



**Fraunhofer** Institut  
Arbeitswirtschaft und  
Organisation

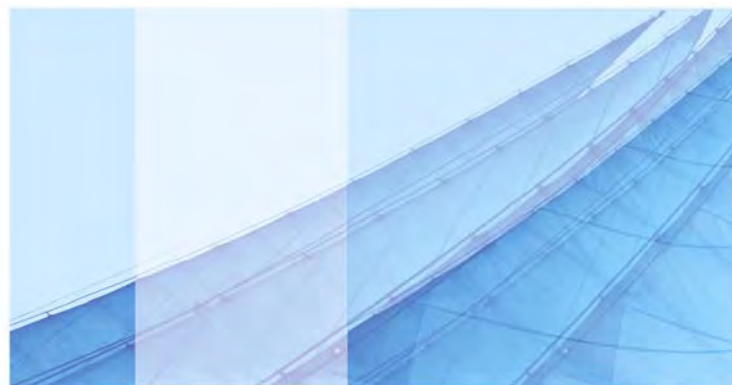


**Projektträger**  
Forschungszentrum  
Karlsruhe (PTKA)

Kristina Wagner  
Alexander Slama  
Thorsten Rogowski  
Marc Bannert

## Fit für Innovationen

Untersuchung von Erfolgsfaktoren und Indikatoren  
zur Steigerung der Innovationsfähigkeit anhand  
von sechs innovativen Fallbeispielen produzierender KMU



# InnoKMU

Kristina Wagner  
Alexander Slama  
Thorsten Rogowski  
Marc Bannert

# Fit für Innovationen

Untersuchung von Erfolgsfaktoren und Indikatoren  
zur Steigerung der Innovationsfähigkeit  
anhand von sechs innovativen Fallbeispielen  
produzierender KMU

InnoKMU – Verfahren zur Bewertung und Steigerung  
der Innovationsfähigkeit produzierender KMU

## Impressum

Herausgeber:	Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO und Universität Stuttgart Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
Autoren:	Dipl.-Ing. Kristina Wagner Dipl.-Ing. Alexander Slama Dipl.-Wirtsch.-Ing. Thorsten Rogowski Dipl.-Ing. M.Sc. Marc Bannert Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Vertrieb:	Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO Nobelstraße 12 70569 Stuttgart Telefon: +49(0)711 970-2033 oder +49(0)711 970-2081 Telefax: +49(0)711 970-2299 E-Mail: alexander.slama@iao.fraunhofer.de
Bestellung:	IAO-Shop: <a href="http://www.iao.fraunhofer.de">http://www.iao.fraunhofer.de</a>
Copyright:	Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
ISBN:	978-3-8167-7331-3
Erscheinungsdatum:	März 2007, 2. Auflage
Druck:	Mediendiensteleistungen des Fraunhofer-Informationszentrums Raum und Bau IRB
Danksagung:	Wir bedanken uns bei unseren Projektpartnern: WITTENSTEIN AG, Lorch Schweißtechnik GmbH, HARTING Applied Technologies GmbH & Co. KG, KUHNKE GmbH, REMS-WERK Christian Föll und Söhne GmbH & Co KG, ISA Informationssysteme GmbH, ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- u. Elektronikindustrie e. V., VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V., DIN – Deutsches Institut für Normung e. V., Communardo Software GmbH, IKB Deutsche Industriebank AG und Prof. Dr. Schneck Rating GmbH für Ihren Beitrag. Weiter danken wir Frau Dr. rer. pol. Eva Kirner und Herrn Oliver Som M.A. vom Fraunhofer ISI für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Durchführung der Erhebung und Herrn Sebastian Handschuh und Frau Dipl.-Soz. Anne Spitzley für die Überarbeitung der 2. Auflage.

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Rahmenkonzeptes »Forschung für die Produktion von morgen« gefördert und vom Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe (PTKA), Bereich Produktion und Fertigungstechnologien (PFT), betreut.

© Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk ist einschließlich seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechts hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen und Handelsnamen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb von jedermann benutzt werden dürften

## Vorwort

Um den Markterfolg zu sichern, muss ein Unternehmen schneller ans Ziel gelangen als die Konkurrenz. Das bedeutet, neue Produkte und Dienstleistungen schnell und erfolgreich auf dem Markt zu platzieren. Dazu müssen für den Innovationsprozess optimale Bedingungen geschaffen werden, die Unternehmen müssen bestmöglich »innovationsfähig« sein. Der Schlüssel dazu liegt in der gezielten Steuerung der Bereiche, die indirekt auf den Innovationsprozess einwirken. Dies sind beispielsweise die Kompetenz- und Wissensentwicklung der Mitarbeiter, die eine Quelle neuer Ideen sind, oder die zu Grunde liegende Strategie, nach der entschieden wird, welche Ideen weiter verfolgt werden.

Um die Ausrichtung dieser Bereiche optimal steuern zu können, wird im Projekt **InnoKMU** ein Verfahren entwickelt, mit dem kleine und mittelständische Unternehmen den Grad ihrer Innovationsfähigkeit ermitteln können. Handlungsempfehlungen zur Steigerung ihrer Innovationsfähigkeit ergänzen das Verfahren. Die Analyse und Bewertung der Innovationsfähigkeit zeigt dem Unternehmen die Punkte auf, die es verbessern kann und wo die Stärken des Unternehmens liegen. Die Bewertung ist auch in der Kommunikation mit Partnern, wie Kunden oder Banken, sinnvoll einzusetzen. Der **Arbeitskreis Rating** sorgt dafür, dass sich das Verfahren harmonisch in die Bewertungspraxis von Banken eingliedern lässt. Die Durchführung und Anwendung des Verfahrens wird möglichst einfach gestaltet und soll in Form einer Selbstbewertung möglich sein. Das Verfahren, die Handlungsempfehlungen und weitere Informationen und Kontakte werden über ein Internet-Portal für die Unternehmen bereitgestellt.

An dem Projekt beteiligen sich führende kleine und mittelständische **Unternehmen** aus den Branchen **Maschinenbau** und **Elektrotechnik/Elektronik**. Sie bringen die Anforderungen der Praxis in das Verfahren mit ein und liefern anschauliche Fallbeispiele für die Verbesserung von Innovationsfähigkeit. Mit der IKB Deutsche Industriebank AG und Prof. Dr. Schneck Rating sind **Experten für Finanzierungs- und Ratingfragen** am Projekt beteiligt. Die Anforderungen an das Verfahren werden durch sie um wesentliche Punkte ergänzt und aus verschiedenen Perspektiven betrachtet. Die **Unternehmensverbände** des Maschinenbaus (VDMA) und der Elektrotechnik/Elektronik (ZVEI) wirken mit, die hohe Relevanz der Projektergebnisse sicherzustellen und eine weite Ergebnisverbreitung zu ermöglichen. Das **Deutsche Institut für Normung** (DIN) legt die Grundlagen für die Standardisierung des Verfahrens. Die **Fraunhofer Institute** für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) und für System- und Innovationsforschung (ISI) übernehmen die wissenschaftliche Begleitung und entwickeln das Verfahren zur Bewertung der Innovationsfähigkeit. Für die technische Umsetzung des Internet-Portals zeichnet die Communardo Software GmbH verantwortlich.

Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Rahmenkonzeptes »Forschung für die Produktion von morgen« gefördert und vom Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe (PTKA), Bereich Produktion und Fertigungstechnologien (PFT), betreut.

»Fit für Innovationen« stellt anhand von 6 innovativen Praxisbeispielen typische und als besonders wichtig erachtete Erfolgsfaktoren und Indikatoren zur Innovationsfähigkeit dar.

In Teil I wird das Verfahren zur Bewertung und Steigerung der Innovationsfähigkeit produzierender KMU kurz dargestellt, um den wissenschaftlichen Überbau zu den Fallbeispiel zu verdeutlichen.

In Teil II wird jeweils ein anschauliches Fallbeispiel folgender Firmen dargestellt:

- 1** HARTING Applied Technologies GmbH & Co. KG
- 2** ISA Informationssysteme GmbH.
- 3** WITTENSTEIN AG
- 4** Lorch Schweißtechnik GmbH
- 5** REMS-WERK Christian Föll und Söhne GmbH & Co KG
- 6** KUHNKE GmbH

In Teil III werden die Anforderungen an das Verfahren und die Erfolgsfaktoren sowie Indikatoren durch die am Projekt beteiligten Experten für Finanzierungs- und Ratingfragen um wesentliche Punkte ergänzt. Zudem wird auf die Verbreitung der hier dargestellten Ergebnisse durch die Unternehmensverbände und eine mögliche Standardisierung des Verfahrens eingegangen.

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>Teil I: Das Verfahren zur Bewertung und Steigerung der Innovationsfähigkeit produzierender KMU</b>	<b>7</b>
<b>Teil II: Fallstudien</b>	<b>10</b>
<b>1 Zwei-Komponenten Moulded Interconnected Device der Firma HARTING Applied Technologies GmbH &amp; Co. KG</b>	<b>10</b>
1.1 HARTING Applied Technologies GmbH & Co. KG	10
1.2 Zwei-Komponenten Moulded Interconnected Device	10
1.3 Zusammenfassung	12
<b>2 ISA Dialog Manager der Firma ISA Informationssysteme GmbH</b>	<b>13</b>
2.1 ISA Informationssysteme GmbH	13
2.2 ISA Dialog Manager	13
2.3 Zusammenfassung	15
<b>3 FITBONE® TAA1180 der Firma WITTENSTEIN AG</b>	<b>16</b>
3.1 WITTENSTEIN AG	16
3.2 FITBONE® TAA1180	16
3.3 Zusammenfassung	18
<b>4 ATM – Automatisierung der Firma LORCH Schweißtechnik GmbH</b>	<b>19</b>
4.1 LORCH Schweißtechnik GmbH	19
4.2 Fallbeispiel	20
4.3 Zusammenfassung	21
<b>5 REMS Cento Rohrtrennmaschine der Firma REMS-WERK Christian Föll und Söhne GmbH &amp; Co KG</b>	<b>22</b>
5.1 REMS-WERK Christian Föll und Söhne GmbH & Co KG	22
5.2 REMS Cento Rohrtrennmaschine	22
5.3 Zusammenfassung	24
<b>6 Rückfahrkamera für Sportwagen der Firma KUHNKE GmbH</b>	<b>25</b>
6.1 KUHNKE GmbH	25
6.2 Rückfahrkamera für Sportwagen	26
6.3 Zusammenfassung	27
<b>Teil III: Finanzierungs- und Ratingfragen, Unternehmensverbände und das Deutsche Institut für Normung</b>	<b>28</b>
<b>7 Finanzierungs- und Ratingfragen</b>	<b>28</b>
7.1 IKB Deutsche Industriebank	28

