

Zu den wichtigsten politischen Entscheidungen und Umsetzungen zählen u.a.:

- Die Förderung von Innovationsnetzwerken und Clusterinitiativen.
- Die Einrichtung von Landesagenturen in wichtigen Zukunftsfeldern.
- Die Gründung der Steinbeis Stiftung für Wirtschaftsförderung, die Hochschulprofessoren eine unternehmerische Tätigkeit im Wissens- und Technologietransfer erlaubt und unbürokratisch ermöglicht.
- Die landesweite Gründung von Hochschulen der angewandten Forschung, die eine Ausbildung auch außerhalb von Großstädten ermöglicht.
- Die Gründung und Finanzierung von angewandten Forschungsinstituten, die eine wichtige Anlaufstelle für innovative Unternehmen darstellen.

- Die Einrichtung der Cluster Agentur Baden-Württemberg zur Unterstützung regionaler Clusterinitiativen und landesweiter Netzwerke.

- Die Ernennung des Technologiebeauftragten des Landes zum weiteren Ausbau der Technologieführerschaft.

- Die Ernennung von Technologietransfer-Beauftragten bei den Kammern und Wirtschaftsorganisationen des Landes.

Aus diesen Gründen gehört Baden-Württemberg bis heute zu den innovativsten Regionen Europas, verliert aber an Dynamik. Dies zeigen die Innovationsindikatoren der Europäischen Kommission. Es gilt daher, sich nicht auf Erfolgen auszuruhen und den neuen Innovationsherausforderungen erfolgreich zu begegnen.

Die folgenden Empfehlungen ergeben sich aus aktuellen Projektergebnissen zum Thema Open Innovation sowie dem Austausch der Mitarbeitenden am Steinbeis-Europa-Zentrum/der Steinbeis 2i GmbH mit kleinen und mittleren Unternehmen in europäischen Netzwerken, Projekten und Expertengremien und wenden sich insbesondere an öffentliche Einrichtungen in Baden-Württemberg.

IMPULSE SETZEN FÜR RADIKALE INNOVATIONEN

Radikale Innovationen aus dem Produktions- wie Dienstleistungsbereich entstehen aus einer Kombination von Wissen mehrerer Schlüsseltechnologien. Sie gehen mit einer Änderung des Geschäftsmodells einher und werden nicht unbedingt von potentiellen Kunden nachgefragt, sondern erzeugen selbst einen Markt.

Während innovative Großunternehmen sich externes Wissen einkaufen und in allen technologischen Feldern – auch und gerade in künftigen und neu entstehenden Technologien – ihre Beobachter beschäftigen, ist dies für KMU aufgrund begrenzter Ressourcen kaum möglich. Clusterinitiativen können – wenn sie nicht nur in ihren eigenen Technologiekompetenzen verhaftet sind – durch gezielte Angebote und Kooperationen mit anderen Clusterinitiativen helfen.

IMPULSE DURCH VERNETZUNG DER INNOVATIONSAKTEURE

Institute für angewandte Forschung und die Landesagenturen können für bestimmte Branchen Lösungen aufzeigen. So bietet beispielsweise das Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) kleinen und mittleren Unternehmen aus der Textilbranche an, sich zu neuesten technologischen Möglichkeiten in der Produktion, Verarbeitung sowie in Bezug auf neue Materialen beraten zu lassen. Ein anderes Beispiel zeigt die Landesagentur für Leichtbau Baden-Württemberg auf: Sie hat branchenspezifische Zukunftsszenarien und Märkte analysiert und die Analyse in ihrem Netzwerk öffentlich zugänglich gemacht. Entsprechende Anlaufstellen sind allerdings oft begrenzt auf einzelne Technologie-, Produkt- oder Anwendungsfelder.

Die **Innovationsallianz Baden-Württemberg** ist ein Bündnis aus 13 unabhängigen Forschungsinstituten, das in wichtigen Zukunftsbereichen wie nachhaltiger Mobilität, Umwelttechnologie usw. angewandte und ergebnisorientierte Forschung betreibt, um Unternehmen Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung zugänglich zu machen. Dieses Vorgehen, gemeinsame übergreifende Lösungsangebote für KMU anzubieten, muss noch intensiver ausgebaut werden, denn Innovation entsteht an den Schnittstellen zwischen verschiedenen Disziplinen.

