

Technology Scouting

Leitfaden um Technologien frühzeitig zu erkennen und Innovationschancen zu nutzen

Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Horst Wildemann



TCW Transfer-Centrum für Produktions-Logistik und Technologie-Management GmbH & Co. KG

Leopoldstr. 145 • 80804 München

Tel. 089-36 05 23-0 • mail@tcw.de • www.tcw.de

Horst Wildemann

Technology Scouting

Leitfaden um Technologien frühzeitig zu erkennen und Innovationschancen zu nutzen

Copyright by TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG

1. Auflage 2021

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Wildemann, Horst

Technology Scouting

Leitfaden um Technologien frühzeitig zu erkennen und Innovationschancen zu nutzen

ISBN 978-3-947730-26-1

TCW Transfer-Centrum für Produktions-Logistik und Technologie-Management GmbH & Co. KG Leopoldstr. 145 • 80804 München

Tel. 089-36 05 23-0 • mail@tcw.de • www.tcw.de •

Alle Rechte, auch die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form, auch nicht zum Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

Präambel

Neue disruptive Technologien sind häufig der Nukleus für die Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle oder Geschäftsfelder. Die Schwierigkeit für Unternehmen besteht in der Identifikation der richtigen Technologie oder des richtigen Verfahrens. Gerade die enormen Geschwindigkeiten, mit denen sich bestehende technologische Verfahren weiterentwickeln und verzweigen, stellen strategische Technologieabteilungen wie auch operative Produktionseinheiten vor große Herausforderungen. An der Schnittstelle zwischen Technology und Innovation Management stellt Technology Scouting eine Möglichkeit für Unternehmen dar, eine auf die Unternehmensziele abgestimmte digitale Beschaffungs- und Vorschaustrategie zu entwickeln. Technology Scouting als ein ausgewählter methodischer Ansatz hilft Unternehmen bei der strategischen Vorausschau. Technologieentwicklungen können so frühzeitig erkannt und daraus entstehende Chancen und Risiken für das Unternehmen bewertet werden. Das TCW Konzept ist für Kunden in den unterschiedlichsten Branchen einsetzbar.

Dieser Leitfaden unterstützt Unternehmen bei der systematischen und kontinuierlichen Auseinandersetzung mit neuen digitalen Technologien und dem frühzeitigen Erkennen von Chancen und Risiken als Grundlage für strategische Entscheidungen im Sinne einer langfristigen Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit. Anhand von Fallbeispielen, Technologien, Tools und Lektionen aus der Praxis finden Führungskräfte Hilfestellungen für verschiedene Herausforderungen:

- Steigerung der Innovationskraft
- Reduktion der Gefahr disruptiver Technologien
- Entlastung der internen F&E Abteilung
- Erkennen und Erschließen von entstehenden Märkten

Zudem erhält der Leitfaden einen Methodenkatalog zur Gestaltung von Ideation Workshops. Dieser umfasst eine Vielzahl von Design Thinking Methoden sowie konkrete Anwendungstipps.

Inhalt

1	Trends und Herausforderungen
2	Lösungsansatz Technology Scouting
3	Konzepte und Methodenkatalog
4	Gestaltungsfelder
5	Vorgehensweise zur Implementierung
6	Fallbeispiele
7	Literatur

Die digitale Transformation durch Industrie 4.0 ...

Ausgangssituation und Implikationen der digitalen Transformation



Industrie 4.0 und das Industrial Internet of Things (IIoT) führen zu einem **radikalen Wandel der Unternehmen**.



Die Digitalisierung **bricht traditionelle Gesetzmäßigkeiten und Branchengrenzen** auf. **Neue Wettbewerber** treten in den Markt.



Innovationen sowie die **Entwicklung neuer Technologien** und IT-Architekturen sind Schlüsselemente der Transformation.



Die Karten werden neu gemischt. Dies bietet die Chance, bei einzelnen **Schlüsseltechnologien** die **Führungsposition** zu erzielen.