7.2	Prof. Dr. Schneck Rating GmbH	28
7.3	Anforderungen für die Bewertung der Innovationsfähigkeit	29
7.4	Zusammenfassung	29
<b>8</b>	<b>Unternehmensverbände</b>	<b>30</b>
8.1	VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.	30
8.2	ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.	30
<b>9</b>	<b>DIN – Deutsches Institut für Normung e. V.</b>	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>Partner für Innovation</b>	<b>31</b>
<b>11</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>32</b>
	<b>Partner</b>	<b>33</b>
	<b>Kontakt</b>	<b>35</b>

# Teil I: Das Verfahren zur Bewertung und Steigerung der Innovationsfähigkeit produzierender KMU

Das Projekt baut auf umfangreichen Vorarbeiten der beteiligten Fraunhofer Institute auf, insbesondere einem Präsidialprojekt der FhG zur Innovationsbeschleunigung. Dort wurden folgende **9 Gestaltungsfelder für Innovation** identifiziert<sup>1</sup>. Im Folgenden sind die Felder mit einigen Stichworten näher charakterisiert (siehe auch Abbildung 1):

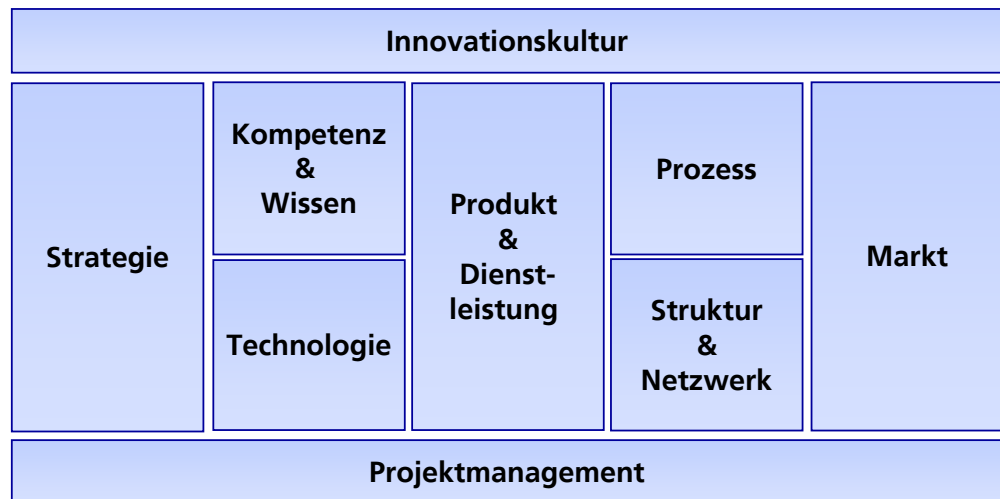
- 1 Innovationskultur:** Führung, Management, Stil, Motivation, Vertrauen, Kommunikation
- 2 Strategie:** Zielerreichung, Zielfestlegung, Zielumsetzung, Rahmenbedingungen
- 3 Kompetenz und Wissen:** Daten, Dokumente, Informationen, Erfahrungen, Interdisziplinarität
- 4 Technologie:** Herstellungsprozess, Sachressource, Hilfsprodukte
- 5 Produkt und Dienstleistung**
- 6 Prozess:** Tätigkeiten, Ergebnisse, Abläufe, Prozesstransparenz, Flexibilität
- 7 Projektmanagement:** Planung, Überwachung, Steuerung und Methoden, Projektaufbau und -ablauf
- 8 Struktur und Netzwerk:** Partner, Organisation, Zulieferer, Flexibilität der Organisation, Team, Kooperation
- 9 Markt:** Kundenwissen

Im Rahmen des Vorhabens wird überprüft und analysiert, welche für produzierende KMU spezifischen Ausprägungen und Anforderungen innerhalb der Gestaltungsfelder vorliegen. Beispielsweise umfasst das Gestaltungsfeld »Markt« die Stärken und Fähigkeiten eines Unternehmens, seine Stakeholder, insbesondere die Kunden und Zulieferer zufrieden zu stellen. Es beinhaltet somit die Fähigkeit eines Unternehmens, Marktbedürfnisse im Voraus zu erkennen, um neue Produkte und Dienstleistungen zur richtigen Zeit mit den richtigen Produkteigenschaften auf den Markt zu bringen. Es ist möglich, dass bspw. für den Erfolgsfaktor »Kundenintegration« andere Kenngrößen relevant sind, als im Falle eines reinen Dienstleisters.

<sup>1</sup> Ausführliche Darstellung in: Spath, D.; Aslanidis, S.; Rogowski, T.; Ardilio, A.; Wagner, K.; Bannert, M.; Paukert, M. (2006): Die Innovationsfähigkeit des Unternehmens gezielt steigern; In: Fokus Innovation, Kräfte bündeln; Prozesse beschleunigen; S. 41-109; Hrsg.: Bullinger, Hans-Jörg; München, 2006



Abbildung 1: Gestaltungsfelder für Innovation



Um die spezifischen Ausprägungen zu identifizieren, werden **Fallstudien** mit den 6 Industriepartnern des Projekts in den Gestaltungsfeldern erarbeitet. Ausgewählte Fallstudien, welche herausragende Vorgehensweisen und gute Umsetzungsbeispiele zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit anschaulich beschreiben, sind hier dargestellt. Diese motivieren auch weniger innovativ tätige KMU und regen zur Nachahmung an.

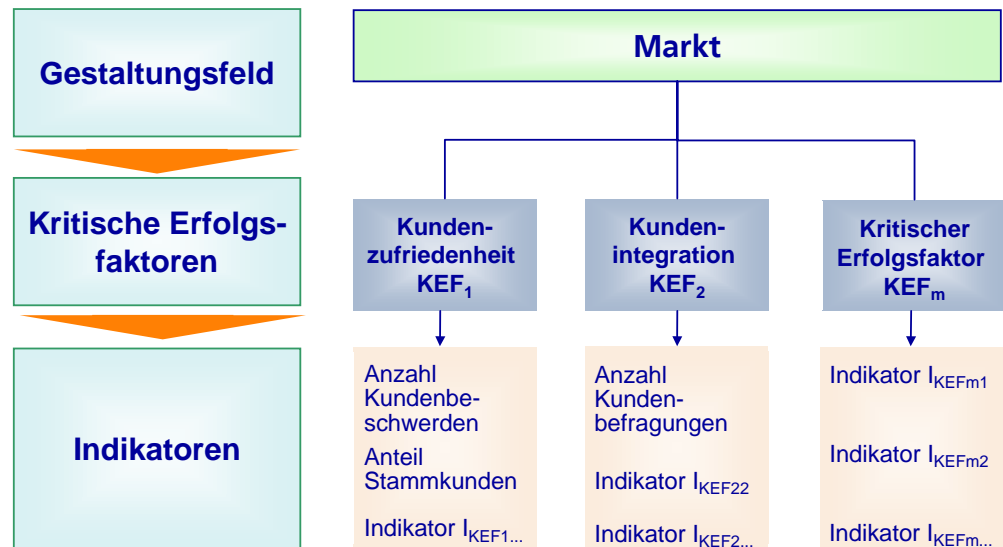
Im Weiteren Verlauf des Projektes InnoKMU wird die Überprüfung und Vertiefung, der durch die Fallstudien ermittelten spezifischen Einflussfaktoren, anhand einer telefonischen **Befragung** durchgeführt. Zur Vorbereitung der Interviews werden zusätzlich Ergebnisse und Gestaltungsmuster, aus anderen Untersuchungen (bspw. Mannheimer Innovationspanel / Community Innovation Survey) herangezogen. Um aussagefähige Ergebnisse zu erhalten, werden ca. 150 Interviews durchgeführt werden.

Die Untersuchung der aktuellen Situation bei produzierenden KMU dient als Basis für die **Entwicklung des Verfahrens**, das die Selbstbewertung der Innovationsfähigkeit ermöglicht. Dazu werden für jedes Gestaltungsfeld für produzierende KMU spezifische **kritische Erfolgsfaktoren** für die Innovationsfähigkeit definiert. Unter kritischen Erfolgsfaktoren werden in diesem Zusammenhang Vorsteuergrößen für den Erfolg von Innovationen verstanden. Sie beschreiben das Leistungsvermögen und die Fähigkeiten über die ein Unternehmen verfügen muss; wie z. B. persönliche und materielle Ressourcen. Zudem werden Aufgaben- und Problemfelder, sowie spezielle Verhaltensweisen und Regeln im Wettbewerb mit anderen dargestellt.

Die einzelnen Erfolgsfaktoren werden durch die Ableitung von **qualitativen und quantitativen Kenngrößen** in messbare und quantifizierbare Größen transformiert (siehe Abbildung 2). Diese Kenngrößen beruhen teilweise auf Ergebnissen, die aus anderen Studien und Erhebungen bereits bekannt sind und werden durch die Telefoninterviews ergänzt und validiert. Auf diese Weise werden in den Gestaltungsrahmen des Bewertungsansatzes sowohl klassische Kennzahlen als auch Indikatoren (weiche Faktoren) integriert, um ein ausgewogenes System von Kenngrößen zu definieren. Der kritische Erfolgsfaktor »effiziente Umsetzung von Innovationsprojekten« kann beispielsweise u. a. über die

Anzahl der abgebrochenen Innovationsprojekte im Verhältnis zu den erfolgreich umgesetzten Innovationsprojekten bewertet werden.

Abbildung 2: Zusammenhang von Gestaltungsfeldern und Indikatoren am Beispiel »Markt«



Um zu einem mit anderen Unternehmen vergleichbaren Wert auf Ebene der Erfolgsfaktoren zu kommen, ist es notwendig die Werte der Kenngrößen auf einer einheitlichen Skala abzubilden. Grundlage dafür bildet der **Benchmark**, indem branchenspezifisch Vergleichswerte für die in den Gestaltungsfeldern relevanten Kenngrößen festgelegt werden.

Ziel ist es, die Kenngrößen in einem **Reifegradmodell** abzubilden. Dieses Modell ermöglicht die Klassifizierung der produzierenden KMU entsprechend ihrer Innovationsfähigkeit auf Basis der Bewertung durch die Kenngrößen. Das Reifegradmodell ermöglicht eine Interpretation der vielfältigen Kenngrößen. Zur Verbesserung des eigenen Innovationsverhaltens werden dem Anwender dabei **Maßnahmen** vorgeschlagen. Diese beinhalten Methoden und Handlungsempfehlungen und beschreiben die Schritte zur Erreichung eines höheren Reifegrades.

