



improve

Praxisletter der FH Kufstein Tirol

DIE FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSSTRATEGIE

Prof. (FH) Dr. Mario Döllner & MMag. Sarah Plank

AUSGABE #19 | JANUAR 2019



DIE FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSSTRATEGIE VON FÖRDERUNGEN GEZIELT PROFITIEREN

Überall wird von Wandel, Veränderung und Transformation gesprochen. Märkte sind in Bewegung, Kunden werden anspruchsvoller bzw. individueller und die Digitalisierung greift auf immer mehr Branchen über. Unternehmen stehen im Spannungsfeld zwischen dem Tagesgeschäft, das viel Zeit und Aufmerksamkeit beansprucht, und der Aufgabe, innovativ zu sein. Innovieren ist das Ziel von Forschung und Entwicklung (F&E): Es geht um die Ideen und um die Umsetzung von neuen Produkten und Dienstleistungen. Und genau hier gibt es die Chance von Förderungen, die von allen Unternehmen genutzt werden können.

Von Prof. (FH) Dr. Mario Döllner & MMag. Sarah Plank

Forschung und Entwicklung ist etwas fundamental anderes als das Tagesgeschäft: Es gibt noch keine Kunden und es werden noch keine Umsätze gemacht. Jeder Euro, der hier und heute verdient wird, ist aber durch eine gute Idee der Vergangenheit entstanden. Zukunftsorientierung bedeutet, in der Gegenwart die Grundlagen für künftig erfolgreiche Produkte und Dienstleistungen zu legen. Zahlreiche öffentliche Förderungen können auf diesem Weg mithelfen. Mit einer Forschungs- und Entwicklungsstrategie fokussiert sich ein Unternehmen für diesen Zukunftsweg.

I. BEREITS HEUTE DIE WEICHEN FÜR DIE ZUKUNFT STELLEN

Der stete – und teils auch plötzliche – Wandel ist geradezu ein Kennzeichen von Wirtschaft und Gesellschaft geworden. Unternehmen sollen einerseits Stabilität und Ausdauer aufweisen, andererseits wendig und flexibel sein. Das richtige Ausbalancieren dieser beiden Pole ist anspruchsvoll, vor allem, weil das operative Tagesgeschäft ständig präsent ist und Innovationsthemen gerne nach hinten geschoben werden. Gerade hier ist seitens der Unternehmensführung eine Forschungs- und Entwicklungsstrategie anzustoßen, damit heute die Grundlagen für morgen gelegt werden. So hat etwa ein Unternehmen anhand eines FFG-Innovationsschecks die erste Grundlage für den barrierefreien Zugang zu einem Buchungssystem geschaffen, um dadurch die 1,5 Millionen zusätzlichen Kunden im deutschsprachigen Raum adressieren zu können.



Forschung und Entwicklung folgt weder für Start-Ups, KMU (klein- und mittelständische Unternehmen), noch für Großunternehmen einem exakt planbarem bzw. linearem Ablauf¹. Ein Begriff wie „Fuzzy Front End“ beschreibt dies sehr treffend: Es geht um einen frühzeitigen, kreativen Prozess, damit die Umsetzung später funktioniert. „Fuzzy“ (englisch für „unscharf“, „verschwommen“) ist dieser Prozess deswegen, weil sich gute Ideen oder Kreativität nicht exakt vorherbestimmen oder formelhaft ableiten lassen. Wichtig ist aber, dass Forschung und Entwicklung in die Unternehmensstrategie eingebettet ist und alle F&E Vorhaben schriftlich in einem Planungsdokument festgehalten werden.

Das Unternehmen durch F&E-Projekte stärken.

Die Bedeutung von Forschung und Entwicklung für eine Volkswirtschaft ist unbestritten. Nachdem unsere zukünftige wirtschaftliche Entwicklung von unserer Innovationskraft abhängt, ist die Wirtschaftspolitik an einer gezielten Förderung interessiert. Die öffentliche Unterstützung von Forschung und Entwicklung dient der Überbrückung anfänglicher Unsicherheit, der Vorfinanzierung und der Fokussierung auf Zukunftsthemen, wie beispielsweise Digitalisierung oder Internationalisierung. Hier greifen staatliche Instrumente auf, was am Markt unterfinanziert wird wie etwa die Forschung an neuen Materialien, Prozessen und Verfahren zur Entwicklung neuartiger Produkte und Dienstleistungen. Die Erkenntnis, dass dafür Kompetenzen erneuert bzw. weiterentwickelt werden müssen, mündete in Förderinstrumente wie etwa den FFG-Innovationscheck in Österreich. Dieser unterstützt sowohl den Know-How-Transfer von Forschungseinrichtungen in die Wirtschaft als auch die Aufnahme bzw. Vertiefung von F&E Tätigkeiten in den Unternehmen.