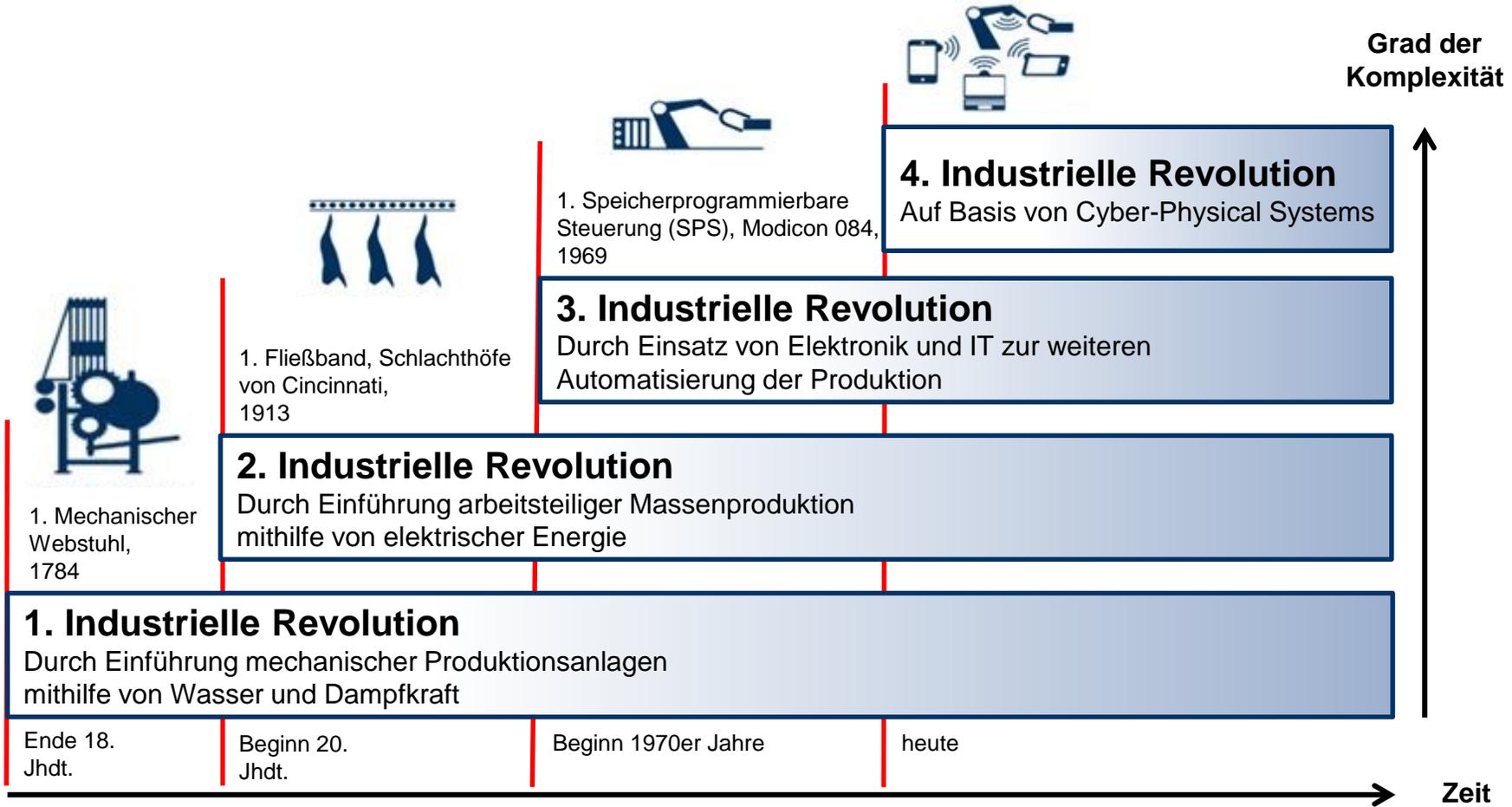
Eine erfolgreiche Transformation benötigt ein **Führungskonzept**, ein **Kompetenzmanagement** sowie ein neues **Geschäftsmodell**.



... führt zu einem nie dagewesenem Wandel.