## Teil II: Fallstudien

### 1 Zwei-Komponenten Moulded Interconnected Device der Firma HARTING Applied Technologies GmbH & Co. KG

#### 1.1 HARTING Applied Technologies GmbH & Co. KG

HARTING Applied Technologies (HARTING AT) entwickelt und produziert kundenspezifische Präzisionswerkzeuge, Sondermaschinen und mikromechanische Systeme für die Industrie. Darüber hinaus produziert HARTING AT Mikro-Bauteile durch Spritzgießen, 2K-Spritzgießen und baut Handlings- und Montageautomaten für Mikro-Bauteile. HARTING AT vernetzt neueste Erkenntnisse in der Bearbeitung von Metallen (Werkzeugbau) in der Verarbeitung von Kunststoffen (Spritzguss) und in der Handhabungs- und Montagetechnik zu innovativen Prozessen, welche die Herstellung neuartiger Produkte z. B. im Bereich der Mikrosystemtechnik und in der Elektrotechnik erlauben.

HARTING AT ist Tochter der weltweit tätigen HARTING Technologiegruppe mit Stammsitz in Espelkamp. Die HARTING Technologiegruppe entwickelt Produkte in den Bereichen elektrische, elektronische und optische Verbindungs-, Übertragungs- und Netzwerktechnik. Darüber hinaus werden in den Bereichen Fertigung, Mechatronik und Software-Erstellung maßgeschneiderte Lösungen und Produkte wie Steckverbinder für die Energie- und Datenübertragung erstellt. Zum Einsatz kommen die Produkte der HARTING Technologiegruppe im Maschinenbau, der Bahntechnik, in der Fabrikautomation, bei Windenergieanlagen und im Telekommunikationssektor.

Es ist abzusehen, dass die Durchführung dieses Vorhabens eine messbare Verbesserung der Innovationsfähigkeit der Firma HARTING AT darstellen wird. Da für die Zukunft Bedarf an weiteren, ähnlichen Innovationsprozessen besteht, ist die systematische Bewertung der Vorgehensweise in hohem Maße wünschenswert. Ein weiterer Nutzen entsteht innerhalb der HARTING Technologiegruppe, da auf Basis der Ergebnisse dieses Projektes eine grundlegende Verbesserung der allgemein komplexen Abläufe einer innovationsgetriebenen gruppenübergreifenden Entwicklung erreicht werden.

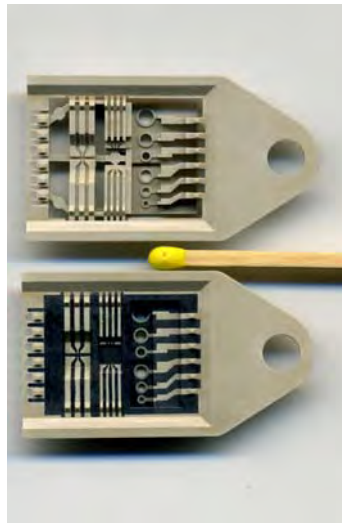
Darüber hinaus sind die aktuellen Bedürfnisse der Firma HARTING AT durchaus typisch für weite Bereiche der deutschen Mittelstands die nur durch Innovationen der Abwanderung von Wertschöpfung begegnen kann.

#### 1.2 Zwei-Komponenten Moulded Interconnected Device

Ein Moulded Interconnected Device (MID) ist eine räumliche spritzgegossene Leiterplatte, die in unterschiedlichen Verfahren hergestellt werden kann. Ein Zwei-Komponenten MID (2K-MID) besteht aus zwei Kunststoffen, wovon einer nachträglich mit einer leitfähigen Beschichtung zur Signalübertragung und Kontaktierungsmöglichkeit in einem galvanischen Prozess beschichtet werden

kann, siehe Abbildung 3. 2K-MID sind für hohe Stückzahlen kostengünstig und wirtschaftlich herstellbar.

Abbildung 3: Räumliche spritzgegossene Leiterplatte aus Kunststoffen (2K-MID), ohne Metallisierung



Die Idee von räumlich spritzgegossenen Schaltungsträgern ist weitgehend bekannt. Die Herausforderung besteht in der industriellen Massenfertigung. HARTING AT ist es durch das **proaktive Innovationsmanagement** und die **Durchführung des Vorlaufprojektes** heute möglich, Spritzgussgeometrien nicht nur kostengünstig, sondern auch die Gehäuse- und Leiterfunktionalitäten integriert und miniaturisiert für feinere Leiterbahnstrukturen (200  $\mu\text{m}$  Pitch anstatt bisher 600  $\mu\text{m}$ ) in großen Stückzahlen (ca. 2 Mio. Stück) zu fertigen. Um dies zu erreichen mussten unter anderem auf Seiten der Werkzeugherstellung und der Prozessführung beim Spritzguss neue Wege gegangen werden.

Durch die technologieorientierte Unternehmensvision der HARTING Gruppe und die innovationsgetriebene Unternehmensführung, die nicht nur aktiv Neuerungen fördern will, sondern durch ihre Position auch voranbringen kann, wurde die technische Realisierbarkeit des mikrostrukturierten Spritzgusses vorgedacht und mit Nachdruck vorangetrieben. Angestrebt wurden die Minimierung der Kontaktflächen zur Abdichtung beim 2K-Spritzguss, sowie die Optimierung des Fertigungsprozesses und des Bauteilverhaltens. HARTING AT ist es gelungen, mit einem weltweit einzigartigen Herstellungsverfahren eine Produkt- und Prozessinnovation zu entwickeln, die HARTING AT ein Alleinstellungsmerkmal (USP) auf dem Markt verschafft.

Das vom Markt zwar angeregte, aber nicht direkt von einem Kunden finanzierte Vorhaben dauerte von der Idee bis zum Fertigungsprozess etwa ein halbes Jahr und ein weiteres viertel Jahr bis die erste Serie ausgeliefert werden konnte. Insgesamt wurden über die für Vorlaufprojekte vorhandene Kostenstelle € 70.000,- investiert, wobei die Hälfte Materialkosten waren.

Um den »Innovationsmotor« anzutreiben, bedarf es einem **engen Kontakt zwischen der Entwicklung, dem Vertrieb und dem Innovationsmanagement**. Zur Unterstützung der verteilten Arbeit und der Wissensdokumentation wird ein Reporting-System eingesetzt. Gemeinsame Kundenbesuche, Meetings oder Tagungen intensivieren den Informationsaustausch und steigern das Ver-

ständnis für Marktbedarfe und technologische Lösungsmöglichkeiten. Durch den engen Kontakt kam es durch die HARTING Mitronics zur Übermittlung des Marktbedarfs an HARTING AT, die die benötigten Werkzeuge und

Herstellungstechnologien zur Bauteilentwicklung und -produktion besaßen. Zudem konkretisierte die Firma HARTING Mitronics die Idee, definierte die Anforderungen an das Produkt und übernahm die Vermarktung und Auslieferung. Anforderungen, die in der Entwicklung nicht erfüllt werden konnten, wurden gesammelt und in regelmäßigen Abständen mit dem Innovationsmanagement ausgetauscht. In die Entwicklung waren neben HARTING Mitronics, die für die Aufbau- und Verbindungstechnik zuständig waren, auch die HARTING KGaA mit einbezogen, die die Quantifizierung der Bauteile und des Prozesses übernahm. Außerdem wurden Erodiermaschinenhersteller, Kunststoffhersteller und ein Galvanikbetrieb mit eingebunden.

Gestaltungsfelder	Erfolgsfaktoren	Indikatoren
<b>Innovationskultur</b>	Proaktives Innovationsmanagement	Vorhandensein einer Person im Unternehmen, die Neuerungen aktiv fördern will und kann
		Technologieorientierte Firmenphilosophie und innovationsgetriebene Firmenleitung
	Durchführung von Vorlaufprojekten	Vorhandensein einer Kostenstelle für Vorlaufprojekte
		Vorlaufprojekte werden nicht (direkt) durch einen Kundenauftrag finanziert
<b>Struktur und Netzwerk</b>	Enger Kontakt zwischen Entwicklung, Vertrieb und Innovationsmanagement	Gemeinsame Kundenbesuche, Meetings, Tagungen
		Reporting-System vorhanden
		Kundenanforderungen, die in der Entwicklung nicht erfüllt werden konnten, werden gesammelt und in regelmäßigen Abständen mit dem Innovationsmanagement ausgetauscht

In der Tabelle sind zusammenfassend die für das 2K-MID wichtigsten Erfolgsfaktoren zur Steigerung der Innovationsfähigkeit den Gestaltungsfeldern zugeordnet. Zudem sind die entsprechenden Indikatoren aufgelistet.

### 1.3 Zusammenfassung

Für HARTING AT ist die Identifikation der wichtigsten Faktoren anhand dieses einen Beispiels nur ein erster Schritt die Innovationsfähigkeit systematisch zu steigern. Schlussendlich muss ein »Erfolgsfaktorenbündel« gebildet werden, abgeleitet aus vielen verschiedenen Projekten. Das Bewusstsein der Beteiligten, die wichtigsten Einflussfaktoren auf den Innovationsprozess zu kennen, ermög-

licht es, diese Faktoren gezielt zu fördern, um nicht nur exzellent zu bleiben, sondern immer noch besser zu werden. Der erwartete nachhaltige Vorteil ist die Bewertung und Steuerung des Innovationsprozesses in allen Unternehmensbereichen eines komplexen und international tätigen Firmenverbundes.

## 2 ISA Dialog Manager der Firma ISA Informationssysteme GmbH

### 2.1 ISA Informationssysteme GmbH

Die ISA Informationssysteme GmbH wurde im Jahre 1987 als Spin-off des Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) gegründet. Bereits Mitte der 80er Jahre entwickelte ISA weit fortgeschrittene User Interface-Technologien. Unternehmensziel ist die Entwicklung und Vermarktung innovativer Technologien und Dienstleistungen im Bereich Entwicklungswerkzeuge, interaktive Dialogsysteme und in Systemen des Wissensmanagements. Die ISA hat derzeit 21 Mitarbeiter und erzielte im Geschäftsjahr 2004 einen Umsatz von 2,4 Mio. Euro.

Die Herausforderungen liegen in der Fähigkeit, sehr schnell innovative Ideen in marktreife Softwareprodukte umzusetzen und hierfür die Kompetenzen der eigenen Mitarbeiter mit den Kompetenzen aus erweiterten Kooperationsnetzen zu verbinden. Im Fokus stehen hierbei Methoden und Werkzeuge zur automatischen Generierung von Kompetenz- und Wissensprofilen, sowie die Entwicklung von Softwarewerkzeugen für systematische IT-basierte Dienstleistungen.

Ziel des Unternehmens innerhalb dieses Vorhabens ist es, die bestehenden Methoden und Werkzeuge in die Gesamtplattform mit einzubringen und diese an die besonderen Bedürfnisse mittelständischer Unternehmen anzupassen. Im Vordergrund steht dabei die Gestaltung einer äußerst einfachen Benutzeroberfläche für eine effiziente Nutzung des Systems. Aus den erzielten Ergebnissen verspricht sich die ISA eine Erweiterung ihres Produkt- und Beratungsangebots, um noch gezielter eine noch größere Anzahl mittelständischer Unternehmen dabei zu unterstützen ihre Innovationsprozesse zu verbessern. Der Schwerpunkt liegt im Bereich der Entwicklung IT-basierter Dienstleistungen und des Managements verteilter Wissensressourcen in Unternehmen.