Innovationsallianz BW: www.innbw.de

Steinbeis Verbund: www.steinbeis.de

Die Europäische Union hat dies als eine der obersten Prioritäten für die Wettbewerbsfähigkeit Europas erkannt: Das kombinierte Wissen aus vielfältigen Schlüsseltechnologien findet bisher nur sehr vereinzelt Zugang zu produzierenden KMU. Die Lösung hierfür können Anlaufstellen sein, die miteinander vernetzt sind und gemeinsam Innovationen vorantreiben. Handlungsempfehlungen sind daher:

- Eine bessere Vernetzung in Baden-Württemberg zwischen In stituten für angewandte Forschung, der Innovationsallianz und dem Steinbeis Verbund. Eine engere Verzahnung zwischen den einzelnen Angeboten erhöht das Innovationspotential und schafft für alle Beteiligten eine Win-win-Situation.

- Eine Identifikation von Lücken im Innovationssystem durch Bedarfserhebungen bei KMU, insbesondere in Bezug auf neue Anwendungsfelder.

- Eine Stärkung europäischer Kooperationen im Bereich der Schlüsseltechnologien, damit baden-württembergische Unternehmen verstärkt den Zugang zu europaweiten Innovationsinfrastrukturen sowie technologischen Plattformen erhalten.

IMPULSE IM DIENSLEISTUNGSSEKTOR UND HANDWERK

Der Dienstleistungssektor hat ein hohes Innovationspotential, das oft vernachlässigt wird. Eine Ausnahme stellt der Bereich der Kreativwirtschaft dar, in dem Open Innovation bereits gelebte Praxis ist: Kreative aus den Bereichen Marketing, Kunst und Medien tauschen sich in Gründerzentren aus und arbeiten erfolgreich an gemeinsamen Projekten.

Aber auch der traditionelle Dienstleistungssektor – vom Finanz- und Rechnungswesen über den Tourismus und Handel sowie das Handwerk – hat ein hohes Innovationspotential, das lange noch nicht ausgeschöpft ist. Die speziellen Anforderungen an den Innovationsprozess müssen identifiziert und Anreize geschaffen werden. So können Veranstaltungsformate initiiert werden, auf denen neue technologische Entwicklungen vorgestellt werden und potentiellen Partnern die Möglichkeit zur Vernetzung gegeben wird.

ZIELGERICHTETE OPEN INNOVATION-PROZESSE BRINGEN KMU MEHR ERFOLG

Die größten Innovationshindernisse im Mittelstand sind die fehlende strategische Verankerung von innovativen Prozessen im Unternehmen sowie die mangelnde Kapazität im Innovationsmanagement. Die Berichte vieler Unternehmer zeigen, dass Innovationspartner und -projekte vor allem durch Zufallsbekanntschaften, z.B. auf Veranstaltungen, gefunden werden. Dieser Zufall kann durchaus ein Schlüssel zum Erfolg sein. Fragt man aber nach den weniger erfolgreichen Kooperationen, so stellt sich heraus, dass der Zufall allein nicht die Innovationsprojekte hervorbringt, die wettbewerblich am dringendsten gebraucht oder strategisch passend sind. Knappe Ressourcen in kleinen und mittleren Unternehmen werden so häufig in Projekten gebunden, die wenig Mehrwert liefern.

Dies ist auch der Grund, warum zahlreiche Forschungsergebnisse aus öffentlich geförderten Forschungsprojekten selten in den Markt gelangen, obwohl KMU als Anwender mitgewirkt haben: Passt das Ergebnis nicht zur Unternehmensstrategie, wird es nicht weiterverfolgt und bis zur Marktreife entwickelt. Die Handlungsempfehlungen stellen daher das Schaffen von Instrumenten für die strategische Open Innovation-Begleitung in den Vordergrund:

- Innovationsmanagement-Coachings für KMU müssen initiiert werden, die eine innovationsstrategische Erstberatung leisten. Finanziert werden können derartige Coachings beispielsweise durch den **Europäischen Sozialfonds (ESF)**. Sofern die strategische Entscheidung für ein Technologie- oder Anwendungsfeld erfolgt ist, kann auch eine zielgerichtete Beratung durch entsprechende Institute stattfinden.

- Eine strategische Begleitung von KMU in der Vorbereitungsphase und der Phase der Verwertung von öffentlich geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekten ist sinnvoll.

