



Wuppertal, 8.12.2005



Svend Herder, Alexander Jacob

Innovations- und Technologie- management

Innovations- und Technologiemanagement

Gliederung

Innovationsmanagement

- Vorgehensweise Innovationsprozess
- Ideengewinnung
- Bewertungs- und Selektionsmethoden
- Werkzeuge zur Zukunftsbetrachtung

Technologiemanagement

- Begriff Technologiemanagement
- Technik vs. Technologie
- Aufgaben des Technologiemanagements



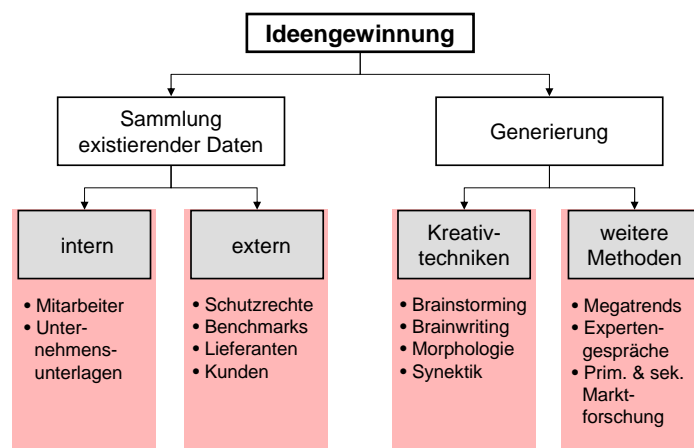


Vorgehensweise Innovation

- **Umsetzen des Anstoßes** (SWOT-Analyse)
- **Analyse der Ausgangsposition** (Selektion SEP)
- **Ideengenerierung** (Kreativitätstechniken)
- **Ideenakzeptierung** (Bewertungsmethoden)
- **Ideenrealisierung** (Projektmanagement)



Ideengewinnung



(Quelle: Methodenüberblick für die Ideengewinnung, leicht modifiziert nach Vahs und Burmester)



Methoden Ideengewinnung

- **Intuitiv-spontane Methoden**
 - Brainstorming
 - Brainwriting
 - Synektik
- **Systematisch-analytische Methoden**
 - Problemlösungsbaum
 - Morphologie



Bewertungs- und Selektionsmechanismen

Aufwand



- **Quantitative Verfahren**
 - Kostenvergleichsrechnung
 - Kapitalwertmethode

- **Semiquantitatives Verfahren**
 - Nutzwertanalyse

- **Qualitative Verfahren**
 - Verbale Einschätzung und Checkliste
 - Ganzheitliche Präferenz

Reifegrad der Idee



Werkzeuge zur Zukunftsbetrachtung



- **Lebenszyklus-Konzept** (nach Pfeiffer)
z.B. Produktlebenszyklus
 - Beobachtungszyklus
 - Entstehungszyklus
 - Marktzyklus
- **Erfahrungskurven-Konzept** (nach Hendersen)
Kernaussage: Rückgang der Kosten durch Erfahrung
- Beide Konzepte nicht allgemeingültig



Technologie vs. Technik

- **Technologie**
Gesamtheit der Kenntnisse, Fähigkeiten und Möglichkeiten
- **Technik**
Mittel und Verfahren, die dazu dienen, die Kräfte der Natur für den Menschen nutzbar zu machen

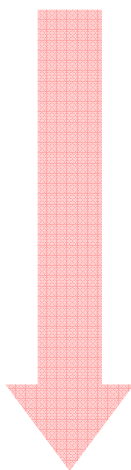


Begriff Technologiemanagement

- **Technologiemanagement**
 - im Allgemeinen die Planung, wirtschaftliche Steuerung und Kontrolle von technologischen Aktivitäten
 - Untersuchung von aktuellen und zukünftigen Technologieentwicklungen sowie Potentiale für deren zukünftigen Einsatz



Aufgaben Technologiemanagement



- Beobachten der Technologieentwicklung
- Bestimmen des Technologiebedarfs
- Beeinflussen der Technologieentwicklungen
- Organisation des Beschaffungsprozesses
- Technologiediffusion im Unternehmen
- Decken des Technologiebedarfs
- Verwalten des Technologiebestands
- Bewertung des Technologieeinsatzes



Gliederung

Technologiemanagement

- Prinzipien
- Methoden
- Technologiearten
- Zusammenwirken von Technologiearten
- Phasenschema von Technologien
(Beispiel Hybridantrieb)



Prinzipien Technologiemanagement



- **Abstimmungsprinzip**
„Fit-In“-System, Kernprozesse:
 - Anpassung an Umweltsystem (globale Umwelt / Märkte)
 - Integration in Unternehmen (Ziele / Strategie)
 - Optimierung internes System (Organisation / Ressourcen)
- **Rückkopplungsprinzip**
auf Produktions- und Hierarchieebene
- **Kontrollprinzip**
permanente, strategische Überwachung während der Planung und Implementierung neuer Technologien



Methoden Technologiemanagement

- **Technologiefrüherkennung**
Welche technologischen Trends zeichnen sich ab und sollten untersucht werden?
- **Technologieentwicklung**
Welche Entwicklung von Technologien durch Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten sind denkbar?
- **Technologieplanung**
Welche Technologien sollen für welche Aufgaben zu welchem Zeitpunkt eingesetzt werden?
- **Technologiebewertung**
Wie lässt sich die Einsatzfähigkeit verschiedener Technologien für einen bestimmten Anwendungsfall bewerten?

