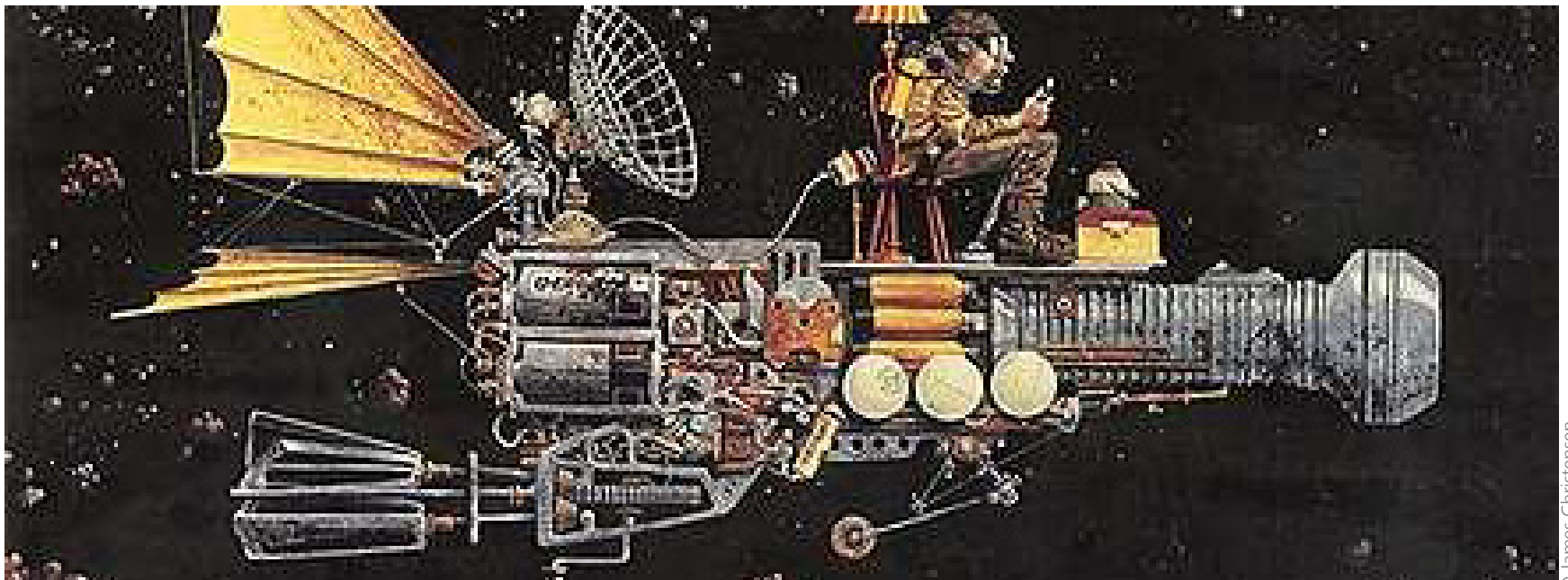


# INNOVATIONSPOTENZIALE NICHTFORSCHUNGSINTENSIVER BRANCHEN UND BETRIEBE

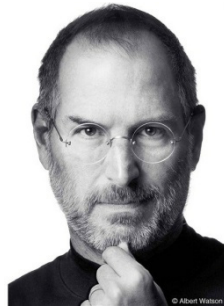
Innosecure 2015 | Velbert, Heiligenhaus  
Dr. Oliver Som | 22. April 2015