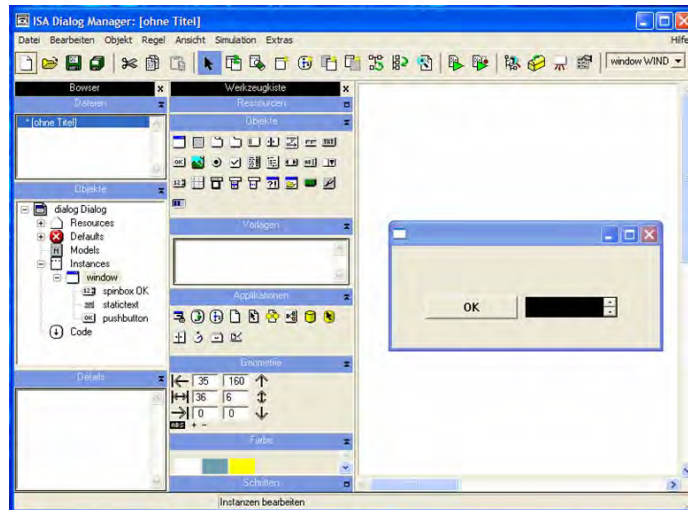
### 2.2 ISA Dialog Manager

Der ISA Dialog Manager ist ein effizientes User Interface Management System (UIMS). Es können grafisch-interaktive Benutzeroberflächen (GUIs) für jedes Standard-Fenstersystem gestaltet werden, siehe Abbildung 4.

Forschungsergebnisse stellten das Vorlaufprojekt zur eigentlichen Entwicklung des ISA Dialog Managers dar. Auslöser für die Entwicklung des Produktes war der Zuspruch und die fordernden Gespräche auf Messen nach einer Softwarelösung, die objektorientierte und prozessuale Programmiersprachen integriert und plattformunabhängig ist. Das **zukunftsfähige Technologiekonzept**

stellte sich in den darauf folgenden Jahren als erfolgsentscheidender Faktor heraus. Hinweise auf die Zukunftsfähigkeit, noch vor der eigentlichen Produktentwicklung, konnten dadurch gesammelt werden, dass der Anteil des Feedbacks auf Messen bezüglich der technologischen Relevanz hoch war und einige unabhängige Experten den technologischen Vorsprung bestätigten. So entstand Anfang der 90er Jahre, über einen Zeitraum von 3 Jahren, die Produktinnovation ISA Dialog Manager.

Abbildung 4: Benutzeroberfläche des ISA Dialog Managers



Die an der Entwicklung beteiligten 10 Personen wurden zu 20 Prozent aus öffentlichen Mitteln und zu 80 Prozent aus parallelen Kundenprojekten finanziert. Das nötige Grundlagenwissen brachten die Mitarbeiter von Haus aus mit. Das Spezialwissen lag in Form von Forschungsergebnissen vor. Zur Realisierung des Produktes war es nicht nötig weitere Wissensträger einzubinden. Jedoch hat sich die projektbegleitende Partnerschaft, in Form von Lead-Usern (Firma ORTOGON), als sehr hilfreich erwiesen. Durch die Einbindung von Lead-Usern entlang des Produktinnovationsprozesses konnte der **marktseitige Bedarf für das zu entwickelnde Produkt** frühzeitig berücksichtigt werden. Dass das **neue Produkt** auch wirklich den **Marktbedarf erfüllt** und hohes Diffusionspotenzial besteht, kann am Anteil der Folgekontakte, entstanden aus Erstkontakten, bzw. ihrem Anteil der verkauften Produkte an Erstkontakte abgelesen werden. Mit dem ISA Dialog Manager konnte somit Mitte der 90er Jahre das verfolgte Ziel erreicht werden, sich als Software-Werkzeughersteller im Bereich Mensch-Maschine-Kommunikation (MMK) zu etablieren. Zu diesem Zeitpunkt war der Neuigkeitsgrad des Softwarekonzeptes noch hoch. Seit 1995 erreichte die ISA Informationssysteme GmbH mit dem ISA Dialog Manager weltweit ein Alleinstellungsmerkmal im Bereich MMK.

Dem abnehmenden Neuigkeitsgrad entgegenwirkend, wurde das Produkt in den letzten Jahren so weiterentwickelt, dass Fremdprodukte problemlos integriert werden können. Die daraus entstandene Produktpalette erlaubt es, weitere, individuell zugeschnittene, Softwarelösungen zu realisieren. Der ISA Dialog Manager trägt somit auch heute noch viel Zukunftssicherheit in sich, was nicht zuletzt durch den anhaltenden Verkaufserfolg und die vielen Serviceaufträge bestätigt wird. Grundlage für diese Weiterentwicklung und Ausrichtung war und ist die **informelle Kontaktpflege** in Form von Kontaktaufnahmen über das operative Geschäft hinaus. So werden Kontakte zu anderen Unternehmen,

Verbänden und Organisationen, sowie zu externen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen gepflegt.

Gestaltungsfelder	Erfolgsfaktoren	Indikatoren
<b>Technologie</b>	Zukunftsfähiges Technologiekonzept	Anteil des Kundenfeedbacks auf Messen bezüglich der technologischen Relevanz
		Anzahl der unabhängigen Experten, die den technologischen Vorsprung bestätigen
<b>Markt</b>	Neues Produkt erfüllt Marktbedarf	Anteil der verkauften Produkte an Erstkontakte
		Anteil an Folgekontakten, die durch Erstkontakt entstehen
	Bedarfserkennung für zu entwickelnde Produkte	Einbindung von Lead-Usern entlang des Produktinnovationsprozesses
<b>Netzwerk und Struktur</b>	Informelle Kontaktpflege	Häufigkeit der Kontaktaufnahme zu anderen Unternehmen, Verbänden und Organisationen über das operative Geschäft hinaus
		Häufigkeit der Kontaktaufnahme zu externen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen

In der Tabelle sind zusammenfassend die im Projekt ISA Dialog Manager wichtigsten Erfolgsfaktoren zur Steigerung der Innovationsfähigkeit den Gestaltungsfeldern zugeordnet. Zudem sind die entsprechenden Indikatoren aufgelistet

### 2.3 Zusammenfassung

Die Erfolgsgeschichte der hier dargestellten Produktinnovation zu kennen, heißt für die Zukunft lernen – die richtigen Schwerpunkte zu setzen und diese gezielt zu fördern. Die durch die Untersuchung gewonnene Transparenz über die (wichtigsten) Erfolgsfaktoren und welche Indikatoren Aufschluss über diese geben, erlaubt es der ISA Informationssysteme GmbH die Steuerungsgrößen systematisch zur Analyse und Steigerung der Innovationsfähigkeit einzusetzen. Für eine umfassendere Bewertung der Innovationsfähigkeit im Unternehmen ISA sollen weitere Faktoren durch die hier entwickelte Vorgehensweise erhoben und priorisiert werden.



## 3 FITBONE® TAA1180 der Firma WITTENSTEIN AG

### 3.1 WITTENSTEIN AG

Produkte der WITTENSTEIN AG sind überall dort zu finden, wo äußerst präzise angetrieben, gesteuert und geregelt werden muss. Fast 1000 Mitarbeiter entwickeln, produzieren und vertreiben weltweit unter anderem hochpräzise Planetengetriebe, komplette elektromechanische Antriebssysteme sowie AC-Servosysteme und -motoren. Einsatzgebiete sind zum Beispiel Roboter, Werkzeugmaschinen, die Verpackungs-, Förder- und Verfahrenstechnik, die Formel 1, Papier- und Druckmaschinen, die Medizintechnik, maschinenraumlose Aufzüge, sowie die Luft- und Raumfahrt.

Technologiekompetenz und Innovationskraft sind die Erfolgsgaranten der WITTENSTEIN AG. In Deutschland gehört die WITTENSTEIN Gruppe zu den innovativsten und am stärksten wachsenden Unternehmen. So liegt der Umsatzanteil der WITTENSTEIN-Produkte, die jünger als fünf Jahre alt sind, bei 85 Prozent. Die Arbeitnehmerzahl hat sich in den letzten fünf Jahren nahezu verdoppelt. Möglich wurde dies durch eine innovationsfreundliche Unternehmenskultur, hoch motivierte und qualifizierte Mitarbeiter, sowie den entsprechenden Mut, Neues zu wagen. Dies belegen zahlreiche Auszeichnungen, wie beispielsweise »Jobwunder 2005«, »Arbeitgeber des Jahres 2003« und »TOP 100 – innovativstes Unternehmen im deutschen Mittelstand 2002« (alpha Getriebebau).

Zur Sicherung der Innovationsführerschaft und des weiteren Firmenwachstums ist es ein ausgewiesenes Ziel der WITTENSTEIN AG, die eigene Innovationsfähigkeit kontinuierlich zu stärken und auszubauen.

### 3.2 FITBONE® TAA1180

Ein Beispiel für das erfolgreiche Innovationsmanagement bei WITTENSTEIN ist das Produkt FITBONE®, welches einen voll implantierbaren, aktiven und programmierbaren Distraktionsnagel zur Knochenverlängerung im Menschen darstellt. Der FITBONE® wird dort implantiert, wo ein Ausgleich von Beinlängendifferenzen – verursacht durch Unfall oder Trauma, angeboren, einseitigen Minderwuchs, bei Knochentumoren oder nach Pseudarthrosen – geschaffen werden muss (siehe Abbildung 5). Vorteile des Systems sind unter anderem das minimale Infektionsrisiko, die weitgehende Bewegungs- und Schmerzfreiheit, die automatisch, programmierbare Distraktion, die kurze Hospitalisation, sowie das hervorragende kosmetische Ergebnis. Entwickelt, produziert und vertrieben wird FITBONE® von WITTENSTEIN intens GmbH, die auf der Grundlage der Entwicklung 1999 als neue Business Unit innerhalb der WITTENSTEIN AG gegründet wurde.

Abbildung 5: Voll implantierbares, mechatronisches System zur Knochenverlängerung



Auszugsweise sollen hier ausgewählte Erfolgsfaktoren in den Gestaltungsfeldern Strategie und Innovationskultur dargestellt werden, welche für den Erfolg des FITBONE® der WITTENSTEIN AG besonders relevant waren.