2. FÖRDERORGANISATIONEN IN ÖSTERREICH UND DEUTSCHLAND GEZIELT NUTZEN

Bekannte Forschungs- und Förderorganisationen in Österreich und Deutschland bieten eine Vielzahl an Möglichkeiten und Förderinstrumenten für F&E Projekte unterschiedlicher Größe und Komplexität an (vgl. Abb. 1). Die Beteiligung an Projekten der Europäischen Union erfordert in der Regel ein hohes Maß an Kommunikations- und Koordinierungswillen, kann jedoch neue Wege eröffnen und den Anstoß zu Folgeprojekten geben. Hier liefern Servicestellen der Förderungsgesellschaften sowie Beratungen des Privatsektors eine Hilfestellung bzgl. der Fülle an Ausschreibungen („Calls“), die für den unternehmerischen Bedarf in Frage kommen könnten. Um sich jedoch nicht im Förderdschungel zu verlieren, muss das Unternehmen zuerst grundsätzlich klären, in welche Richtung innoviert werden sollte. Das stellt die Forschungs- und Entwicklungsstrategie sicher und hier erfolgt die Vernetzung mit öffentlichen Fördermöglichkeiten. Das Ziel lautet immer, dass ein Unternehmen nicht

¹ Bagno, R. B. / Salerno, M. S. / da Silva, D. O., Models with graphical representation for innovation management: a literature review, in: R&D Management, 47 (4) / 2017, 637-653.



im „Hier und Jetzt“ des Erfolges erstarrt, sondern frühzeitig neue Themen anschiebt. Beispielweise hat ein Forschungsteam mit einem Unternehmen des Immobiliensektors durch eine FFG COIN Förderung die innovative Nutzung von Bildanalyseverfahren von Immobilienbildern zur automatischen Altersbestimmung, bzw. Lagebestimmung erforscht und dadurch neues Geschäft erschlossen. In Österreich existieren der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF / Grundlagenforschung), die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG / Anwendungsorientierte Forschung) sowie die Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft (AWS / Servicestelle für unternehmensbezogene Wirtschaftsförderung). Bedeutende Forschungsträger sind beispielsweise die Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) oder die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW). Über Förderungen in Österreich (u.a. für Technologie- und Innovationsvorhaben) informiert der Förderkompass der Wirtschaftskammer Österreich. In den einzelnen Bundesländern gibt es Förderungen für lokale Projekte oder Beschäftigte bzw. Organisationen der Region.

Abb. 1: Links zu Förderungsorganisationen in Österreich und Deutschland

Links für österreichische Förderorganisationen:

1. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF): <https://www.fwf.ac.at/>
2. Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG): <https://www.ffg.at/>
3. Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft (AWS): <https://www.aws.at/>
4. Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG): <https://www.cdg.ac.at/>
5. Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW): <https://www.oeaw.ac.at/>
6. Förder-Service der Wirtschaftskammer Österreich (WKO):
<https://www.wko.at/service/foerderungen.html>
7. Standortagentur Tirol: <https://www.standort-tirol.at/page.cfm?vpath=index>
8. Land Tirol: <https://www.tirol.gv.at/arbeitswirtschaft/wirtschaftsfoerderung/technologiefoerderungsprogramm/digitalisierungsfoerderung/>
9. INTERREG Österreich-Bayern: <https://www.interreg-bayaut.net/>
10. INTERREG Italien-Österreich: <http://www.interreg.net/de/default.asp>

Links für deutsche Förderorganisationen:

1. Förderorganisationen im Überblick: <https://www.research-in-germany.org/de/forschungsfoerderung/foerderorganisationen-a-z.html>
2. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): http://www.dfg.de/dfg_profil/aufgaben/index.html
3. Max-Planck-Gesellschaft: <https://www.mpg.de/de>
4. Fraunhofer-Gesellschaft: <https://www.fraunhofer.de/>
5. Helmholtz-Gemeinschaft: <https://www.helmholtz.de/>
6. Leibniz Gemeinschaft: <https://www.leibniz-gemeinschaft.de/start/>
7. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): <https://www.bmbf.de/de/foerderung-in-der-forschung-642.html>
8. Bayrische Forschungsallianz (BayFOR): https://www.bayfor.org/index_de.php



Förderungen sind ein «Turbo» für die Innovationsfähigkeit.