© James Christensen

# „Lowtech“ und Innovation?





Click-wheel  
RRE, CERN

Multi-touch screen  
DoE, CIA/NSF, DoD

NAVSTAR-GPS  
DoD, Navy

DRAM Cache  
Darpa

SIRI  
Darpa

Lithium-ion batteries  
DoE

Signal Compression  
Army Research Office

Liquid Crystal Display  
NIH, NSF, DoD

Micro hard drive  
DoE/Darpa

HTTP/HTML  
CERN

Microprocessor  
Darpa

Cellular technology  
US Military

Internet  
Darpa

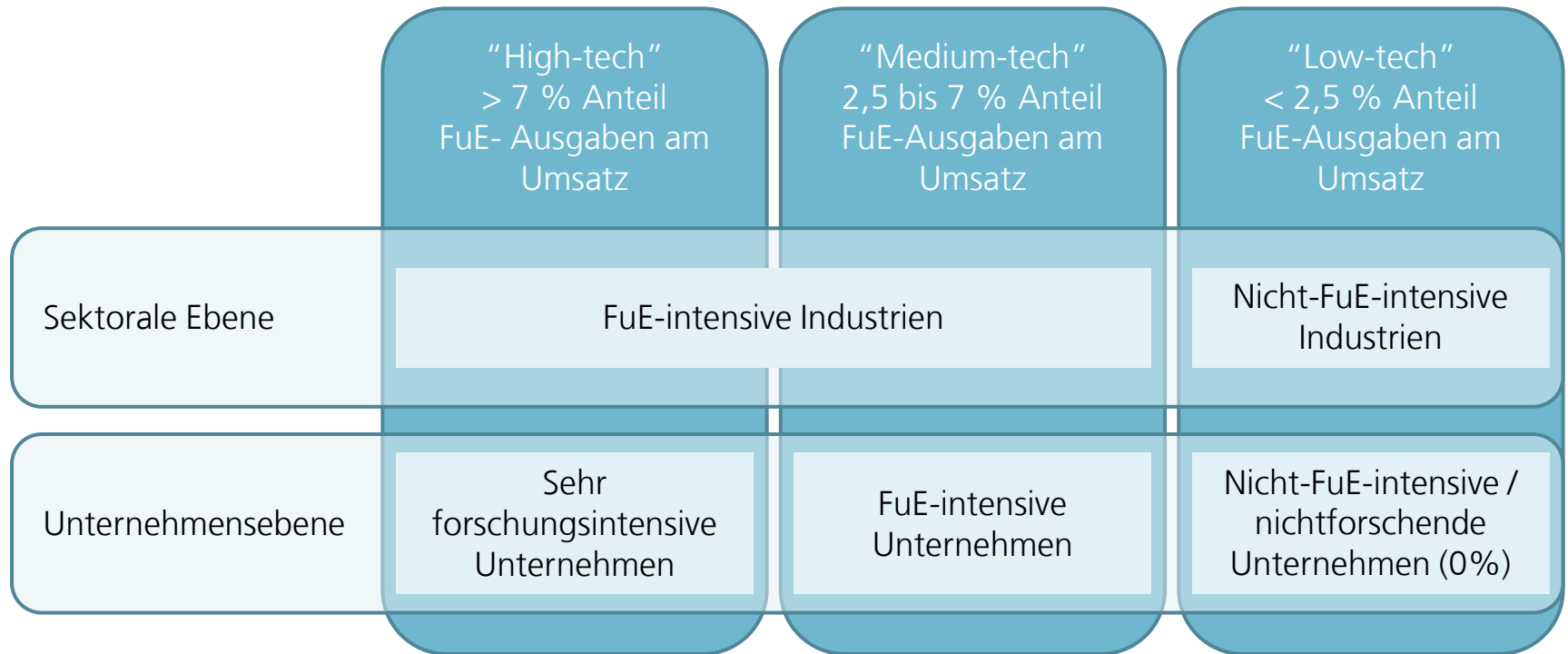


(vgl. Mazzucato 2013)

# Definitionen

Branchenklassifikation anhand der „Business Expenditures on R&D“

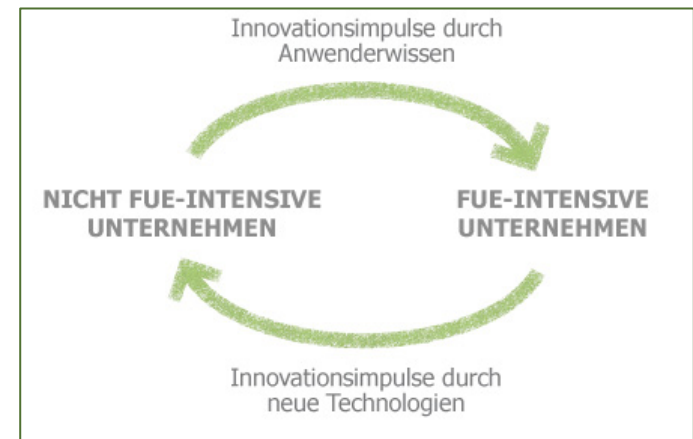
- OECD (1994): Lowtech, Medium-Lowtech, Medium-Hightech, Hightech
- Legler and Frietsch (2007):



Som et al. 2010

# Nachwievor hohe gesamtwirtschaftliche Relevanz nicht-FuE-intensiver Branchen

- Auf nicht-forschungsintensive Industriesektoren entfallen
  - **41 %** der industriellen **Wertschöpfung**
  - **50 %** der industriellen **Erwerbstätigen**
  - rund **30 %** direkter **Exportanteil**
- Anteile in den zurückliegenden Jahrzehnten weitgehend stabil
- Nicht-forschungsintensive Industriesektoren zeigen höhere inländische Wachstums- und Beschäftigungseffekte als „Hightech-Branchen“
  - **hohe Verflechtung in inländischen Wertschöpfungsketten**
- Doch:  
Märkte mit geringer Wachstumsdynamik