Wichtige Erfolgsfaktoren im Gestaltungsfeld Strategie waren bspw. die **»strategische Ausrichtung der WITTENSTEIN AG«** sowie das **»Vorhandensein von klaren Zielvorgaben«**. Als »intelligentes Miniaturantriebssystem« profitierte das FITBONE®-Projekt von der bei WITTENSTEIN verfolgten IMI-Strategie (Integration, Miniaturisierung, Intelligenz), die den Einstieg in das für WITTENSTEIN neue Geschäftsfeld Medizintechnik erheblich begünstigte. Durch die eindeutig formulierte und kommunizierte Strategie war es einfacher, Entscheidungen zu treffen, Ressourcen zu verteilen und Ziele zu formulieren. Für die Mitarbeiter war dieser eingeschlagene Weg nachvollziehbar und transparent. Operativ sichtbar wurde diese Entscheidung u. a. durch eine explizite und langfristig angelegte Produktstrategie, sowie durch den Aufbau des neuen Geschäftsfeldes »WITTENSTEIN intens GmbH«. Gleichzeitig wurde das FITBONE®-Projekt durch »klare Zielvorgaben« unterstützt und über Roadmaps definiert, die für WITTENSTEIN ebenfalls ein Anzeichen für den Innovationserfolg sind. Dabei wurde die Strategie in ein ausgewogenes Zielsystem überführt und mit Hilfe einer Balanced Scorecard über alle Hierarchieebenen dargestellt. So wurde beispielsweise festgelegt, dass eine größere Distraktionsstrecke (Verlängerungsweg), sowie ergänzende Konzepte zur Sicherstellung einer professionellen Anwendung des FITBONE® notwendig sind. Aus diesem Ergebnis entstanden bspw. der FITBONE TA1180 mit 80 mm Distraktionsstrecke sowie das Center-of-Excellence-Konzept, welches garantieren soll, dass nur erfahrene und geschulte Ärzte operieren.

Erfolgsfaktoren im Gestaltungsfeld Innovationskultur waren vornehmlich die **»Aufgeschlossenheit des Unternehmens gegenüber Wandel und Innovation«**, sowie die **»hohe Qualifikation und Motivation der Mitarbeiter«**. Dabei konnte festgestellt werden, dass es ohne dieses Grundverständnis seitens der WITTENSTEIN AG es kein FITBONE®-Projekt gegeben hätte. Die »reine« ROI (Return on Investment) Betrachtung hätte keine Investition gerechtfertigt. WITTENSTEIN fördert dieses Verständnis durch vielfältige Maßnahmen. So hat sich eine Führungskultur etabliert, die schnelle und unkomplizierte Entscheidungen, z. B. auf Basis klarer Kompetenzregeln, ermöglicht und dem Einzelnen einen möglichst umfassenden Handlungsspielraum eröffnet. Das Hauptziel ist es, die Eigenverantwortung und Qualifikation der Mitarbeiter in allen Bereichen zu verbessern, von der Produktion bis hin zum Management. Voraussetzung für diese Art des Arbeitens ist ein wirkliches Leben der Visionen und Werte, ein en-

ges Kommunikationsnetzwerk, sowie eine zielgerichtete Förderung der Beschäftigten. Neben moderner I&K-Technologie gibt es überall Kommunikationsecken, die von allen Hierarchieebenen intensiv genutzt werden, damit Themen in ungezwungener Atmosphäre besprochen werden können. Daneben investiert das Unternehmen große Summen in die Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter. Die Ausbildungsquote der WITTENSTEIN AG liegt bei über zehn Prozent. Alle Mitarbeiter haben die Möglichkeit, an zahlreichen Seminaren und Trainee-Programmen teilzunehmen. Zudem wurde die WITTENSTEIN Akademie für intensive Weiterbildungsmöglichkeiten eingerichtet.

Gestaltungsfelder	Erfolgsfaktoren	Indikatoren
Strategie	Strategische Ausrichtung des Unternehmens	Vorhandensein einer langfristigen Produktstrategie
		Kompetenzaufbau folgt Produktstrategie
	Klare Zielvorgaben	Vorhandensein einer methodischen Unterstützung bei der Entwicklung der Zielvorgaben
		Definition der Ziele über alle Hierarchieebenen
Innovationskultur	Hohe Qualifikation und Motivation der Mitarbeiter	Anzahl Seminare/Fortbildungen; umfassende Förderung
		Klar definierte Kompetenzregeln
	Aufgeschlossenheit des Unternehmens gegenüber Wandel und Innovation	Wandel als fester Bestandteil der Unternehmensphilosophie
		Anzahl der durch das Top-Management initiierten Projekte

In der Tabelle sind die angesprochenen, wichtigsten Erfolgsfaktoren und die entsprechenden Indikatoren im Projekt FITBONE® aufgelistet.

### 3.3 Zusammenfassung

Durch das FITBONE®-Projekt gelang es der WITTENSTEIN AG, erfolgreich in einen neuen Markt vorzustoßen. Am Fallbeispiel wird deutlich, dass der Innovationserfolg auf einigen Faktoren beruht, die über Indikatoren messbar sind. Die gewonnene Transparenz über die entscheidenden Faktoren an einem ersten Beispiel sind Ausgangspunkt für das Benchmark mit anderen Unternehmen und Teil für das in InnoKMU zu entwickelnde Bewertungsmodell.

## 4 ATM – Automatisierung der Firma LORCH Schweißtechnik GmbH

### 4.1 LORCH Schweißtechnik GmbH

Die Firma LORCH Schweißtechnik GmbH wurde 1957 von Bruno Lorch gegründet und beschäftigt heute ca. 120 Mitarbeiter in Auenwald (Großraum Stuttgart). Das Kerngeschäft von LORCH ist die Herstellung von Lichtbogen-Schweißgeräten in den Verfahren MIG/MAG, WIG, Elektrodenschweißen und Pulsschweißen. Der weitere Leistungsumfang reicht von der Herstellung von Plasma-Schneideanlagen und Ladegeräten, bis hin zu Spezialzubehör für die industrielle Anwendung. Durch ein globales Netzwerk aus über 500 Fachhandelspartnern in 28 Ländern erwirtschaftet LORCH mit einer Stückzahl von über 15000 Einheiten einen jährlichen Umsatz von über 18 Mio. Euro.

Eine entscheidende Rolle für den Erfolg des Unternehmens spielt das Management. Es schafft den Spagat zwischen professionellem, effizienten Arbeiten und einer familiären Betriebsatmosphäre. Ein weiterer Philosophiebaustein ist das hohe Qualitätsbewusstsein. Als Innovationsführer beinhaltet die Strategie von LORCH, sich durch neue, den Kundennutzen erhöhende Produkte von Massen- oder Billigprodukten abzuheben. Mit ständig neuen Patenten und Innovationen kann LORCH seine Position auf dem internationalen Markt festigen und weiter ausbauen.

Die Firma LORCH pflegt eine gute interne Strukturierung und weit reichende Netzwerke mit Lieferanten, um sich z.B. auf Kundenbedürfnisse schnell einrichten zu können. So betreibt das Unternehmen z.B. die modernste Schweißgeräte-Fabrik Europas, die durch flexibel installierte Produktionseinheiten schnell auf Kundenwünsche angepasst werden kann.

Der Wettbewerb auf dem internationalen Markt ist sehr intensiv und dynamisch, wobei die stark wachsenden Märkte in China und Ost-Europa eine immer bedeutendere Rolle spielen. Die Konkurrenz aus östlichen Ländern drängt mit billigeren Preisen auf den Markt. LORCH steht dadurch vor der Herausforderung, sich als innovatives Unternehmen von der Konkurrenz abzuheben. Zur Befriedigung der Kundenbedürfnisse sieht LORCH eine Steigerung der Effizienz bei der Produktentwicklung als eine Hauptaufgabe, unterstützt durch ein kollaboratives Projektmanagement in der Supply-Chain.

LORCH konnte sich schon in der Vergangenheit durch diverse Innovationspreise als Pionierunternehmen in der Branche etablieren und will auch in Zukunft die Erhöhung seiner Innovationsfähigkeit und somit auch die beständige Weiter- und Neuentwicklung angepasster Produkte als zentrale Aufgabe für das Unternehmen wahrnehmen.

## 4.2 Fallbeispiel

LORCH stellte fest, dass im Markt akuter Bedarf an einer Automatisierung und Integration mehrerer Schweißelemente, wie Steuerung, Vorschub und Drehtisch, bestand. Diese Idee wurde von der Geschäftsführung vorangetrieben und in nur eineinhalb Jahren zur Marktreife gebracht (siehe Abbildung 6). Die neue Geräteserie führt beim Kunden durch eine reduzierte Komplexität und durch den verfolgten Plug-and-Play Ansatz zu Kosteneinsparungen und Qualitätsverbesserungen.

Abbildung 6: ATM Anlage



Für den Erfolg dieses und anderer Projekte bei LORCH ist die Unternehmenskultur von ganz entscheidender Bedeutung. Das spiegelt sich in dem **Mut für Neues** wieder, das als ein Verlassen der »Komfortzone« beschrieben wird. Neue Ideen können nach der Überzeugung von LORCH jedoch nur dann umgesetzt werden, wenn ein Promotor in der Firma die Ideen aktiv vorantreibt. Zudem kann beispielsweise die Anzahl der neuen Markteintritte einen Hinweis darauf geben, wie erfolgreich man dieses Konzept umgesetzt hat. Unbedingt notwendig für die Umsetzung der Ideen ist ein motiviertes Projektteam, sowie flexible Arbeitszeiten und ein geringer Krankenstand der Mitarbeiter. Um schneller als die Konkurrenz zu sein ist es für LORCH auch immens wichtig, entscheidungsfreudig zu sein, d.h. Entscheidungen möglichst am gleichen Tag zu treffen, an dem die Frage aufkommt, sowie eine kurze Dauer von der Idee bis zum Projektstart zu haben.

Die Entwicklung von Innovationen muss durch das Projektmanagement in zielführende Bahnen gelenkt werden. Erfolgversprechende Ideen kommen durch die Einigkeit über Projektziele (klare Zielstellung) zur Umsetzung. Hierfür sollten nicht nur Pflichten- und Lastenheft vorhanden sein, sondern diese auch verabschiedet und von allen getragen werden.

Da der Markt hart umkämpft ist, ist es für LORCH elementar, den Markt gut zu kennen. Die aktive Mitgliedschaft in mehreren Verbänden bringt den Vorteil, effizient und umfassend informiert zu sein. Somit werden sowohl öffentliche, als auch auf nicht-öffentliche Informationen frühzeitig wahrgenommen.

Die offene Kultur wirkt sich auch auf die Prozesse aus. Ein transparenter Projektablauf wird zum einen sichergestellt durch ein öffentliches und aktuell gehaltenes Ampelsystem, das den Projektfortschritt einzelner Arbeitspakete in den Ampelfarben visualisiert. Zum anderen wird darauf geachtet, dass Projektübersichten auf einem einzigen DIN A3 Blatt klar dargestellt werden.