Innovationsprojekte scheitern außerdem oft an fehlender Expertise. Einige Bundesländer, wie Sachsen oder Nordrhein-Westfalen, haben durch den Europäischen Sozialfonds (ESF) finanzierte Programme für KMU angestoßen, um diese zu motivieren, entsprechendes Fachpersonal einzustellen. Als Beispiel kann das **InnoExperts-Programm** des Freistaats Sachsen dienen.

InnoExperts-Programm: www.sab.sachsen.de/unternehmen/f%C3%B6rderprogramme/innoexpert.jsp

Europäischer Sozialfonds für Deutschland: www.esf.de/portal/DE/Startseite/inhalt.html

KOOPERATIONSANBAHNUNG UND BERATUNG

Vertrauensvolle Kooperationspartner zu finden, ist ein schwieriges Unterfangen und stellt eine Barriere dar, die von rund der Hälfte der befragten KMU genannt wurde. Viele Einrichtungen des Landes bieten hierfür zielgerichtete Hilfe an.

KOOPERATIONSPARTNER FINDEN

Kooperationsbörsen, Geschäftsreisen und Messeauftritte sind gute Möglichkeiten für KMU, potentielle Partner informell zu treffen, sich auszutauschen und eine Vertrauensbasis aufzubauen. Allerdings reichen derartig kurze Gespräche nur dann aus, um Kontakte auszubauen, wenn die in kurzer Zeit ausgetauschten Informationen den Kern dessen ausmachen, was das KMU sucht.

Vertrauensvolle Kooperationsräume spielen für KMU eine große Rolle. Um diese zu ermöglichen, muss ein informeller Ideenaustausch zustande kommen. Ausreichend Zeit zum gegenseitigen Kennenlernen und Herstellen vertrauensvoller Kontakte ist essentiell. Hieraus folgt die Notwendigkeit der Förderung und Unterstützung von KMU bei der Identifikation von relevanten Kooperationspartnern.

Technologietransferförderung des Freistaats Sachsen: www.sab.sachsen.de/unternehmen/

FÖRDERUNG VON TECHNOLOGIETRANSFER

Zudem ergaben die Gespräche mit KMU-Vertretern, dass nur wenige technologisches Wissen über Patente oder Lizenzen zukaufen. Viele Unternehmen entwickeln bevorzugt in Eigenregie und recherchieren eher selten, ob notwendige Lösungen oder Innovationen bereits am Markt existieren. Die Empfehlungen lauten daher:

- Förderung immaterieller Investitionen (z.B. Patentrechte) verbunden mit einer Beratung über notwendige Anpassungsentwicklungen.

- Förderung des Erwerbs von externem technologischem Wissen, z.B. durch den Zukauf von Patenten oder Lizenzen. Gleichzeitig muss das technische und finanzielle Risiko bei der Integration neuer Technologien gemindert werden. Ein entsprechendes Programm hat der Freistaat Sachsen mit der sogenannten **Technologietransferförderung** aufgelegt.

FÖRDERUNG VON FORSCHUNGS-KOOPERATIONEN

Forschungs- und Entwicklungskooperationen mit externen Partnern stellen eine zentrale Wissensquelle für kleine und mittlere Unternehmen dar. Unterstützt werden sollten daher vor allem Projekte in zukunftsorientierten Technologiefeldern, die der Entwicklung neuer Produkte und Verfahren dienen sowie die Innovationskraft von KMU erhöhen.

GEISTIGES EIGENTUM SCHÜTZEN

Ein Hauptanliegen, das KMU im Rahmen der Umfrage angegeben haben, ist ein besserer Schutz geistigen Eigentums vor illegitimen Übergriffen anderer Marktteilnehmer, wie z.B. großer Unternehmen. Als problematisch erachten KMU, dass einerseits die rechtliche Lage eindeutig ist, andererseits aber die Umsetzungsprozesse für mögliche rechtliche Auseinandersetzungen unzureichend sind: Prozesse dauern zu lange, Prozesskosten sind zu hoch – die Chancen auf Erfolg sind für KMU somit sehr gering. Dies führt zu Frustration und Resignation auf Seiten der KMU, die teilweise ganz auf ihren Rechtsanspruch verzichten, da

- der „große Partner“ den längeren Atem, die bessere finanzielle Ausstattung und dadurch auch die erfahreneren Anwälte hat;

- das KMU den „großen Partner“ als Kunden behalten will – der zukünftige Nutzen durch diesen Partner ist größer als die gegenwärtig umstrittenen Einnahmen.