# Innovation und Wettbewerbsfähigkeit ohne Forschung und Entwicklung?

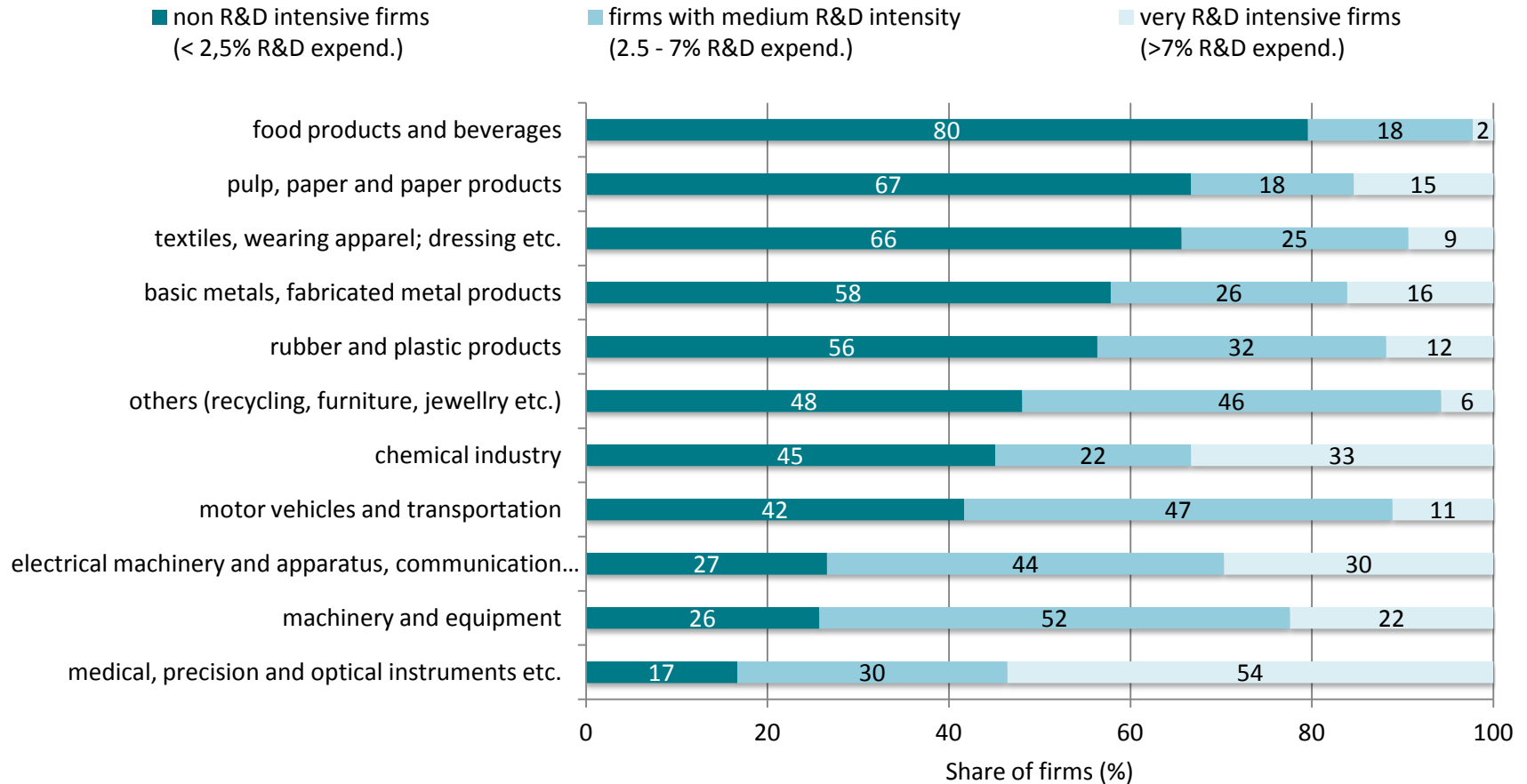
---

---

- Produzierende Unternehmen ohne eigene FuE sind kein Einzelfall, sondern in den meisten europäischen Volkswirtschaften die Regel
- Ca. **zwei Drittel aller Industrieunternehmen** in DE sind „kontinuierlich“ nicht-forschungsintensiv
- Rund **44 % aller innovativen Unternehmen** betreiben gar keine Forschung und Entwicklung (FuE)
- Keine signifikanten Unterschiede in der wirtschaftlichen Performanz (Umsatz, Gewinn, Produktivität) und Mortalität forschender und nichtforschender Unternehmen
- Grund für Verzicht auf FuE meist nicht mangelnden finanziellen Ressourcen geschuldet → **Verzicht auf FuE als ökonomisch rationale Strategie!**

***Relevanter Anteil von Industrieunternehmen ohne eigene FuE, deren Innovationsstrategien, Wettbewerbsfähigkeit und wirtschaftliche Performanz durch vorherrschende, FuE-basierte Modelle nicht hinreichend erfasst werden!***