Gestaltungsfelder	Erfolgsfaktoren	Indikatoren
<b>Innovationskultur</b>	Mut für Neues/ Verlassen der Komfortzone	Vorhandensein eines Promotors im Top-Management Anzahl neuer Markteintritte
	Motivation des gesamten Projektteams	Anzahl Fehltage Bereitschaft zu Überstunden/ Mehrarbeit
	Entscheidungsfreude, -mut, -fähigkeit, Eigenverantwortung	Dauer von Idee zum Projektstart taggenaue Entscheidung
<b>Projektmanagement</b>	Einigkeit über Projektziele (klare Zielstellung)	Vorhandensein und Verabschiedung Pflichten- und Lastenheft
<b>Markt</b>	Marktkennntnis	aktive Mitgliedschaft in mind. zwei Verbänden
		Kenntnis der Umsatzzahlen und Produkte der Branche und der Wettbewerber
<b>Prozess</b>	Transparenz Projektablauf	Ampelsystem installiert, regelmäßig aktualisiert und offen kommuniziert
		Projektübersicht passt auf ein DIN A3-Blatt

### 4.3 Zusammenfassung

Die LORCH Schweißtechnik GmbH, ein Hersteller von Lichtbogen- Schweißgeräten, muss sich in einem zunehmend hart umkämpften Markt, sowohl gegen größere, als auch gegen billigere Anbieter durchsetzen. Als Innovationsführer muss LORCH schneller und kundennutzenorientierter sein als die Konkurrenzunternehmen. Dies ist nur mit einer innovationsorientierten Unternehmenskultur möglich, in der Raum für neue Ideen ist, in der die Mitarbeiter flexibel auf organisatorische und projektbedingte Änderungen reagieren und in der die Prozesse transparent sind. Darüber hinaus ist eine genaue Marktkennntnis dringend erforderlich.

## 5 REMS Cento Rohrtrennmaschine der Firma REMS-WERK Christian Föll und Söhne GmbH & Co KG

### 5.1 REMS-WERK Christian Föll und Söhne GmbH & Co KG

Seit der Gründung im Jahre 1909 stellt REMS Produkte für die Rohrbearbeitung her, insbesondere für den Sanitär- und Heizungsbereich. Zuerst Handwerkzeuge, dann folgten Maschinen und Elektrowerkzeuge. Die REMS Produkte machen die Arbeit des Installateurs einfacher, schneller und preiswerter. Die Forderung des Firmengründers Christian Föll »REMS muss besser sein« war stets Maßstab allen Handelns. Heute ist REMS einer der führenden Hersteller von Maschinen und Werkzeugen für die Rohrbearbeitung. Die REMS Produkte sind aufgrund ihrer innovativen Technik und ihres hohen Qualitätsstandards sehr geschätzt und auf der ganzen Welt im Einsatz.

Neue Ideen, technischer Fortschritt und REMS gehören zusammen. Viele gültige In- und Auslandspatente unterstreichen dies. Immer wieder gelingt es REMS, sich durch innovative Produkte an die Spitze des technischen Fortschritts zu setzen. Neben technisch fortschrittlichen und qualitativ hochwertigen Produkten sind Grundlagen der Marktstärke von REMS das straffe, auf wirkliche Umsatzträger konzentrierte Produktprogramm und die hohe preisliche Wettbewerbsfähigkeit aufgrund rationeller, kostengünstiger Eigenproduktion. Die konsequente Vertriebspolitik ist auf langfristige gerichtete Ergebnisse, Vertrauen und Berechenbarkeit ausgelegt.

Hinzu kommt ein Stamm hoch qualifizierter Mitarbeiter, die teilweise schon in der 4. Generation bei REMS arbeiten und über den speziellen Wissensstand und Erfahrungsschatz verfügen, der für die Herstellung von Qualitätsprodukten unerlässlich ist.

REMS verfolgt im Rahmen des Vorhabens das Ziel, die Kompetenzen und das Wissen, die notwendig sind, um Innovationen erfolgreich auf den Markt zu bringen, bewerten zu können. Dies beinhaltet beispielsweise neben fachlicher Qualifikation, Praxiserfahrungen auch die Kenntnis des Marktes. Auch die Fähigkeit, kostengünstige und dennoch qualitativ hochwertige Lösungen zu identifizieren und diese umzusetzen ist von enormer Wichtigkeit.

### 5.2 REMS Cento Rohrtrennmaschine

Als Fallstudie wurde bei REMS eine Rohrtrennmaschine als aktuelle Produktinnovation gewählt, die Anfang 2006 auf den verschiedenen internationalen Fachmessen vorgestellt und im Markt eingeführt wird (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7: REMS Cento Rohrtrennmaschine



Mit der Einführung der Pressfitting-Systeme Anfang der 90er-Jahre werden, ausgehend von Kern-Europa, verstärkt nicht rostende Stahlrohre verlegt. Dabei werden Rohrverbinder mit einem Elektrowerkzeug, oder einer Presse auf das Rohr gepresst. Die Dichtheit der Verbindung wird durch einen Dichtring (O-Ring) gewährleistet. Nichtrostende Stähle sind jedoch sehr schwer zu bearbeiten. Da die Rohre auf der Baustelle getrennt werden müssen, sind geeignete Werkzeuge erforderlich. Üblich sind der Hand-Rohrabschneider und die feinzahnige Säge. Die **Analyse der marktüblichen Produkte** ergab, dass das Trennen von nicht rostenden Stahlrohren, insbesondere größerer Dimensionen, zeit- und kraftaufwendig ist. Die Anforderung an die Produktentwicklung bestand daher darin, eine Rohrtrennmaschine zu entwickeln, die leicht tragbar ist, auf der Baustelle einfach zu handhaben und zugleich kostengünstig ist.

Von der **guten, marktfähigen Idee** bis zur erfolgreichen Innovation wurden bei REMS einige Prozesse durchlaufen. Grundlage war ein systematischer Prozess zur Bewertung der Ideen. Anschließend wurde überprüft, in wie weit die **neue**, priorisierte Produktidee zu der bestehenden Produktpalette und Vertriebsstruktur passt. Entscheidend für den Produkterfolg am Markt war, dass die Personen, die die Innovationen bei REMS initiieren und steuern, sowohl entsprechende Marktkenntnisse, als auch Kenntnisse über wirtschaftliche Fertigungsmethoden und Kostenzusammensetzungen besitzen. Zu einer **fundierten Marktkenntnis** trägt beispielsweise der Besuch von relevanten Messen, ein enger Kontakt zu Kunden, sowie auch die Kenntnis von Technologieentwicklungspfaden bei.

Um die Funktion der neuen Idee zu überprüfen, wurde ein Prototyp gefertigt. Es wurden dabei, soweit möglich, vorhandene Teile und Baugruppen verwendet (part sharing). Eingebunden waren Abteilungen wie Konstruktion und Entwicklung, Versuch und der Vorrichtungs- und Musterbau. Der Prototyp wurde bis zur vollen Funktionsfähigkeit in diesem Kreis optimiert und getestet. Bereits in diesem Stadium wurde die Verkaufsleitung mit eingebunden. Als Hilfestellung für die **Beurteilung der Marktchancen** wurde beim Außendienst in Deutschland eine **Umfrage** gestartet. Die Fragestellung lautete: „Mit welchen Werkzeugen werden nichtrostende Stahlrohre Ø 22 bis 108 auf der Baustelle getrennt“? Die mehr als 500 Befragungsergebnisse wurden katalogisiert und strukturiert. Die guten Marktchancen der neuen Rohrtrennmaschine waren somit validiert.



Die nun folgende Konstruktion und Gestaltung der neuen Rohrtrennmaschine geschah unter Mitwirkung der Geschäftsleitung, der Arbeitsvorbereitung und der Meister der Fertigung und der Montage. Die ersten Konstruktionsentwürfe der produktspezifischen Teile wurden nicht nur erneut innerbetrieblich, sondern auch mit Lieferanten für z. B. Gussteile, Getriebeteile und Motoren mehrfach diskutiert. Als Resultat entstand eine serienreife Konstruktion, die sich über die Alleinstellungsmerkmale Kosten, Gewicht und Handhabbarkeit deutlich **gegenüber Wettbewerbsprodukten differenzieren** konnte.

Eine Nullserie von 20 Stück wurde fertig gestellt und an Installateure zur Erprobung ausgeliefert. Die bisherige Resonanz ist uneingeschränkt positiv. Im Januar 2006 ist die Serienfertigung sehr erfolgreich angelaufen.

Gestaltungsfelder	Erfolgsfaktoren	Indikatoren
<b>Markt</b>	Klare, umfassende Marktkenntnis	Besuch von relevanten Messen
		Anzahl der Kundenkontakte
		Kenntnis über Technologieentwicklungspfade
	Marktbeobachtungen	Durchführung von Marktanalysen und Kundenbefragungen
<b>Strategie</b>	Neue, marktfähige Idee	Systematischer Prozess zur Ideenbewertung
		Passung mit bestehenden Vertriebsstrukturen
		Passung mit bestehender Produktpalette
<b>Produkt &amp; Dienstleistung</b>	Produkte besser als Wettbewerber	Anzahl der Alleinstellungsmerkmale im Vergleich zu Wettbewerbern
		Kenntnis der Produkte der Wettbewerber

### 5.3 Zusammenfassung

Für REMS ist einer der wichtigsten Faktoren die Möglichkeit, die Innovationskompetenz bewerten zu können. Das Fallbeispiel diente dabei als konkreter Schritt, die innovationsrelevanten Faktoren für REMS zu identifizieren und auf andere Entwicklungsprojekte zu übertragen. Der Einsatz der ermittelten erfolgskritischen Faktoren erlaubt mittelfristig eine bessere Transparenz der Stärken und Schwächen im Innovationsverhalten, sowie ein besseres Controlling und Monitoring der Innovationsaktivitäten. Dadurch kann die Marktführerschaft bei Maschinen und Werkzeugen für die Rohrbearbeitung im Bereich der Sanitär- und Heizungsinstallation langfristig gesichert werden.

## 6 Rückfahrkamera für Sportwagen der Firma KUHNKE GmbH

### 6.1 KUHNKE GmbH

KUHNKE ist ein Technologie-Unternehmen mit innovativen Basisprodukten und Services rund um die Magnettechnik, Pneumatik und Elektronik für die Automobilindustrie, den Maschinenbau und die Medizintechnik. Das internationale Unternehmen mit Sitz in Malente (Schleswig-Holstein) hat weitere Fertigungsstandorte in Limena (Italien) und Sibiu (Rumänien), sowie zahlreiche Vertriebs- und Handelsniederlassungen in ganz Europa. Die Firma versteht sich als Teil der gesamten Wertschöpfungskette seiner Kunden und trägt durch beständige Innovation, angepasstes Qualitätsmanagement und Liefertreue zu deren Wettbewerbsfähigkeit bei.

Gegründet wurde KUHNKE 1928 am Standort Kiel von Hellmuth Kuhnke. Zu dieser Zeit lag der Unternehmensfokus in der Wickeltechnik für Transformatoren und der Herstellung von Gleichrichtern, was die Wurzeln für die heutigen Produkte darstellt. Das Unternehmen beschäftigt heute ca. 700 Mitarbeiter und weist einen jährlichen Umsatz von 80 Millionen Euro auf. Dabei stellt die Forschungs- und Entwicklungsabteilung mit 65 Mitarbeitern fast zehn Prozent der Belegschaft.