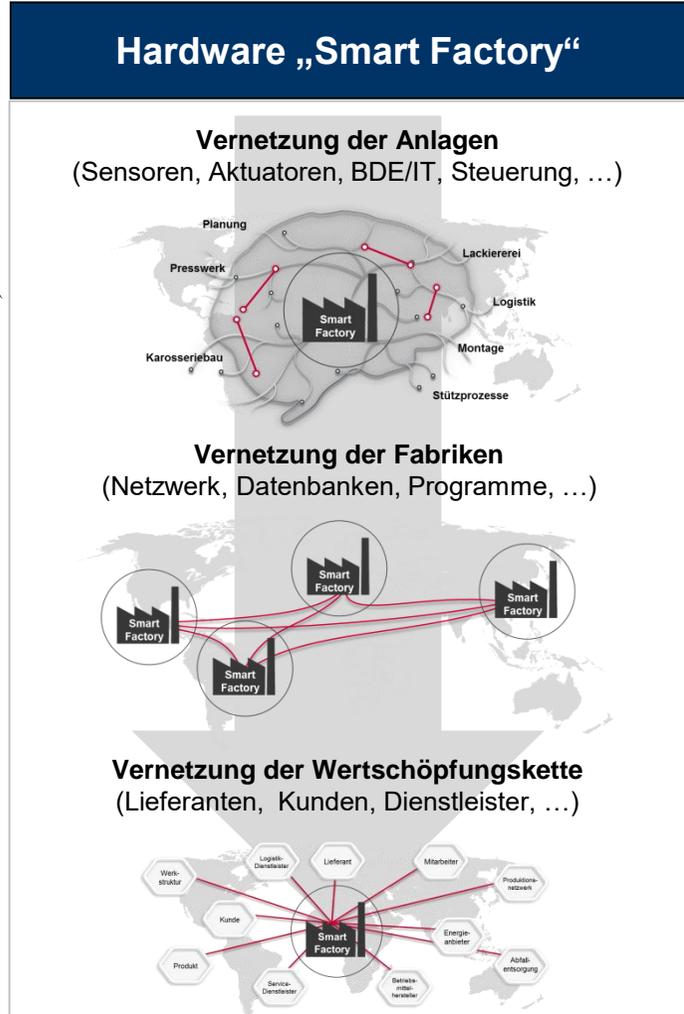
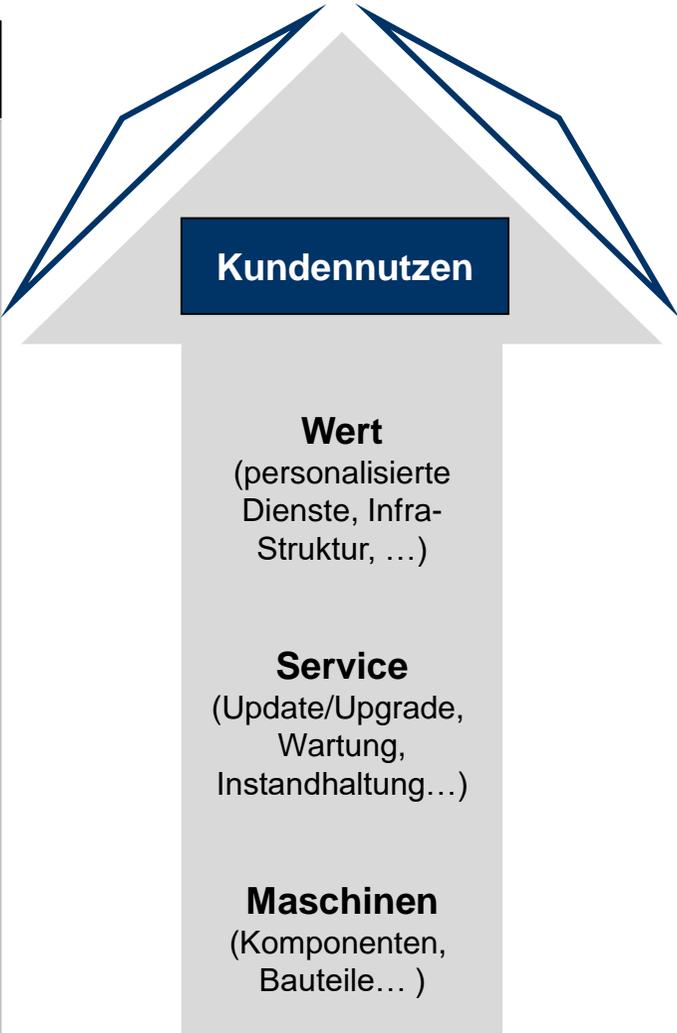
Die Industrie 4.0 ...