# Nicht-FuE-intensive Unternehmen finden sich auch in „Hightech-Branchen“



# Innovationsmuster



Wissensintensiver Produktinnovator



Kundengetriebener, technischer Prozess-Spezialist



Konsumgüterhersteller mit gelegentlicher Produktentwicklung



Schwachinnovativer, arbeitsintensiver (Lohn-) Fertiger



Volumenflexible, spezialisierte Zulieferer

## Ressourcen für Innovation

Eigene Produktentwicklung



Kundenanpassung



Serviceorientierung



Produktionstechnologie



Organisation & Management



High-Tech Komponenten



Innovationskooperation



Internes Innovationswissen



Externes Innovationswissen



Arbeitsintensität Produktion



Anteil Hochqualifizierter



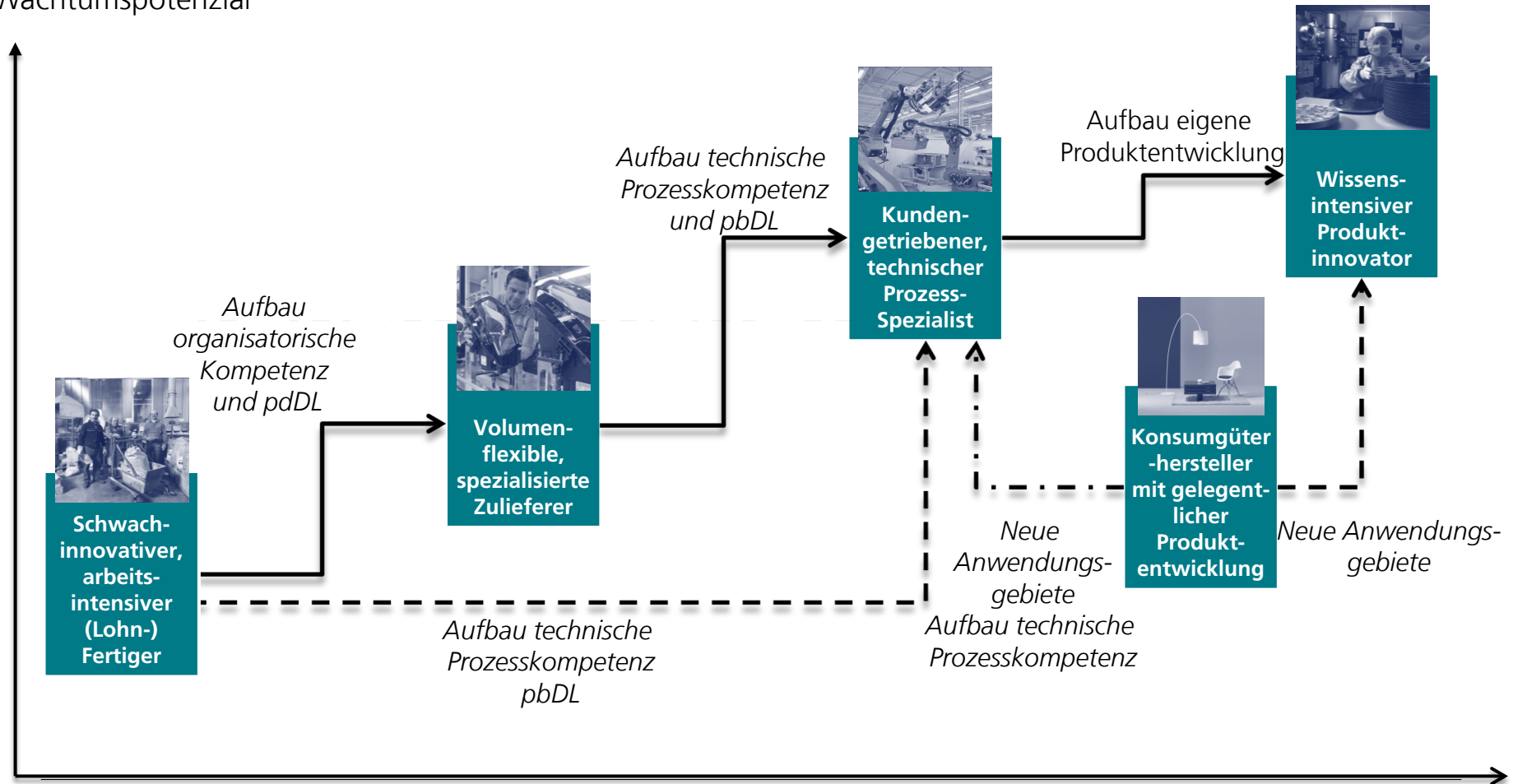
Anteil An- und Ungelernter





# Mögliche Entwicklungspfade nicht-FuE-intensiver Unternehmen

Wachstumspotenzial



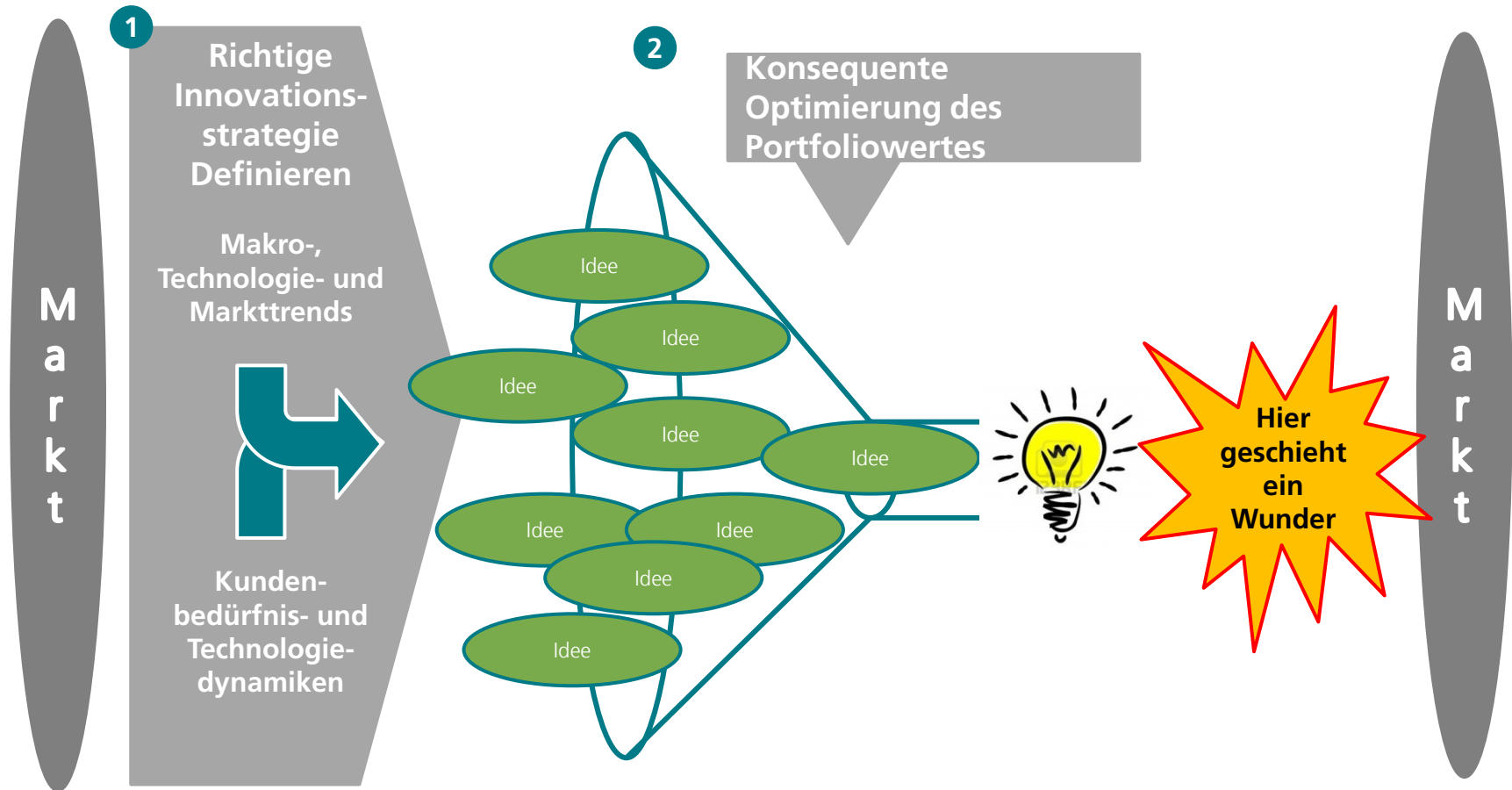
# Herausforderungen für nicht-forschungsintensive Unternehmen

- Steigende Komplexität neuer technologischer Lösungen
- Neue Akteure in Wertschöpfungs- und Innovationsnetzwerken
- „Losgröße 1“ wird in großen Märkten wirtschaftlich
- Wissensintensivierung in der Produktion
- Facharbeiter-Mangel
- Globale Innovationsnetzwerke...