Patentberatungsstelle, z.B. im Stuttgarter Haus der Wirtschaft, leisten eine ausgezeichnete Beratung für Unternehmen in allen patentrechtlichen Fragestellungen. Als Ergänzung braucht es aus KMU-Sicht jedoch

- eine Rechtsberatung zur Erstellung von Kooperationsverträgen,
- eine Rechtsberatung sowie finanzielle Unterstützung bei einer klaren Verletzung des Eigentumsrechts durch Unbefugte,
- eine Anlaufstelle in Fragen der Verletzung geistigen Eigentums im Sinne eines Ombudsmanns.

Die Prozesse dauern zu lange, eine Handlungsempfehlung ist daher zu prüfen, wie diese beschleunigt werden können.

FORSCHUNGSERGEBNISSE IN DEN MARKT BRINGEN

Forschungsergebnisse, die aus kollaborativen Projekten stammen, finden laut KMU häufig keinen Eingang in den Markt. Diese Wissenslücke - nicht zu wissen, wie vermarktbare Produkte den Zugang zum Markt finden - wird von der Europäischen Kommission als „Tal des Todes“ („Valley of Death“) bezeichnet. Der Schritt vom Prototyp zum marktreifen Produkt ist für KMU eine große Herausforderung. Daher wird empfohlen, Zuschüsse für die Vorbereitung zur Markteinführung von innovativen Produkten und Dienstleistungen, zum Beispiel im Anschluss an ein ZIM-Projekt, zu gewähren.

OPEN INNOVATION 2.0 – INNOVATIONS-ÖKOSYSTEME

Die Einbindung aller gesellschaftlichen Gruppen ist eine Herausforderung für kleine und mittlere Unternehmen. Kunden und Zulieferer sind in der Wertschöpfungskette meist greifbar. Schwieriger wird es, wenn neue Technologien auch neue Kunden und Märkte mit sich bringen, zu denen noch kein Kontakt oder Zugang besteht. Für KMU geht es darum, sich in neuen Ökosystemen zu bewegen und Räume zu schaffen, in denen Innovation stattfinden kann.

ANREIZE FÜR KMU ZUR NUTZUNG VON INNOVATIONSTREIBERN

Das Innovations-Ökosystem ist eine Mischung aus Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Anwendern und anderen Innovationsakteuren, wie der Wirtschaftsförderung. Cluster und Netzwerke sollten Teil dieses innovativen Systems sein, denn sie agieren als hervorragende Plattformen für den informellen Austausch zwischen verschiedenen Akteuren und können so den für KMU wichtigen Vertrauensvorschuss in eine mögliche Partnerschaft liefern. KMU sollten daher ermutigt werden, Clusterinitiativen in ihr „Partner-Radar“ aufzunehmen.

Unternehmen können theoretisch an einer Vielzahl von Clusterinitiativen teilnehmen, was aufgrund mangelnder Ressourcen in der Praxis oft unmöglich ist. Eine Lösung dafür können vernetzte Clusterinitiativen sein: Diese vernetzten Cluster schaffen Zugang zu vielfältigen, übergreifenden Wissensbeständen.

Zudem sind technologische Infrastrukturen entscheidend, damit KMU ihre Produktideen testen und zur Marktreife weiterentwickeln können. Baden-Württemberg verfügt über zahlreiche Infrastrukturen, die z.B. im Bereich der Mikrosystemtechnik über die Plattform PRONTO – als Kooperation zwischen drei Forschungsinstituten – angeboten werden. Diese und andere Infrastrukturen müssen für KMU sichtbar werden, damit Ideen nicht an mangelnden Ressourcen für Machbarkeitsstudien oder Testläufe scheitern.

Darüber hinaus muss eine zunehmende Unterstützung des Aufbaus von Pilotlinien unter Verwendung von Schlüsseltechnologien erfolgen. KMU können diese unterstützen und den Transfer von Forschungsergebnissen und deren wirtschaftliche Nutzung vorantreiben. Der Freistaat Sachsen setzt ein **derartiges Förderprogramm** mit Mitteln der Europäischen Union bereits erfolgreich um.