In Deutschland dient die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) als Selbstverwaltungsorganisation ihren wissenschaftlichen Mitgliedern. Die renommierte Max-Planck-Gesellschaft unterstützt ebenso die Grundlagenforschung, während sich Max-Planck-Innovation als erfolgreiche Technologie-Transferstelle etablieren konnte. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist als größte Organisation für angewandte Forschung in Europa anerkannt. Die Helmholtz-Gesellschaft unterstützt Spitzenforschung sowie den Wissens- und Industrietransfer, ebenso wie die Leibniz-Gemeinschaft, welche auf KMU spezialisiert ist. Die deutsche Wirtschaft trägt fast 70% der Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen in Deutschland – ein vergleichsweise hoher Anteil im europäischen Vergleich. Eine Vielzahl an Akteuren fördert die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft in den Bundesländern. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bietet mit der Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes erste bzw. vertiefende Informationen zu spezifischen Fördermöglichkeiten. In Bayern kann bspw. die Bayrische Forschungsallianz (BayFOR) genannt werden, die insbesondere über Kenntnisse des europäischen Forschungsraums (Großprojekte) verfügt.

Forschung und Entwicklung bedeutet heute vor allem eines: Vernetzung.

Die Nutzung von Fördermöglichkeiten kann auf unterschiedlichen Ebenen stattfinden (vgl. Abb. 2). Ein Beispiel für den Standort Tirol soll dies illustrieren. Die erste Stufe lagert den Erkenntnisgewinn auf die Kooperation mit Hochschuleinrichtungen aus. Dies eignet sich für Kleinprojekte mit einem überschaubaren zeitlichen und budgetären Rahmen. Derartige Projekte können bspw. in Form eines Praxisprojektes bzw. eines Berufspraktikums vergeben werden. Die Ausschreibung von Abschlussarbeiten (Bachelor- oder Masterarbeiten) bietet sowohl Studierenden als auch Unternehmen die Chance, ein Thema zu durchdringen und einen Erkenntnisgewinn zu erzielen.

Die weiteren vier Stufen beziehen Förderorganisationen in kleinere, mittlere bzw. große Forschungsvorhaben ein. Neben dem FFG-Innovationscheck gibt es weitere Möglichkeiten, um relativ unkompliziert einzusteigen wie etwa Initiativprojekte des Landes Tirol – hier kann u.a. die Standortagentur Tirol den Weg durch das Dickicht weisen. Die FFG-Machbarkeitsstudie oder die Tiroler Digitalisierungsförderung des Landes Tirol bieten eine Unterstützung für mittelgroße F&E Vorhaben. Auch das grenzüberschreitende INTERREG-Programm ermöglicht ein erstes Kennenlernen der europäischen Förderlandschaft auf mittlerem Anforderungsniveau. Im Förderportfolio der FFG als große österreichische Förderungsgesellschaft für anwendungsorientierte Forschung finden sich auch das Basisprogramm sowie weitere wertvolle Instrumente für fortgeschrittene F&E Vorhaben. Der Einstieg als Konsortialpartner bzw. sogar als Lead Partner (d.h.



Projektleitung) in ein umfangreiches EU-Projekt stellt die Meisterklasse des Fördermanagements dar.

Abb. 2: Nutzung von Fördermöglichkeiten – Beispiel Tirol

1. Praxisprojekte, Berufspraktika, Ausschreibung v. Bachelor- / Masterarbeiten
2. Innovationscheck der FFG oder Landesförderung (bspw. Initiativprojekte am Standort Tirol)
3. Machbarkeitsstudie der FFG, Landesförderung (bspw. Tiroler Digitalisierungsförderung) oder INTERREG (IT-AT bzw. AT-Bayern)
4. Spezielle Programme der FFG (bspw. FFG Basisprogramm)
5. EU-Projekt im 8. Rahmenprogramm („Horizon 2020“) oder 9. Rahmenprogramm („Horizon Europe“: ab 2021)

3. DIE WEICHEN MIT DER FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSSTRATEGIE STELLEN

Voraussetzung von Innovation ist die Klarheit über die jeweiligen Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte. Diese werden in der sogenannten Forschungs- und Entwicklungsstrategie zusammengefasst und sollten in einem umfassenden Diskussionsprozess gemeinsam erarbeitet werden². Anhand von einigen Kernfragen sind die jeweiligen F&E-Schwerpunkte zu identifizieren (vgl. Abb. 3). Diese Fragen erleichtern letztlich auch die Auswahl derjenigen Themen, die mit Förderungen gezielt angegangen werden können.