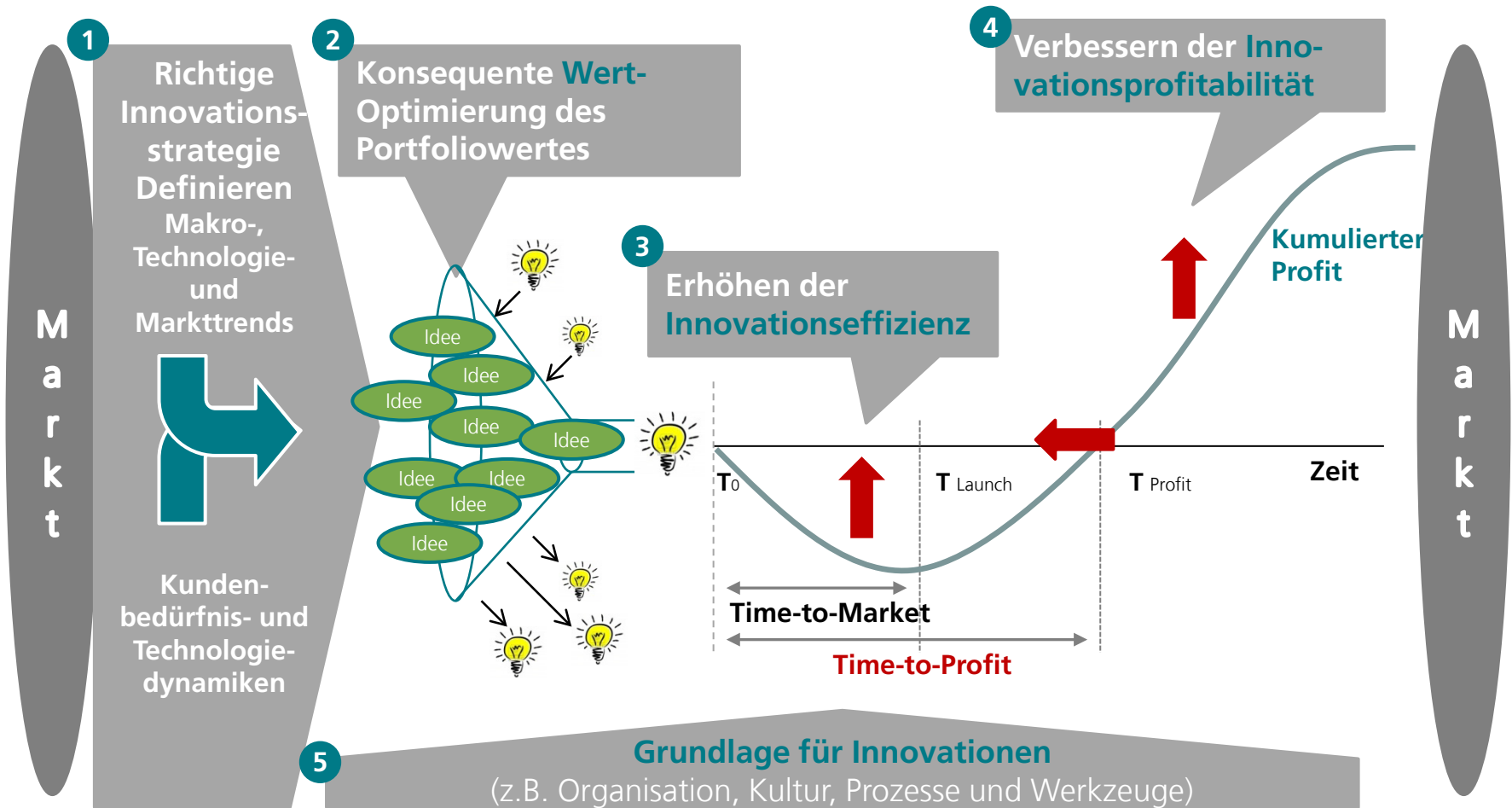


- Positionierung von Unternehmen als „Problemlöser“ für ihre Kunden
- Erschließung neuer Märkte, techn. Anwendungsfelder und Geschäftsmodelle
- Bewahrung von Erfahrungs- und Anwenderwissen durch strategische Kompetenzentwicklung
- Professionalisierung des Innovationsprozesses
- Kooperationsfähigkeit auch außerhalb der „Komfortzone“

# Der Innovationsprozess: Von der Idee zum Markterfolg...



# Optimierung des gesamten Innovationsprozesses



**Technische & nicht-technische Prozessinnovation, Dienstleistungsinnovation, Marketinginnovation etc. jenseits von FuE**