KETs-Pilotlinien in Sachsen: www.sab.sachsen.de/unternehmen/

OPEN INNOVATION-RÄUME SCHAFFEN

Beispiele aus anderen europäischen Regionen wie Rhône-Alpes und Katalonien demonstrieren, wie kommunale und regionale Initiativen Räume eröffnen können, in denen gesellschaftliche Innovationen entstehen. Dabei geht es nicht nur um soziale Innovationen, sondern auch um Themen wie Abfallentsorgung, Wasserversorgung, Energieversorgung usw. – Themen, die auch in Unternehmen neue Impulse auslösen können. Die Schaffung von Anreizen für innovative Ökosysteme auf kommunaler sowie regionaler Ebene ist eine Handlungsempfehlung und ein weiterer Schritt in Richtung Open Innovation.

START-UPS ALS IDEENGEBER UND UMSETZER

Start-ups sind mit ihren Ideen und innovationsgetriebenen Geschäftsmodellen eine Quelle für Inspiration und Kreativität. Große Unternehmen haben dies erkannt und versuchen, davon zu profitieren: Sie laden Start-ups in unternehmenseigene Innovations-Camps ein und investieren in Accelerator-Förderprogramme.

Auch der Mittelstand kann von Start-ups profitieren und umgekehrt. Dazu bedarf es der Schaffung von gemeinsamen Innovationsräumen. Die gemeinsame Nutzung von Living Labs dient beispielsweise zum Austausch, zur gegenseitigen Befruchtung und zum Ausprobieren. Solche systematisch vorbereiteten Treffpunkte zwischen der Gründerszene und dem Mittelstand müssen zunehmend unterstützt werden, damit sich innovative Partnerschaften entwickeln können.

DIGITALISIERUNG

Die baden-württembergische Allianz Industrie 4.0 bietet Unternehmen Beratungs- und Unterstützungsleistungen von der Idee bis zur Umsetzung an und liefert damit ein Angebot für KMU, sich mit dem Thema Digitalisierung auseinanderzusetzen. Weitere Initiativen können KMU den Einstieg sowie die die Umsetzung der Digitalisierung erleichtern.

STÄRKERE VERNETZUNG VON DIGITALISIERUNGSANBIETERN MIT KMU

Das kalifornische Silicon Valley mit seiner Kombination aus Gründern, Start-ups, großen Technologieunternehmen und exzellenter Wissenschaftsexpertise gilt als DAS funktionierende Ökosystem für digitale Innovationen.

Im Jahr 2016 hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie seine **„Digital Hub Initiative“** gestartet. Mit dieser Initiative soll, nach dem Vorbild von Silicon Valley, die Entstehung digitaler Hubs („Knotenpunkte“) in ganz Deutschland unterstützt werden: Frankfurt, München, Berlin, Dortmund und Hamburg gehören zu den ersten fünf ausgewählten Standorten. Der Idee liegt zugrunde, dass die Zusammenarbeit von Unternehmen und Gründern auf engem Raum gerade im digitalen Zeitalter Innovation befördert, „auf diese Weise kann es gelingen, ein regionales „Hub-Ökosystem“ entstehen zu lassen“. Durch die gemeinsame Nutzung von Co-Working Spaces können die Hubs zu Treffpunkten werden, in denen neue Ideen entstehen und die digitale Transformation vorangebracht wird. Auch baden-württembergische KMU können von der Einrichtung entsprechender „Coworking Spaces“ wie dem **House of IT** (Rhein-Main-Region) oder der **ARENA2036** (Stuttgart) profitieren.

Digital Hub Initiative: www.bmwi.de/DIGITAL/Redaktion/DE/Dossier/digital-hub-initiative.html

House of IT: www.house-of-it.eu

ARENA2036 (“Active Research Environment for the Next Generation of Automobiles”): www.arena2036.de

Digitale Strategie 2025:
www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/digitale-strategie-2025.html

Aktionsprogramm Digitalisierung:
www.de.digital/DIGITAL/Navigation/DE/Aktionsprogramm/aktionsprogramm.html

Die **„Digitale Strategie 2025“** des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie bietet mit dem **Aktionsprogramm Digitalisierung** und dem dazugehörigen 12 Punkte-Programm weitere interessante Initiativen. Die digitalen Hubs sind nur ein Baustein einer stärkeren Umsetzung von Industrie 4.0 in kleinen und mittleren Unternehmen.