Entwicklungsstufen der Industrie



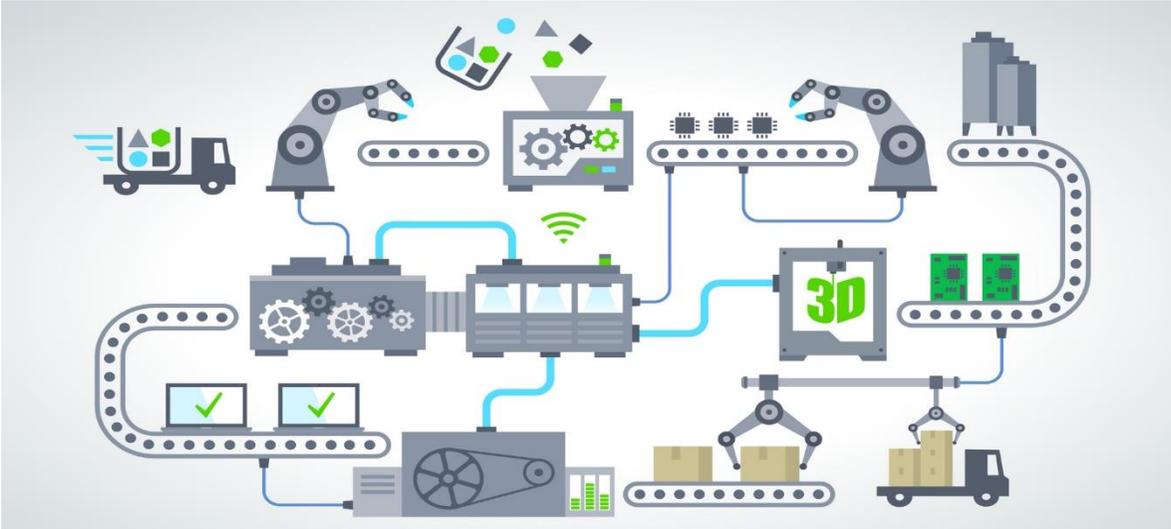
 ... beschreibt die aktuelle Phase der industriellen Revolution.

Neue Geschäftsmodelle in der Industrie 4.0 ...



... erweitern das kundenorientierte Produkt- und Leistungsspektrum hin zu größerer Service- und Wertorientierung.

Die Digitalisierung der Wertschöpfungskette ...



Digitalisierung der primären Wertkette	Digitalisierung der sekundären Wertkette	Digitalisierung von Kundeninteraktion	Digitalisierung von Produkten	Digitalisierung von Geschäftsmodellen
<p>Von der Entwicklung über den Einkauf, der Logistik bis zur Produktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerung • Prozessabläufe • Funktionsbereitschaft 	<p>Funktionale Bereiche wie FIN, HR, IT, usw.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerung • Prozessabläufe 	<ul style="list-style-type: none"> • Kundenbeziehungen • Inhalte • Online Marketing • Websites • Online-Shops • Instore-Lösungen • Information und Service Apps • Kundendienst 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Funktionen • Benutzer-Schnittstelle • Mechatronische Substitution • Individualisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Marktplätze • Daten-Dienste • Mehrwert-Apps • Sharing-Plattformen • Flotten-management • Liefermodelle • Eco-Systeme

 ... bietet große Potenziale über die gesamten End-to-End Prozesskette.

Die Herausforderungen und Schlagworte der Industrie 4.0 ...