# Praxisbeispiel – alutec metal innovations GmbH & Co. KG

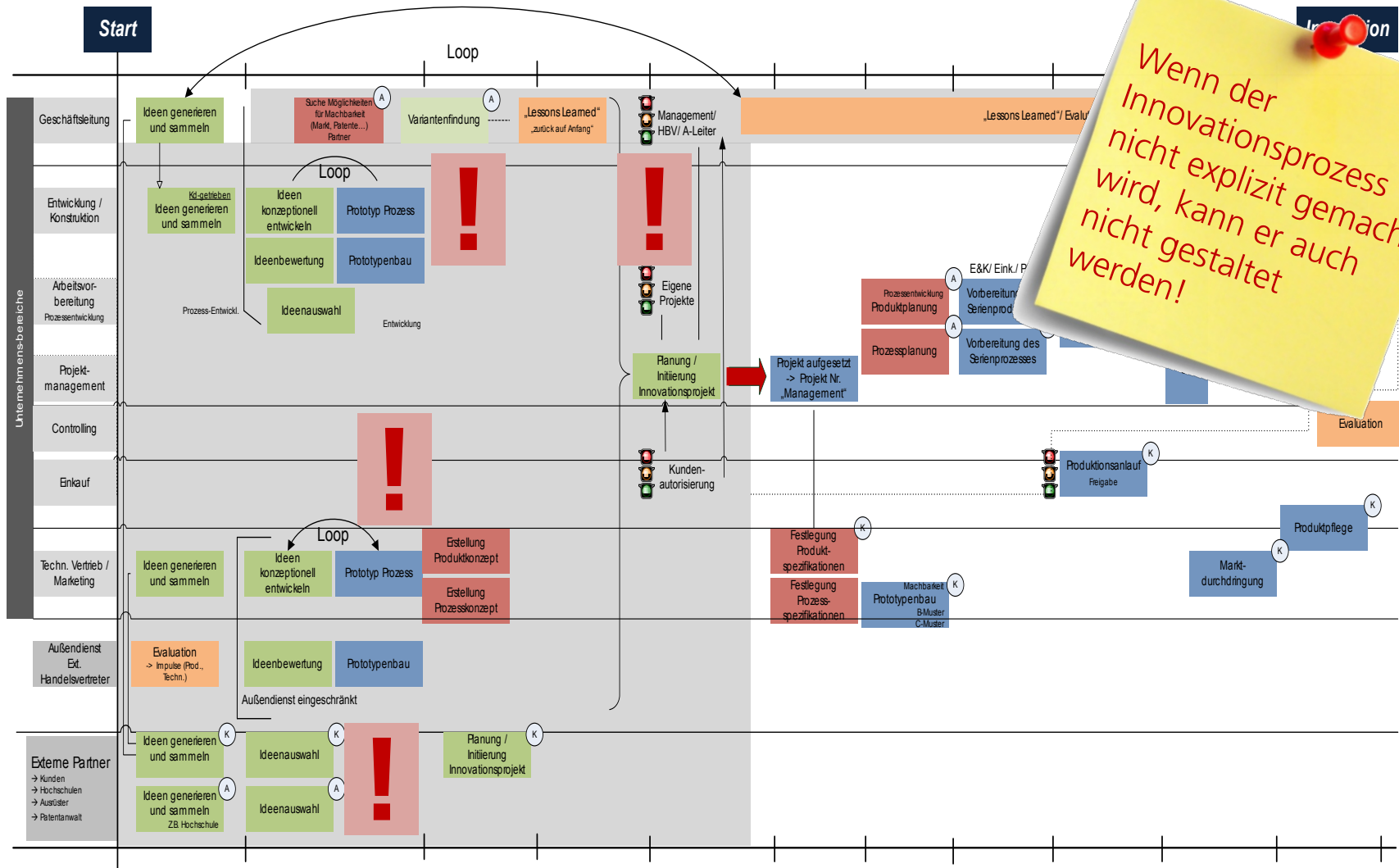


## Steckbrief

- Beschäftigte: 180
- Hauptprodukt: Fließpress-Teile aus Aluminium (Gehäuse, Kühlkörper, Kolben und Stößel)
- Sitz: Sternenfels (Pforzheim)
- FuE-Quote: < 2%
- Wettbewerbsfaktor:
  - technische Prozess-Exzellenz
  - kundenspezifische Anpassung
  - Qualität
- Auslöser für Projekt:
  - mangelnde Professionalität der eigenen Innovationsprojekte aufgrund der hohen Kundenabhängigkeit



# Der Innovationsprozess in der Realität...



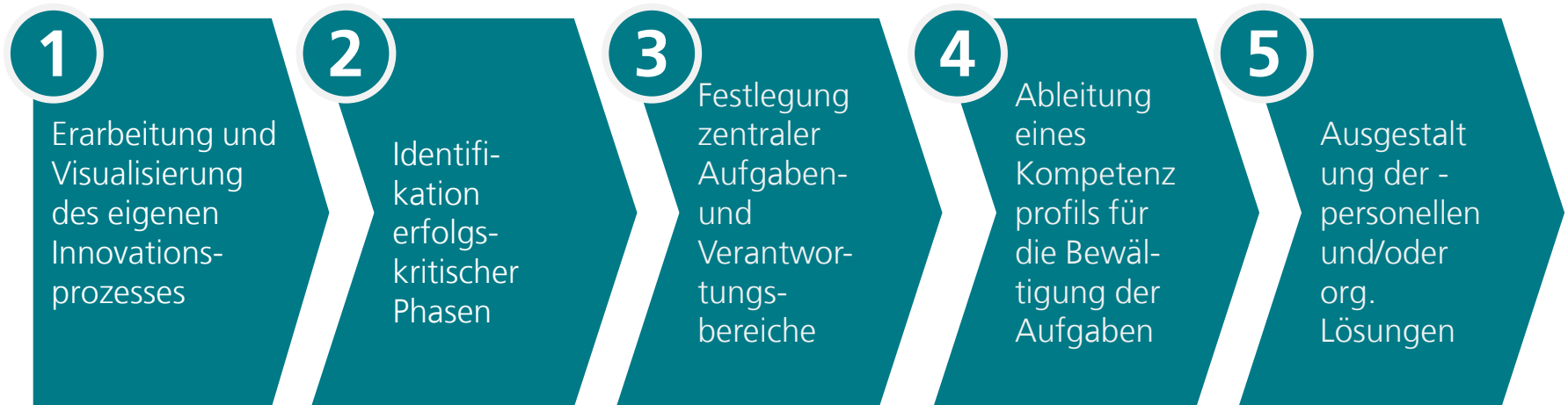
Wenn der Innovationsprozess nicht explizit gemacht wird, kann er auch nicht gestaltet werden!

# Professionalisierung des Innovationsprozesses

---

## **Optimierung/Professionalisierung** des eigenen Innovationsprozesses

- interne und externe Prozessphasen und Akteure?
- personelle und organisatorische Ausgestaltung von Prozessphasen und Schnittstellen?
- bessere Pass- und Anschlussfähigkeit des eigenen Innovationsprozesses an i. d. R. professionalisierte und systematisierte Innovationsprozesse FuE-intensiver Innovationspartner



# Kooperationsfähigkeit stärken - Erfolgsfaktoren der Kooperationsfähigkeit von Unternehmen

## 3 Typen von Kooperationskompetenzen

### Funktionale, technische Kernkompetenzen

- Technologie
- FuE
- Marketing
- Produktion(sprozesse)
- Standort, Infrastruktur
- Standardisierung
- ...

### Passfähige Systeme im Management, der Organisation und der Kommunikation

- Fähigkeit, mit Ähnlichkeiten und Unterschieden umzugehen
- Fähigkeit, organisatorische Schnittstellen zu entwickeln und zu gestalten
- Fähigkeit, an diesen Schnittstellen zu arbeiten  
»boundary spanners«)
- ...

### Reputation, Image, sozialer Status und "Sozialkapital"

- Strategische Position in Netzwerken und Allianzen (Zentrum vs. Peripherie)
- Kooperations-Image, -fähigkeit und -verhalten "is stored in the collaborative memory of partners and networks"
- ...