Abb. 3: Kernfragen für die Forschungs- und Entwicklungsstrategie

1. Wie verändern sich Kunden, Kundenbedürfnisse und Technologien?
2. Was bedeutet das für unsere heutigen und vor allem künftigen Produkte bzw. Dienstleistungen?
3. Wie wird der Wettbewerb in Zukunft aussehen?
4. Wie wird sich generell das Geschäft verändern – quasi von einer «Alten Welt in eine Neue Welt»?
5. Welche Kompetenzen brauchen wir künftig?

Anhand der F&E-Schwerpunkte werden anschließend die entsprechenden Ressourcen abgeleitet. Im Wesentlichen geht es hier um eigene Personalressourcen, Sach-, IT- bzw. Systeminvestitionen und Kooperations- bzw. Outsourcing-Ressourcen. Abschließend werden die einzelnen Schlüsselmaßnahmen zur Umsetzung festgehalten. Wichtig ist, dass diese Strategie den Rahmen bildet, damit das Unternehmen Orientierung hat und auch Klarheit über die gezielte Nutzung von Förderungen besteht. Damit leistet das Unternehmen einen wichtigen Beitrag, um bereits heute die Voraussetzungen für den Erfolg der Zukunft zu schaffen.

² Hauschildt, J. / Salomo, S. / Schultz, C., & Kock, A., Innovationsmanagement, München 2016, S. 143 ff



Zusammenfassung: Anwendung und Nutzen

1. Systematische Diskussion von F&E-Themen zur Sicherstellung der Zukunftsfähigkeit des Unternehmens
2. Entwicklung von Zukunftsprojekten abseits des operativen Tagesgeschäfts
3. Gezielte Nutzung von Förderungen zur Erarbeitung der identifizierten F&E-Themen
4. Aufbau eines tragfähigen F&E-Netzwerks mit externen Partnern und Spezialisten



Weitere improve-Ausgaben:

www.fh-kufstein.ac.at/Newsroom/Praxisletter-Improve



Anmeldung zum kostenlosen improve-Abo:

www.fh-kufstein.ac.at/Newsletter-Abo

AUTOREN-PORTRAITS

Prof. (FH) PD Dr. Mario Döller

>> Rektor der FH Kufstein Tirol und Professor für Multimedia Informationssysteme

Kontakt: Mario.Doeller@fh-kufstein.ac.at

MMag. Sarah Plank

>> F&E Koordinatorin der FH Kufstein Tirol

Kontakt: Sarah.Plank@fh-kufstein.ac.at



Hintergrund: Ein mittelständisches Ingenieurbüro erarbeitet im Rahmen der «Strategie 2029» einen Fahrplan für die wichtigsten Forschungs- und Entwicklungsthemen. Dies ist der Rahmen für F&E-Kooperationen und für die einzelnen Roadmaps zur Umsetzung.

Forschungs- und Entwicklungsstrategie: <i>Werkzeug und Beispiel (Ingenieurbüro)</i>			
1. F&E-Schwerpunkte			
1. Integration der F&E-Prozesse der Kunden	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung gemeinsamer F&E-Plattformen mit den Maschinen- und Anlagenbaukunden • Daten- / Schnittstellenintegration • Konzeption und schrittweise Pilotierung von Softwaretools bei den Schlüsselkunden 		
2. Branchen-Erschließung Pharma-Industrie	<ul style="list-style-type: none"> • Marktanalyse und Entwicklung gezielter Lösungspakete für folgende Prozesse: F&E, Supply Chain, Produktion • Vorentwicklung von System- und Data-Lösungen (Analysen, Konfigurationen...) • Aufbau erster Referenzkunden im Raum DACH 		
3.		
2. F&E-Budget (jährlich für die nächsten 3 Jahre)			
1. Personalressourcen		400.000 Euro	
2. Sach- / IT- / Systeminvestitionen		1.500.000 Euro	
3. Kooperations- / Outsourcing-Ressourcen		1.000.000 Euro	
3. Schlüsselmaßnahmen zur Umsetzung der F&E-Strategie			
F&E-Schwerpunkt	Maßnahme	Termin	Verantw.
1. Integration der F&E-Prozesse der Kunden	Konzeption, Entwicklung und Testung integrierter F&E-Plattformen (gemeinsam mit Hochschulpartner)	31.12.	Berner
	Entwicklung von 2-3 Softwaretools und Einsatz bei 1-2 Pilotkunden	31.10.	Wilson
	...		
2. Branchen-Erschließung Pharma-Industrie	Marktstudie bzgl. Marktvolumen, Customer Journey, Kundenbedürfnisse (Kundennutzen)	30.06.	Bauer
3.		