Herausforderungen



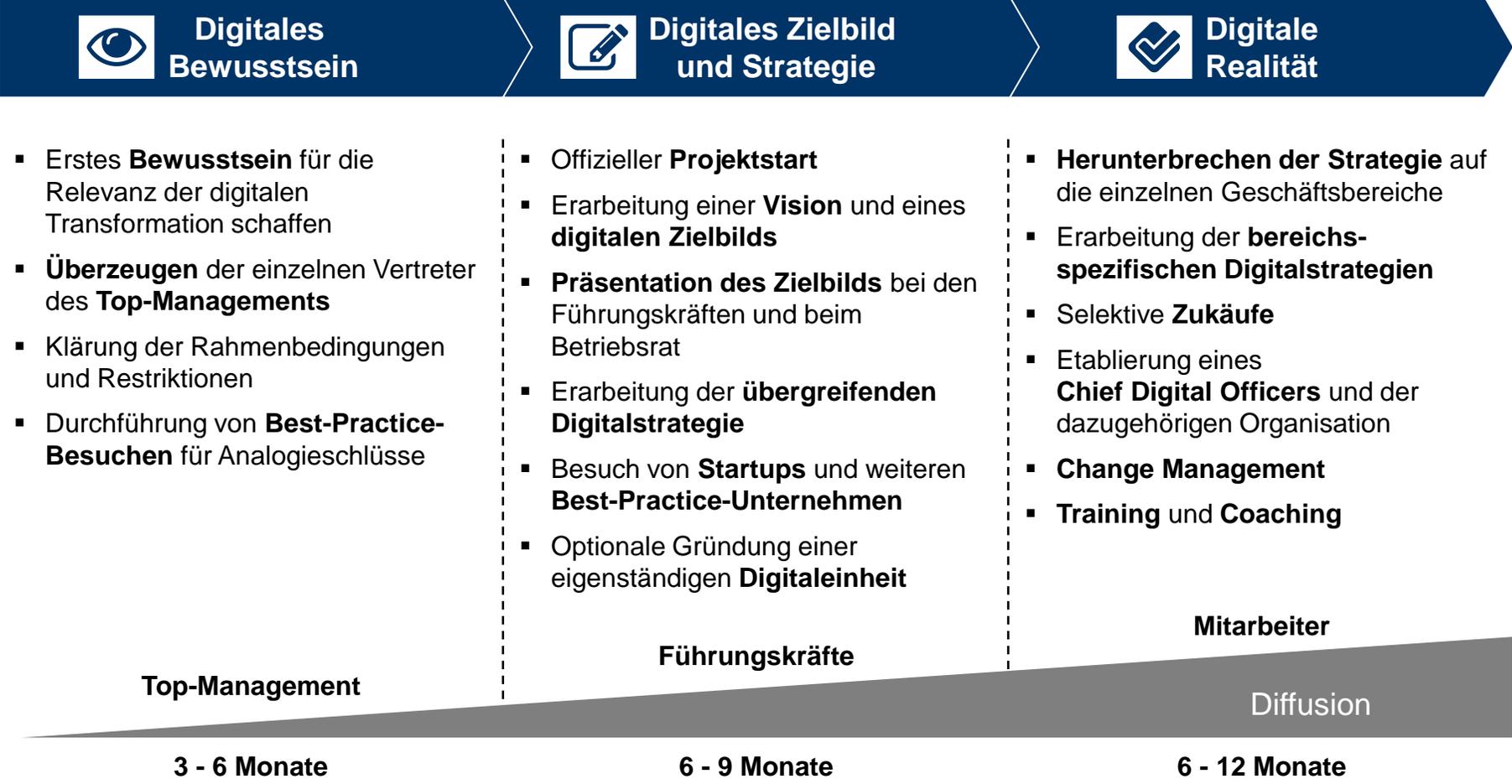
Schlagworte (Auszug)

- **„BIG DATA“**
 - Nutzen (Erkenntnisgewinn, Markterfolg)
 - Analytics (Variety, Volume, Velocity, Veracity)
- **„Smart“**
 - Mobility / Logistics
 - Buildings / Home
 - Product / Factory (Digitale Fabrik & Produktion, CPS)
 - Grid
- **Blockchain**
- **Künstliche Intelligenz / Artificial Intelligence**
- **Cloud Computing & Services**
- **Virtual & Augmented Reality**
- **Additive Manufacturing**
- **Robotics**
- ...



... entwickeln und spezifizieren sich stetig weiter.

Die digitale Transformation ...



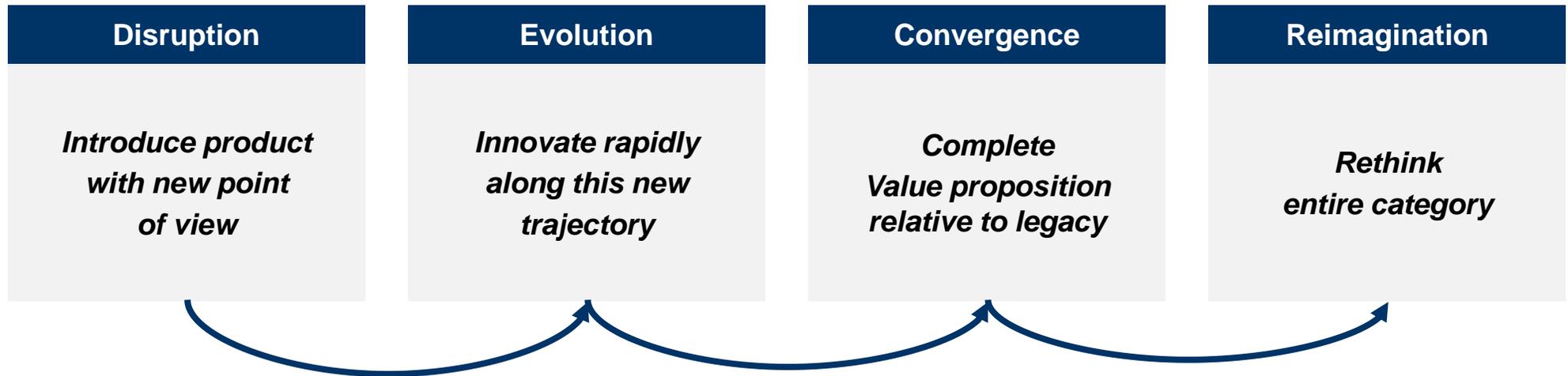
- Erstes **Bewusstsein** für die Relevanz der digitalen Transformation schaffen
- **Überzeugen** der einzelnen Vertreter des **Top-Managements**
- Klärung der Rahmenbedingungen und Restriktionen
- Durchführung von **Best-Practice-Besuchen** für Analogieschlüsse