# Praxisbeispiel

## Wilh. Wissner GmbH & Co.KG

### WISSNER

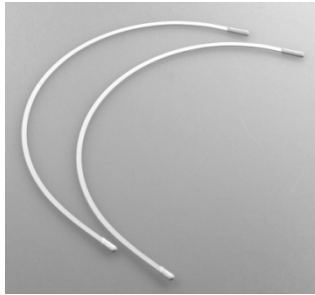


### Steckbrief

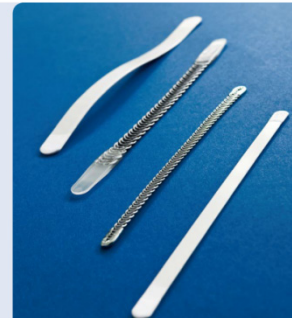
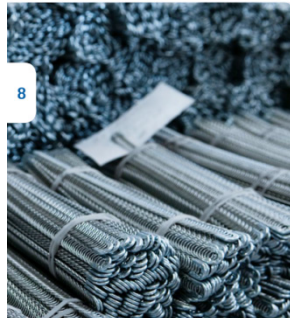
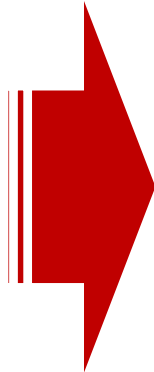
- *Beschäftigte:* 100
- *Hauptprodukt:*  
Zubehör für den Bereich Mieder, Wäsche und Orthopädie
- *Sitz:* Göppingen (bei Stuttgart)
- *FuE-Quote:* 0%
- *Wettbewerbsfaktoren:*
  - Flexibilität
  - kurze Lieferzeit
  - Preis-Leistung
- *Auslöser für Kooperation:*
  - Verdrängungswettbewerb in globaler Textilindustrie

# Wissner – von der Textilindustrie in die Medizintechnik

---



BH-Bügel



Orthese /  
Sportbandagen

# Herausforderungen für Wissner

- **Hohe Asymmetrie des Kooperationspartners in der Medizintechnik**
  - hoch professionalisierter Innovationsprozess
  - stark formalisiertes Wissen
  - um ein vielfaches größer (viele Hierarchiestufen)
  - hohe Anforderungen an Qualitätsmanagement und Transparenz/Dokumentation



- **Interne Situation bei Wissner**
  - kein formalisierter Innovationsprozess
  - unklare Zuständigkeiten und Ansprechpartner ggü. Kunden
  - stark informelles Erfahrungswissen
  - flache Hierarchie / Management auf Zuruf
  - bisher kaum Anforderungen an Transparenz/Dokumentation
  - Kontakt zu Kunden nur über Einkauf (keine FuE-Kontakte)
  - Spezifikationen der Medizinbranche unbekannt / unbekannte „Fachsprache“

• **Ziel:** Wissner als „innovativer Problemlöser“ für Hightech-Kunden etablieren

Som und Zanker 2011 / <http://blogs.scientificamerican.com>

# Lösungsansatz für Wissner

---

---

- 1-tägiger Workshop mit Wissner und Medizintechnik-Partner (Geschäftsleitung + FuE-Innovationsmanagement, Einkauf, Vertrieb)
- Ziele des Workshops:

1

- gemeinsame **Bestandsaufnahme** der Zusammenarbeit

2

- **Klärung der Rolle**, die Wissner zukünftig im Innovationsprozess des Hightech-Partners spielen soll

3

- Ableitung konkreter **Anforderungen (inkl. Grad der Öffnung)**, die sich aus dieser zukünftigen Rolle ergeben (sowohl an Wissner als auch an den Kooperationspartner)

4

- Vereinbarung konkreter **Maßnahmen und Meilensteine** zur Umsetzung der Anforderungen in den beiden Unternehmen

# FAZIT

## Innovationsmanagement

- Erhebliche strategische Handlungsoptionen zur Steigerung betrieblicher Innovationsfähigkeit – auch jenseits von FuE
- Nutzen der Potenziale vorhandener Ressourcen und Kompetenzen; Ausschöpfen alternativer Wissens- und Ressourcenquellen
- Transformation von Kernkompetenzen auf neuen Anwendungsbereiche – ggf. außerhalb der „Komfortzone“
- Integration untersch. Innovationsfelder → „Problemlöser“
- Professionalisierung des eigenen Innovationsprozesses – evtl. als Befähiger / Treiber für (gelegentliche) FuE

## Innovationspolitik

- Innovationsfähigkeit  $\neq$  FuE-Intensität; ausschließlich FuE-orientierte Förderinstrumente blenden wesentliche Aspekte aus
- Stärkere Förderung der Innovationsfähigkeit anstatt nur der FuE-Intensität von Unternehmen bzw. Wertschöpfungsketten
- Notwendigkeit umfassenderer Politikinstrumente, z.B.:
  - Stärkung „absorptive capacity“, Kooperationsfähigkeit von Unternehmen
  - Stimulierung der Nutzung von Erfahrungs- und Praxiswissen
  - Berücksichtigung nicht-technischer Innovationsbereiche
  - robuste, skalierbare technologische Lösungen

---

# Herzlichen Dank!

---



## **Dr. Oliver Som**

Stellv. Leiter Competence Center  
„Industrie- und Serviceinnovationen“

Tel.: 0721 6809 337

Fax: 0721 689 152

E-Mail: [oliver.som@isi.fraunhofer.de](mailto:oliver.som@isi.fraunhofer.de)