Im Vergleich zur Konkurrenz setzt KUHNKE auf das Motto »Systempartner statt Lieferant« und versucht somit sich von der Position des Komponentenlieferanten weg hin zur Position des Anbieters von Komplettlösungen zu bewegen, der den zunehmenden Trend des Outsourcing von Wertschöpfungen, vor allem in der Automobilindustrie, nutzt. Die Unternehmensführung sieht in der Entwicklung kundenspezifischer, mechatronischer Systeme die Kernkompetenz KUHNKEs, die zu erheblichen Kosten- und Logistikkvorteilen für die Kunden führt. Des Weiteren sieht KUHNKE die Zukunft des Maschinenbaus im Denken in Funktionen. Um das funktionale Denken seiner Mitarbeiter zu fördern, investiert das Unternehmen acht Prozent des Umsatzes in Forschung und Entwicklung.

Um ein profitables Wachstum zu erreichen, wurden die Aufwendungen für Forschung, Entwicklung und Vertrieb gesteigert, sowie die Supply Chain an die Erfordernisse des Marktes angepasst. Aus diesem Grund ist das Unternehmen daran interessiert, bewertbar festzustellen, wie es sich in verschiedenen Gestaltungsfeldern präsentiert, um daraus gezielt Verbesserungsmaßnahmen ableiten zu können.

Innovation bedeutet für KUHNKE die Entwicklung neuer Produkte oberhalb des Stands der Technik. Unter Innovationsfähigkeit wird die Fähigkeit, einzigartige, kundenspezifische Lösungen zu generieren, sowie die Beherrschung von Subsystemen verstanden.

## 6.2 Rückfahrkamera für Sportwagen

Bei dem von KUHNKE gewählten Fallbeispiel handelt es sich um eine Rückfahrkamera, die in einem kundenspezifischen Projekt für ein SUV (Sports Utility Vehicle) im Zeitraum Frühjahr 2003 bis Ende 2004 entwickelt wurde. Ziel der Entwicklung war es, auf kleinem Raum eine einfahrbare Kamera zu konstruieren, die das äußerliche Erscheinungsbild des Sportwagens nicht beeinträchtigt und vor Schmutz geschützt ist.

Zur Erreichung eines breiteren Marktzugangs soll ein allgemeingültiges Funktionsmodul mit einer drahtlosen Informationsübertragung entwickelt werden. Im Sinne einer optimalen Marktbearbeitung soll dieses Funktionsmodul nicht auf die Anwendung im Bereich Rückfahrkamera und Automotive beschränkt werden, sondern auch für allgemeine Industrieanwendungen verwendbar sein.

Die Prozesskette, die Getriebefunktion und auch die Kombination aus Mechanik, Elektronik und dem Fahrzeugaußenteil (Zierleiste) mussten für dieses Projekt neu gestaltet werden. Das Projekt bietet mehreren Bereichen Vorteile. Es konnte im Projekt in mehreren Bereichen ein umfassendes Know-how aufgebaut werden, das sich von CAE-Tools über Getriebetechnik bis zu Lackierung und Logistik erstreckt. Die Rückfahrkamera eignet sich als Demonstrationsobjekt gut für das Marketing und der wirtschaftliche Erfolg ist durch einen hohen Umsatz gewährleistet.

Anhand der Erkenntnisse der Analyse dieses Projektes soll das eigene Vorgehen KUHNKEs innerhalb des Innovationsprozesses optimiert werden.

Für KUHNKE ist es entscheidend, den Markt nicht nur zu kennen, sondern auch bei der **Marktbearbeitung** im Vorfeld eines Auftrages schon die Vorteile von Systemlösungen klar und verständlich zu kommunizieren, sowie den Erfolg von Abschlüssen kontinuierlich zu überprüfen. Dies kann durch den Grad der Verbindlichkeit operationalisiert werden, wie bspw. unterzeichnete Verträge oder auch freigegebene Pflichten- und Lastenhefte.

Die komplexe Verbindung verschiedener Technologien wirkt sich auf unterschiedlichste Bereiche aus. Zum einen müssen sowohl **Methoden zur Risikoeinschätzung** als auch **Methoden zur Komplexitätseinschätzung** vorhanden sein und verwendet werden, um frühzeitig Entscheidungen bezüglich des Entwicklungsprozesses fällen zu können. Zum anderen muss das entsprechende **System Know-how** vorhanden sein und auch in intensiv kooperierenden Teams eingesetzt werden. Hierbei hat sich gezeigt, dass ein leicht zu Gunsten komplexer Produkte (Produkte mit mehr als drei unterschiedlichen integrierten Technologien) ausgerichtetes Produktportfolio optimal für das Unternehmen ist. Zudem sollte nicht mehr als eine neue Technologie in einem Projekt integriert werden müssen, da ansonsten nicht nur die Technologie, sondern auch die Schnittstellen zwischen neuen Technologien unbekannt sind. Damit würde die Komplexität überproportional steigen.

Gestaltungsfelder	Erfolgsfaktoren	Indikatoren
<b>Markt</b>	Marktbearbeitung; die richtigen Fragen stellen; Lastenheft; Systemlösungen pushen; Zusätze anbieten	Gradmesser »Verbindlichkeit«: Unterschrift, Lastenheft mit Freigabe, Pflichtenheft, Entwicklungsvertrag, Liefervertrag
		Verhältnis der von Kunden angestoßenen Änderungsprozessen zu nicht vom Kunden angestoßenen Änderungsprozessen
<b>Prozess</b>	Routinen zur Risikobeherrschung	Anzahl der relevanten eingesetzten Methoden
		Anteil der Projekte mit Risikoabschätzung
<b>Kompetenz und Wissen</b>	System Know-How	Projektbewertung beinhaltet Komplexitätsfragen
		Anteil der entwickelten Produkte/Systeme mit mindestens drei Technologien gemessen an allen entwickelten Produkten
		Bei einer Neuentwicklung darf nicht mehr als eine Technologie neu benötigt werden → Anteil der Entwicklungen mit mehr als einer neuen benötigten Technologie

### 6.3 Zusammenfassung

Das unterschiedliche Technologien verbindende Projekt Rückfahrkamera führte bei der Kuhnke GmbH zu Know-how Aufbau und unterstützt sowohl den wirtschaftlicher Erfolg der Firma, als auch das Marketing. Wichtige Befähiger für den Erfolg solcher Projekte sind eine entsprechende Marktbearbeitung, eine im Prozess verankerte frühe Einschätzung des Risikos und der Komplexität, sowie der effiziente Einsatz des vorhandenen Systemwissens.

# Teil III: Finanzierungs- und Ratingfragen, Unternehmensverbände und das Deutsche Institut für Normung

## 7 Finanzierungs- und Ratingfragen

### 7.1 IKB Deutsche Industriebank

Die IKB ist eine börsennotierte überregionale Bank und ist seit Jahren Marktführer in der langfristigen Unternehmensfinanzierung. Mit rund 1.500 Mitarbeitern steht sie ihren Kunden mit einer ganzheitlichen Beratung in allen Fragen der mittel- und langfristigen Finanzierung, sowohl auf Basis von Fremdkapital, als auch durch Eigenkapital und eigenkapitalähnlichen Mitteln zur Verfügung.

Für ihre mittelständische Klientel setzt sie sehr stark öffentliche Förderprogramme ein und kommt häufig mit innovativen Investitionsprojekten und Entwicklungsprojekten in Berührung. Auch aus Sicht des Ratings der Unternehmen ist die Innovationskraft eines Unternehmens ein bedeutendes Feld bei der Beurteilung der zukünftigen Entwicklung eines Unternehmens.

Die IKB erwartet durch die Beteiligung an InnoKMU, dass die Ergebnisse des Projekts in Teilen auch für Bankenratings nützlich sein können und diese um das Thema erweitert werden. Die Analyse eines Unternehmens soll die Innovationspotentiale mit beinhalten und als wichtigen Faktor für die Zukunftsfähigkeit berücksichtigen. Damit wäre nicht nur der finanzierenden Bank, sondern auch den jeweiligen Unternehmen gedient, da insbesondere kleinere Unternehmen den professionellen Umgang mit ihren Innovationspotenzialen verbessern können.

### 7.2 Prof. Dr. Schneck Rating GmbH

Die Prof. Dr. Schneck Rating GmbH ist eine Rating-Agentur für den Mittelstand. Seit 2002 ist Schneck mit der Rating-Software R-Cockpit marktführend bei bankunabhängigen Rating-Systemen, u.a. als VDA-Rating-Standard in der Automobilwirtschaft, als VDEW-Ratingstandard in der Energiewirtschaft oder bei Rating-Modellen für Verbände (z. B. GWA, BfT, gdbm und WSM).

Die Software R-Cockpit<sup>TM</sup> wird derzeit von nahezu 3.000 Unternehmen eingesetzt, um sich auf Bank-Ratings oder Kunden-Lieferanten-Ratings vorzubereiten. Als Rating-Agentur für den Mittelstand bietet die Prof. Dr. Schneck Rating GmbH auch Rating-Gutachten und bei der Lieferantenbewertung im Auftrag von Konzernunternehmen seit kurzem sog. Finanz-Ratings an, bei welchen die Jahresabschlüsse von Zulieferern analysiert werden. Bereits mehr als 140 Rating-Gutachten und weit über 200 Finanz-Ratings wurden erstellt.

Die Innovation bildet das Rückgrat vieler Unternehmen in Deutschland. Das Rating der Banken hinterfragt hier nur einen kleinen Teil der Chancen der Unternehmen ab, da das Rating in erster Linie eine Risikobeurteilung darstellt.

Im Rahmen dieses Projektes möchte die Prof. Dr. Schneck Rating GmbH die Chancen der Innovation stärker in die Rating-Betrachtung einbringen und stellt ihre Erfahrung als Rating-Agentur für den Mittelstand umfänglich zur Verfügung.

### **7.3 Anforderungen für die Bewertung der Innovationsfähigkeit**

Mit der IKB Deutsche Industriebank AG und Prof. Dr. Schneck Rating sind Experten für Finanzierungs- und Ratingfragen am Projekt beteiligt. Die Anforderungen an das Verfahren werden durch sie um wesentliche Punkte ergänzt und aus der Finanzierungs-Perspektive geprüft. Insbesondere tragen beide Unternehmen zur Identifizierung des Bedarfs an Innovationskennzahlen aus Sicht der Finanzierung und des Ratings bei.