- Offizieller **Projektstart**
- Erarbeitung einer **Vision** und eines **digitalen Zielbilds**
- **Präsentation des Zielbilds** bei den Führungskräften und beim Betriebsrat
- Erarbeitung der **übergreifenden Digitalstrategie**
- Besuch von **Startups** und weiteren **Best-Practice-Unternehmen**
- Optionale Gründung einer eigenständigen **Digitaleinheit**

- **Herunterbrechen der Strategie** auf die einzelnen Geschäftsbereiche
- Erarbeitung der **bereichsspezifischen Digitalstrategien**
- **Selektive Zukäufe**
- Etablierung eines **Chief Digital Officers** und der dazugehörigen Organisation
- **Change Management**
- **Training und Coaching**

... muss vom Top-Management initiiert und kontinuierlich vorangetrieben werden.

Unter Disruption sind Innovationen zu verstehen ...



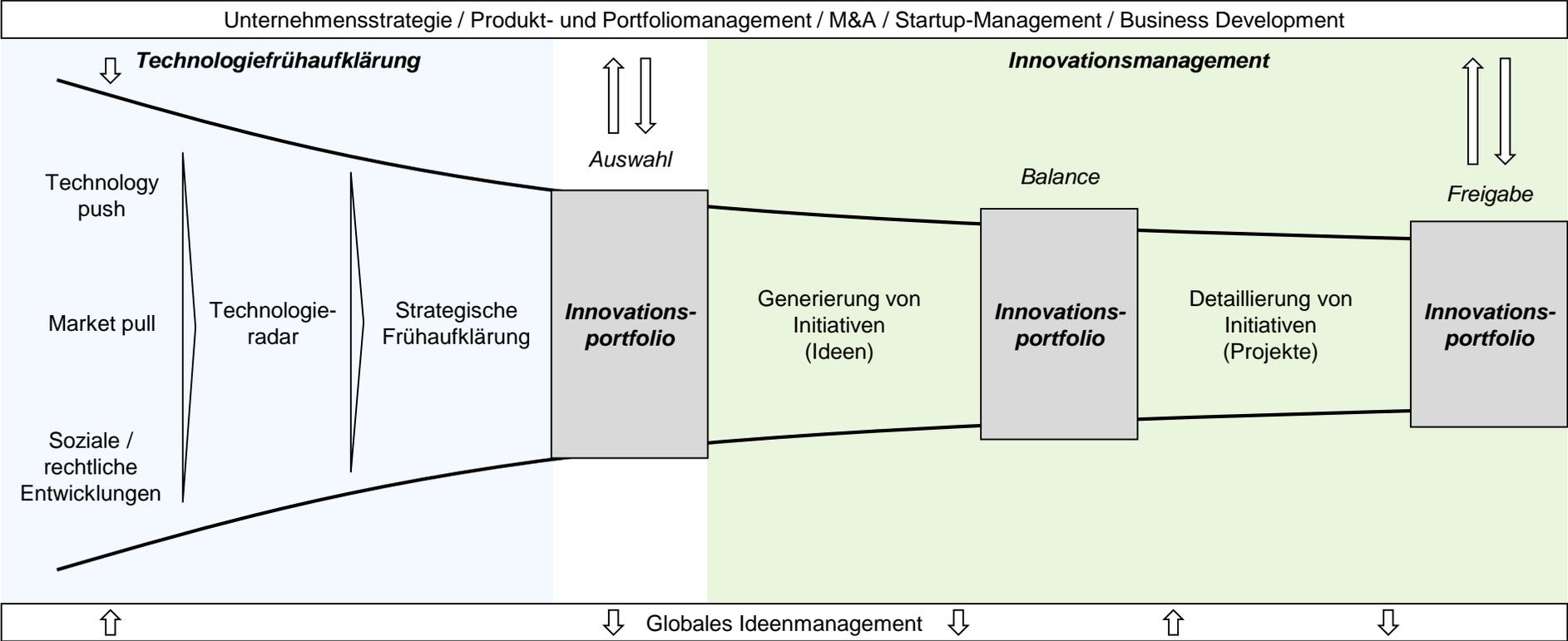
 ... die die Erfolgsgeschichte von bestehenden Produkten, Technologien oder Dienstleistungen unterbrechen und das bestehende Produkt ersetzen oder eliminieren.