Förderprogramm Digitalbonus:
www.digitalbonus.bayern/foerderprogramm/

In Anlehnung an das **Förderprogramm Digitalbonus** des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie könnten auch KMU aus Baden-Württemberg von einer Unterstützung bei der Digitalisierung profitieren. Der Digitalbonus ermöglicht Unternehmen, sich durch Hard- und Software zu digitalisieren und die IT-Sicherheit zu verbessern. So kann z.B. die Umstellung auf neue digitale Systeme und Geschäftsmodelle erfolgen oder ein zuverlässiger Schutz gegen Hackerangriffe implementiert werden.

EUROPÄISCHE VERNETZUNG

Die Vernetzung in europäischen Initiativen und Projekten zur Mitgestaltung oder Erstanwendung zukünftiger Technologien und Roadmaps für Forschung und Innovation – das ist für die meisten Großunternehmen bereits eine etablierte Vorgehensweise. KMU sind jedoch zu wenig in solchen übergreifenden Aktivitäten involviert. Daher sind sie oft im Nachteil, wenn es um den Einsatz neuer Technologien und Trends geht.

Kleine und mittlere Unternehmen müssen durch eine europäische Vernetzung von neuen Technologieentwicklungen und -anwendungen profitieren und in europäische Forschungs- und Innovationsprojekte eingebunden werden, z.B. durch Innovationsgutscheine für die Teilnahme an Europäischen Innovationsplattformen (ETPs). Auch in Horizont 2020 – einem Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union – profitieren Unternehmen von kollaborativen Projektaktivitäten. Das Einrichten eines Fonds für die Finanzierung der Antragstellung für Unternehmen, die als Koordinator in Horizont 2020 eintreten wollen, kann zusätzliche Anreize für eine Teilhabe schaffen.

ZUSAMMENFASSUNG

Das durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau geförderte Projekt „Open Innovation für den Baden-Württembergischen Mittelstand“ hat gezeigt, dass kleine und mittlere Unternehmen in Baden-Württemberg durchaus Kooperationen nutzen, um Innovationsprozesse zu beschleunigen oder externes Wissen in das eigene Unternehmen zu holen. In dieser Hinsicht hat Baden-Württemberg schon früh die richtigen Impulse gesetzt und ein gutes Angebot zum Wissens- und Technologietransfer geschaffen.

Die Steinbeis 2i GmbH kam im Rahmen der Projektarbeit mit über 120 Vertretern von KMU in Kontakt. Individuelle Gespräche zeigten, dass diese jedoch nach wie vor Barrieren bei der strategischen Öffnung von Innovationsprozessen erleben.

Neben Ängsten wie der unberechtigten Verwendung geistigen Eigentums („Ideenklau“) und der unfairen Aufteilung von Kosten und Gewinn, sehen rund die Hälfte der befragten KMU ein Hauptproblem darin, überhaupt einen geeigneten Kooperationspartner für Projekte zu finden. In einem Bundesland, das über eine Fülle von Clusterinitiativen und Wirtschaftsförderungseinrichtungen verfügt, ist dies zunächst überraschend. Die Erklärung liegt darin, dass KMU für das Eingehen einer Kooperation eine persönliche, vertrauensvolle Beziehung zwischen den Partnern als Voraussetzung für eine erfolgreiche Kooperation ansehen.

Das Schaffen von vertrauensvollen „Open Innovation-Räumen“ stellt daher ein zentrales Handlungsfeld dar. Zudem ist die Kooperationspartnersuche und -entscheidung sehr zeitintensiv. Da Zeit ein knappes Gut ist und Unternehmen sich die Zeit für eine ausreichend strategisch durchdachte Entscheidung sowie den Vertrauensaufbau nur selten nehmen, entscheiden sie sich im Zweifel eher gegen eine Kooperation. KMU benötigen daher Unterstützung für die Phase der Kooperationsanbahnung, nicht zuletzt auch im Hinblick auf die strategische Herangehensweise an Open Innovation.