Eine Bewertung der Innovationsfähigkeit durch das Unternehmen selbst wird sowohl von der IKB als auch von Schneck grundsätzlich akzeptiert. Bei der Vergabe von Krediten werden bisher von den Banken überwiegend klassische Kenngrößen wie z.B. die Eigenkapitalquote o. ä. angesetzt. Die Ergänzung solcher Kenngrößen mit harten und weichen Kennzahlen bzw. Indikatoren, welche das Innovationspotenzial widerspiegeln, unterstützt nach Ansicht der IKB und Schneck eine optimierte Darstellung der Innovationsfähigkeit nach innen und außen. So können über das Verfahren Kennzahlen über die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens erhoben werden, die auf diese Weise bisher nicht systematisch ausgewertet wurden. Die dadurch ermöglichte transparente Darstellung der Innovationsfähigkeit gegenüber Dritten kann bei Kreditvergabeverfahren im Rahmen von Basel II als Entscheidungsgrundlage für den Kreditgeber herangezogen werden und die Bereitschaft von Kreditgebern erhöhen, Innovationen zu finanzieren.

Eine wichtige Anforderung an ein Verfahren zur Bewertung der Innovationsfähigkeit besteht deshalb darin, zu bestehenden Ratingsystemen von Banken und Rating-Agenturen kompatibel zu sein. Auch wurden ein einfaches, verständliches Verfahren und ein möglichst hohes Aggregationsniveau bei der Bewertung als wichtige und gewinnbringende Kriterien genannt.

### **7.4 Zusammenfassung**

Obwohl die Innovationskraft ein bedeutendes Feld bei der Beurteilung der zukünftigen Entwicklung eines Unternehmens ist, wird dies häufig in derzeit eingesetzten Ratinginstrumenten wenig berücksichtigt. Deshalb soll das Verfahren auch Kreditvergabeentscheidungen von Banken unterstützen, indem typische Kenngrößen einer Kreditanfrage durch Kenngrößen, welche das individuelle Innovationspotenzial widerspiegelnden ergänzt werden. Dadurch erhält die Innovationsfähigkeit von KMUs eine höhere Bedeutung bei Kreditvergabeentscheidungen.

## 8 Unternehmensverbände

### 8.1 VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.

Der VDMA ist der Wirtschaftsverband der Investitionsgüterindustrie. Ein Netzwerk von weit über 20.000 Entscheidungsträgern und Spezialisten aus 3.000 Mitgliedsunternehmen sowie von 400 engagierten Fachleuten des VDMA und seiner Dienstleistungsgesellschaften steht für die Qualität der Dienstleistungen. Der VDMA bildet damit das größte Netzwerk der Investitionsgüterindustrie in Europa.

Der VDMA verspricht sich von der Beteiligung an dem Forschungsvorhaben wichtige Impulse für seine eigenen Aktivitäten zur Messung und Bewertung, aber vor allem zur Steigerung der Innovationsfähigkeit bei Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Er kann zu den verschiedenen Arbeitspaketen des Forschungsvorhabens aus seiner Erfahrung und durch seinen direkten Zugang zu Mitgliedsunternehmen wertvolle Beiträge leisten.

### 8.2 ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.

Der ZVEI vertritt die wirtschafts-, technologie- und umweltpolitischen Interessen der deutschen Elektrotechnik- und Elektronikindustrie auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene. Er informiert über die wirtschaftlichen, technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen für die Elektroindustrie in Deutschland. Der ZVEI fördert die Entwicklung und den Einsatz neuer Technologien durch Vorschläge zur Forschungs-, Technologie-, Umweltschutz-, Bildungs- und Wissenschaftspolitik. Er unterstützt eine marktbezogene, internationale Normungs- und Standardisierungsarbeit.

Zur Steigerung des Entwicklungspotenzials produzierender KMU besteht Handlungsbedarf bei der Verbesserung des Managements von Innovationen. Durch seine Mitarbeit trägt der ZVEI zur Entwicklung und Verbreitung eines Verfahrens bei, das seine Mitglieder befähigt, ihre Innovationsfähigkeit selbst einzuschätzen, kontinuierlich zu bewerten, sowie Möglichkeiten zum Ausbau und zur Nutzung ihres Innovationspotenzials zu erkennen und systematisch zu nutzen. Besonders von Nutzen sind hierbei der gute Kontakte zu den Mitgliedsfirmen, sowie die durch eigene Untersuchungen gewonnenen Erkenntnisse, die in das Projekt mit einfließen.

## 9 DIN – Deutsches Institut für Normung e. V.

Die primäre Aufgabe des DIN besteht darin, gemeinsam mit den Experten der interessierten Kreise Normen und Standards zu erarbeiten. Normen sind anerkannte Regeln der Technik. Sie fördern den weltweiten Handel und dienen der Rationalisierung, der Qualitätssicherung, dem Umweltschutz, der Sicherheit und der Verständigung in Wirtschaft, Technik, Wissenschaft, Verwaltung und der Öffentlichkeit. Neben Normen bietet das DIN weitere Arten der Standardisierung an, die weniger konsensorientiert sind und daher einen kürzeren Erstellungsprozess durchlaufen.

Der Gesamtwirtschaftliche Nutzen der Normung beträgt ca. 16 Mrd. € pro Jahr. Innovative Unternehmen wirken bei der Erstellung von Normen und Standards mit. Es ist somit nur konsequent, dass auch das Vorhaben »InnoKMU« über den Weg des DIN Standards setzen will. Das DIN wirkt im Projekt bei der Evaluation des Bewertungsverfahrens mit und unterstützt die Verbreitung und Umsetzung der Ergebnisse. Da das DIN satzungsgemäß allen, auch weniger innovativen Themen offen steht, ist es für die Normung wichtig, auch in Forschungsprojekten wie InnoKMU »ganz vorne« dabei zu sein.

## 10 Partner für Innovation

Die Sicherung der Innovationsfähigkeit von produzierenden KMU wurde auch im Rahmen der Arbeit des Impulskreises »Innovationskraft KMU« der Initiative »Partner für Innovation« als eines der zentralen Themen angesehen. Dieser Impulskreis, der mit Vertretern aus Industrie, Verbänden und Forschung besetzt ist, hat sich zum Ziel gesetzt, erste Maßnahmen in die Wege zu leiten und Handlungsempfehlungen zu geben, die zur Stärkung der Innovationsfähigkeit von produzierenden KMU beitragen. Der Impulskreis will einen Beitrag dazu leisten, dass die vollständige Wertschöpfungskette Entwicklung – Produktion – Dienstleistung in Deutschland durch ein hohes Maß an Innovationen von produzierenden KMU zu neuer Stärke findet. Im Rahmen der Pionieraktivität »Innovationsexzellenz – InnoKMU« unterstützt der Impulskreis aktiv das aktuelle Vorhaben, insbesondere bei der Verbreitung der Ergebnisse.



## 11 Zusammenfassung und Ausblick

Anhand von 6 Fallbeispielen konnten über alle 9 Gestaltungsfelder hinweg typische Erfolgsfaktoren und Indikatoren für die Innovationsfähigkeit anhand von Praxisbeispielen veranschaulicht werden. Im Anschluss wird eine empirische Validierung der wichtigsten hier in der Praxis erhobenen, sowie weiterer literaturbasierter Indikatoren durch eine Breitenerhebung durchgeführt.

Mit der IKB Deutsche Industriebank AG und Prof. Dr. Schneck Rating sind Experten für Finanzierungs- und Ratingfragen am Projekt beteiligt. Die Anforderungen an das Verfahren werden durch sie um wesentliche Punkte ergänzt und aus anderen Perspektiven geprüft.

Die Unternehmensverbände des Maschinenbaus (VDMA) und der Elektrotechnik / Elektronik (ZVEI) wirken in InnoKMU mit, die hohe Relevanz der Projektergebnisse sicherzustellen und ihre weite Verbreitung zu ermöglichen. Das Deutsche Institut für Normung (DIN) legt die Grundlagen für die Standardisierung des Verfahrens.

## Partner

**WITTENSTEIN AG**  
[www.wittenstein.de](http://www.wittenstein.de)



**Lorch Schweißtechnik GmbH**  
[www.lorch.biz](http://www.lorch.biz)



**HARTING Applied Technologies GmbH & Co. KG**  
[www.HARTING-Applied-Technologies.com](http://www.HARTING-Applied-Technologies.com)



**KUHNKE GmbH**  
[www.kuhnke.com](http://www.kuhnke.com)



**REMS-WERK Christian Föll und Söhne GmbH & Co KG**  
[www.rems.de](http://www.rems.de)



**ISA Informationssysteme GmbH**  
[www.isa.de](http://www.isa.de)



**ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- u. Elektronikindustrie e. V.**  
[www.zvei.org](http://www.zvei.org)



**VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.**  
[www.vdma.org](http://www.vdma.org)



**DIN – Deutsches Institut für Normung e. V.**  
[www.din.de](http://www.din.de)



**IKB Deutsche Industriebank AG**  
[www.ikb.de](http://www.ikb.de)



**Prof. Dr. Schneck Rating GmbH**  
[www.schneck-rating.de](http://www.schneck-rating.de)



**Communardo Software GmbH**  
[www.communardo.de](http://www.communardo.de)



**Fraunhofer-Gesellschaft  
Institut für System- und Innovationsfor-  
schung (ISI)**  
[www.isi.fraunhofer.de](http://www.isi.fraunhofer.de)



**Fraunhofer-Gesellschaft  
Institut für Arbeitswirtschaft und Organisa-  
tion (IAO)**  
[www.rpd.iao.fraunhofer.de](http://www.rpd.iao.fraunhofer.de)



in Zusammenarbeit mit

**Universität Stuttgart  
Institut für Arbeitswissenschaft und  
Technologiemanagement**  
[www.iat.uni-stuttgart.de](http://www.iat.uni-stuttgart.de)



**Impulskreis »Innovationskraft KMU« der Ini-  
tiative »Partner für Innovation«**  
[www.innovationsinitiative-deutschland.de](http://www.innovationsinitiative-deutschland.de)



**Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe  
(PTKA), Bereich Produktion und Fertigungs-  
technologien (PFT)**  
[www.fzk.de/ptka](http://www.fzk.de/ptka)



**Bundesministeriums für Bildung und For-  
schung (BMBF)**  
[www.bmbf.de](http://www.bmbf.de)



## Kontakt

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)  
Competence Center Innovationsmanagement  
Nobelstraße 12c  
70569 Stuttgart

Fax: +49(0)711 970-2299

Dipl.-Ing. Alexander Slama  
Telefon: +49(0)711 970-2033  
E-Mail: [alexander.slama@iao.fraunhofer.de](mailto:alexander.slama@iao.fraunhofer.de)

Dipl.-Soz. Anne Spitzley  
Telefon: +49(0)711 970-2062  
E-Mail: [anne.spitzley@iao.fraunhofer.de](mailto:anne.spitzley@iao.fraunhofer.de)

### **Weiterführende Informationen:**

Selbstbewertungswerkzeug zur Steigerung der Innovationsfähigkeit:  
<http://www.innoscore.de>