Die digitale Transformation ...



 ... wird durch den strukturierten und bedarfsgerechten Technologieeinsatz ermöglicht.

Im Mittelpunkt des Innovationstrichters ...

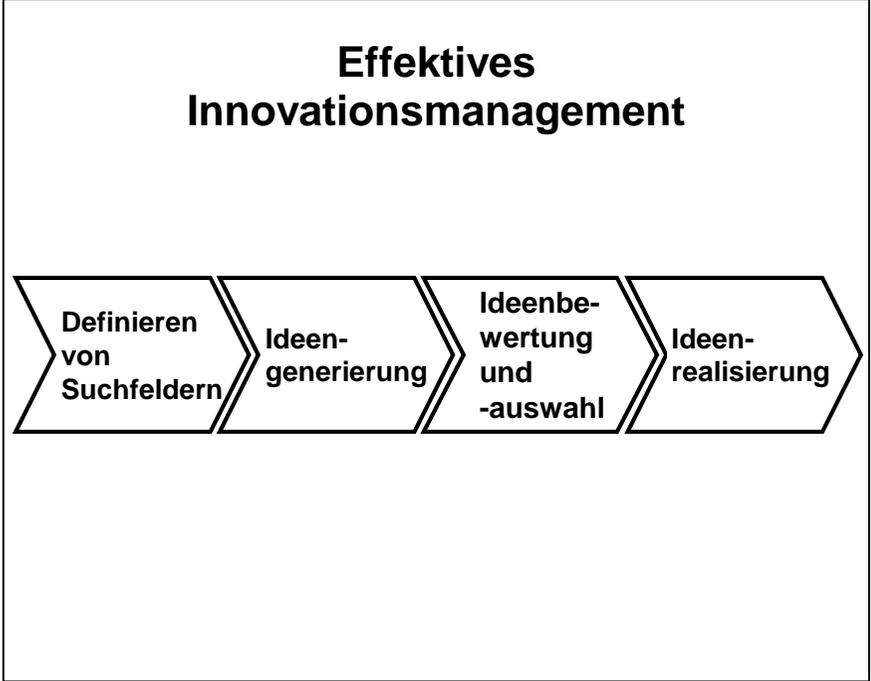


➔ ... stehen Technologiefrühaufklärung, Innovationsportfolio und Innovationsmanagement.

Um einen strukturierten und bedarfsgerechten ...

Ausgangssituation des Innovationsmanagements ist durch Veränderungen der Umfeldbedingungen geprägt.

- Internationalisierung der Innovationsaktivitäten
- Globalisierung des Wettbewerbs
- Geändertes Käuferverhalten
- Verkürzung der Innovationszyklen
- Erhöhung des technischen Risikos
- Zunehmende Komplexität
- Steigende Risiken der Innovationsprojekte
- Entstehung von Innovationsnetzwerken



 ... Technologieeinsatz in Zeiten des digitalen Wandels zu gewährleisten, ist ein effektives Innovations- und Technologiemanagement notwendig.

Verschiedene Scouting Möglichkeiten können von

Erforschung

Ausarbeitung einer Strategie, Definition des Scouting-Perimeters, Identifizierung der besten Anwendungsfälle.

Scouting

Identifizierung, Auswahl und Bewertung von Technologien, Innovationspartnern und potentiellen Anbietern.