Die Motivation für Open Innovation ergibt sich für KMU vielfach aus dem Marktdruck: Im Verdrängungswettbewerb bestehen sie oft nur dann, wenn sie sich mit anderen Partnern zusammenschließen und durch die Teilung von Ressourcen und Risiken neue Produkte und somit neue Märkte erschließen. Auf der gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit liegt infolgedessen auch der Schwerpunkt vieler Kooperationen. Damit diese gelingen, benötigen KMU eine vertrauensvolle Zusammenarbeit auf Augenhöhe. Favorisiert werden daher bilaterale, überschaubare Kooperationen mit anderen KMU, die den Blick auf den gleichen Markt richten und kalkulierbare Risiken nicht scheuen.

Dabei ist die Sicherung geistigen Eigentums in Kooperationen eine zentrale Fragestellung. Herausforderungen sehen KMU insbesondere dann, wenn Sie mit Großunternehmen kooperieren. Hier sehen KMU, dass ihnen Schutzrechte im Ernstfall nicht die erwähnte Absicherung bieten. KMU wünschen sich daher mehr Unterstützung bei der Durchsetzung ihrer Rechte.

Schauen wir in den Bereich innovativer Anwendungen neuester Technologien, also einem Bereich, der nicht im Zentrum dessen steht, was KMU normalerweise machen, so sind diese wenig aktiv, insbesondere was die Suche nach Partnern außerhalb bestehender Wertschöpfungsketten betrifft. Die Einbindung aller gesellschaftlicher Gruppen kann hier neue Impulse liefern: Das Schaffen von Innovations-Ökosystemen sehen jedoch nur wenige Unternehmer als ihren expliziten Auftrag bzw. als eine Quelle von Ideen für neue Produkte und Dienstleistungen an.

In anderen europäischen Regionen werden strategische Ansätze entwickelt, um derartige Open Innovation-Ökosysteme zu initiieren: In Co-Creation Camps und anderen Formaten wird dazu aufgerufen, neue Projektideen für den regionalen Strukturwandel zu entwickeln. Daraus entstehende experimentelle Forschungs- und Entwicklungsprojekte münden in für die Region maßgeschneiderte Produkte und Dienstleistungen. Infolgedessen werden auch KMU dazu angeregt, über bisher unbekannte Fragestellungen nachzudenken und neue Ideen für Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle zu generieren. Solche Vorhaben gilt es auch in Baden-Württemberg voranzutreiben. Nur unter Einbeziehung aller Gruppen können auch KMU die großen gesellschaftlichen und technologischen Herausforderungen als Chance nutzen.

Auf europäischer Ebene treiben insbesondere Europäische Technologieplattformen (ETP) sowie Forschungs-, Innovations- und Kooperationsvorhaben (Horizont 2020 oder Strukturfonds) die zukünftigen technologischen Entwicklungen an. Baden-württembergische KMU müssen stärker an solchen Vorhaben und Initiativen partizipieren, um die Grenzen ihres Wissens und ihrer Geschäftsmodelle zu überschreiten und damit neue Impulse für Innovationen zu erhalten.

Die fehlende strategische Ausrichtung in Bezug auf externe Partner und Innovationsnetzwerke stellt für KMU zudem eine große Herausforderung dar: Um Open Innovation strategisch im Unternehmen zu verankern, hat die Steinbeis 2i GmbH ein methodisches Coaching sowie den Open Innovation-Canvas entwickelt. Er hilft die Open Innovation-Strategie zu definieren, also die Wissensbereiche, in denen externes Know-how zwingend integriert werden muss oder internes Wissen gewinnbringend an Dritte veräußert werden kann, zu identifizieren.

Auch die Digitalisierung wird bisher von KMU strategisch kaum wahrgenommen. Sie stellt einen wesentlichen Treiber für Open Innovation-Prozesse dar und ist essentiell für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Für eine bessere strategische Verankerung und Umsetzung der Digitalisierung sollte kleinen und mittleren Unternehmen spezifische Unterstützungsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden.

Die Politik kann in den oben benannten Bereichen viele sinnvolle und notwendige Anreize schaffen. Stellvertretend genannt seien hier Initiativen zur Förderung des Technologietransfers, zur stärkeren Nutzung von Innovationstreibern sowie Initiativen zur Initiierung von Open Innovation-Räumen und zur Förderung der Umstellung auf neue digitale Systeme und Geschäftsmodelle.