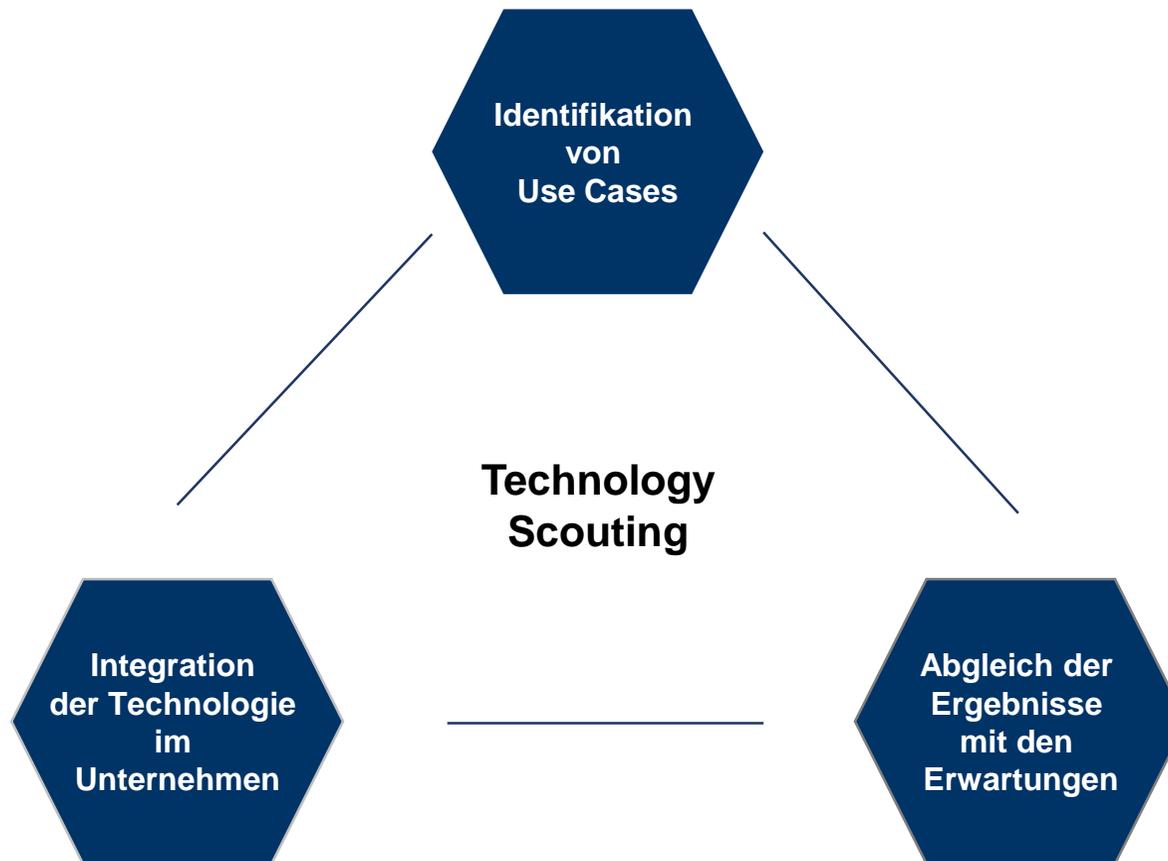
Transaction

Orchestrierung von Proof-of-Concept-Projekten, Studienintegrationen und M&A-Transaktionen.

<p>Produkt Entwicklung R&D, Produkt Development</p>	<p>Use Cases Discovery</p>	<p>Technology Scouting</p>	<p>POC/Trial Management</p>
<p>Digitale Transformation CIO, CMO, CDO, Innovation</p>		<p>Vendor/Partner Scouting</p>	
<p>Investment / M&A Corporate Development</p>	<p>Ecosystem Mapping</p>	<p>Zielsuche</p>	<p>Investment / M&A Advisory</p>

 ... Unternehmen eingesetzt werden um die Möglichkeiten von neuen Technologien zu untersuchen und die digitale Transformation zielgerichtet zu gestalten.

Technology Scouting beschäftigt sich mit der regelmäßigen ...



➔ ... und systematischen Beobachtung von technologischen Entwicklungen und dem frühzeitigen Erkennen von neu entstehenden Technologien.

Technology Scouting hilft Unternehmen neue Technologien ...

Technology Scouting ...

- ... ist ein Teilbereich der Trendforschung, welcher sich mit der regelmäßigen und systematischen Beobachtung von technologischen Entwicklungen und dem frühzeitigen Erkennen von neuen Technologien befasst.
- ... verfolgt das Ziel Lösungen für eine spezifische technologische Herausforderung zu finden oder relevante Entwicklungen in technologischen undefinierten Räumen zu identifizieren.
- ... ist elementarer Bestandteil eines ganzheitlich-systematischen Technologie- & Kernkompetenz-Managements.
- ... verschafft Zugang zu Start-Ups und potentiellen industriellen & akademischen Kooperationspartnern.



... zu identifizieren und sich mit diesen weiterzuentwickeln.