LITERATURVERZEICHNIS

Baharian, Armin; Wallisch, Matthias (2017): *Mittelstand meets Startup- Potenziale der Zusammenarbeit.* Studie des RKW Kompetenzzentrums: Eschborn. https://static5.rkw-kompetenzzentrum.de/fileadmin/media/publications/2017/Gruendung/Leitfaden/20170207-rkw-studie-mittelstand-meets-startups.pdf (Zugriff 27.02.2017)

Chesbrough, Henry (2006): *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology.* Harvard Business School Press: Boston.

EU-Kommission (2016): *Open innovation, open science, open to the world - a vision for Europe.* Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union: Luxemburg. https://www.ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=16022 (Zugriff: 24.02.2017)

Ganz, Walter; **Martinetz,** Simone; **Spitzley,** Klaus (2011)**:** *Innovationskultur stärken / Arbeitskreis 2.* Fraunhofer-Verlag: Stuttgart.

Jost, Stefan; **Mayer,** Thomas (2014): *Open Innovation im deutschen Mittelstand. Theoretische Analyse und Erstellung eines Projektleitfadens. In:* Karlsruher Hochschulschriften für Wirtschaftsingenieurwesen und International Management, 01/2014. Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Karlsruhe: Karlsruhe. https://www.hs-karlsruhe.de/fileadmin/hska/W/allgemein/KHS_140310_Jost_Mayer.pdf (Zugriff: 20.02.2017)

Jullien, Nicolas; **Pénin,** Julien (2014): *Innovation Ouverte: Vers La Génération 2.0.* Vuibert: Paris. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2270609 (Zugriff: 06.03.2017)

Pfeiffer, Werner; **Dögl,** Rudolf (1990): *Das Technologie-Portfolio-Konzept zur Beherrschung der Schnittstelle Technik und Unternehmensstrategie.* In: Hahn, D.; Taylor, B. (Hrsg.): Strategische Unternehmungsplanung – Strategische Unternehmensführung: Stand und Entwicklungstendenzen. Physica-Verlag: Heidelberg. S.254-282.

Pleiss, Martin (2013): *Strategische Ansatzpunkte für Open Innovation in KMU.* Wissenschaftsblog des Alexander von Humboldt Instituts für Internet und Gesellschaft: Berlin. https://www.hiig.de/blog/strategische-ansatzpunkte-fur-open-innovation-in-kmu/ (Zugriff: 02.03.2017)

Porter, Michael E. (1980): *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors.* Free Press: New York.

Saam, Marianne; **Viete,** Steffen; **Schiel,** Stefan (2016): *Digitalisierung im Mittelstand: Status Quo, aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen.* Zentrum für Europäische Wirtschaftsförderung (ZEW): Mannheim. http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Digitalisierung-im-Mittelstand.pdf (Zugriff: 06.03.2017)

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite 5: *Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg*
https://wm.baden-wuerttemberg.de/de/service/media/mid/ministerin-dr-nicole-hoffmeister-kraut/
(Zugriff 14.03.2017)

Seite 8: *Europäische Kommission:*
https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=16022
(Zugriff 10.03.2017)

Seite 9: *Open Innovation Strategy and Policy Group (OISPG):*
https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blog/ict2013-helped-us-spread-word-open-innovation-20
(Zugriff: 10.03.2017)

Seite 28: *Government of Catalonia:*
catalunya2020.gencat.cat/web/.content/00_catalunya2020/Documents/angles/fitxers/CatLabs_en.pdf
(Zugriff 10.03.2017)

IMPRESSUM

Herausgeber:	*Steinbeis 2i GmbH, Kienestraße 35, 70174 Stuttgart*
Redaktion:	*Dr.-Ing. Petra Püchner; Heike Fischer, Diplom Volkswirtin, Diplom Betriebswirtin (BA); Aline Schmidt, M.A.*
Erscheinungsdatum:	*April 2017*
Erscheinungsort:	*Stuttgart*
ISBN-Nr.:	*978-3-00-056169-6*
Bildnachweis:	*iStock-588615954 auf Seite: 1, 3, 4, 26, 50, 52, 55, 63, 74, 78 / Quelle: IstockPhoto*
	iStock-545679478 auf Seite: 10, 13, 19, 31, 32, 44, 56, 66, 70, 72, 76 / Quelle: IstockPhoto
	Icons designed by Freepic.com
Gestaltung:	*www.goetzinger-komplizen.de*
Druck:	*Kraft Premium GmbH*

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

Gefördert durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau des Landes Baden-Württemberg.

ISBN 978-3-00-056169-6