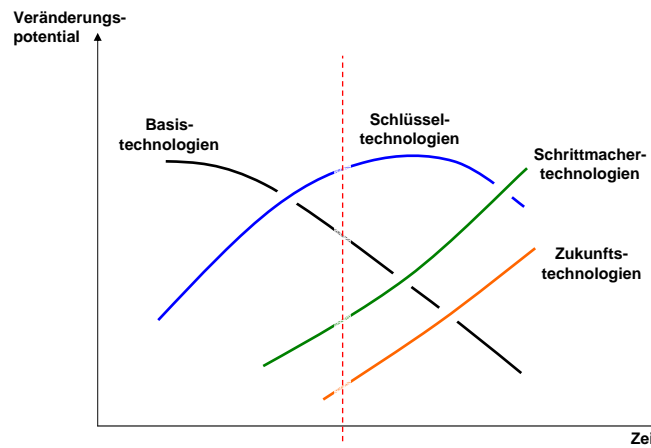


Technologiearten

- **Basistechnologie (basic technology)**
vorhandene Technologie, von deren Anwendung kaum noch strategische Veränderungen erwartet werden.
- **Schlüsseltechnologie (key technology)**
vorhandene Technologie, deren Wirksamkeit noch nicht voll zum Tragen gekommen ist und ein hohes Veränderungspotential enthält.
- **Schrittmachertechnologie (pacemaker technology)**
im Entwicklungsstadium befindliche Technologie, von der ein erhebliches Veränderungspotential erwartet wird.
- **Zukunftstechnologie (future technology)**
eine sich abzeichnende Technologie, von der ein großes Veränderungspotential erwartet wird.



Zusammenwirken der Technologiearten



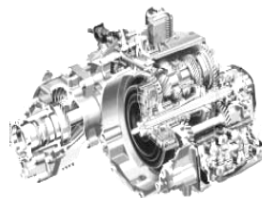
(Quelle: Heinrich, L. J., „Informationsmanagement“)



Phasenschema von Technologien

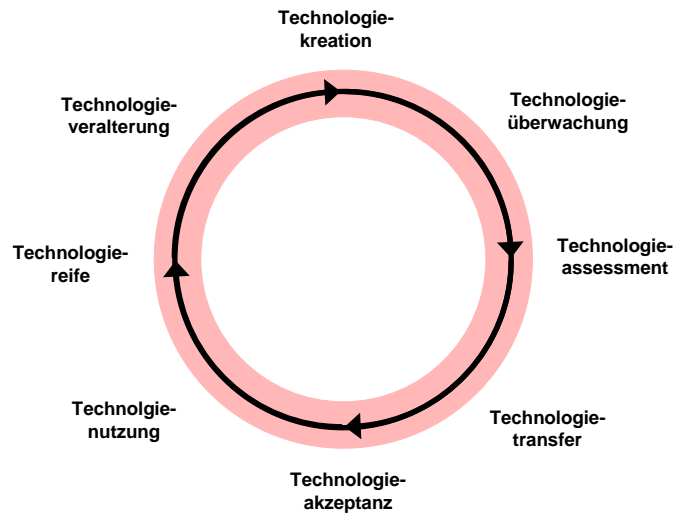
- **Beispiel: Hybridantrieb**

in der Automobilindustrie:
Kombination aus Verbrennungs- und E-Motor
(„bimodale Energieversorgung“)

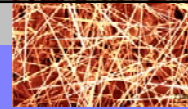




Phasenschema von Technologien



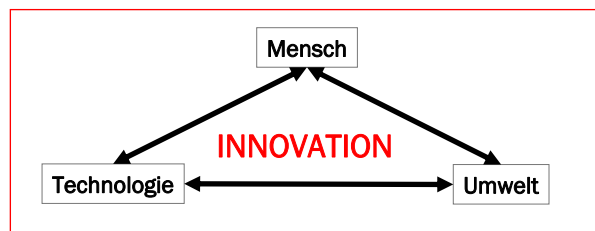
(Quelle: in Anlehnung an Cleland/Bursic (1992), S. 23)



Fazit



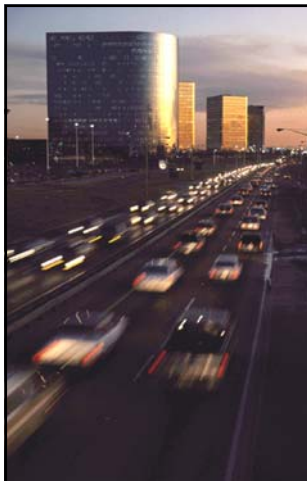
- Nachhaltige Wettbewerbsvorteile nur durch laufende Innovation
- Verkürzung der Zeit für technologische Problemlösungen
 - zunehmende Dynamik und Komplexität der Umwelt
 - intensiver Wettbewerbsdruck
- Berücksichtigung von kreativem Humanpotential als Investitionsgut





Literaturhinweise

- Blecker, Thorsten; Gemünden, Hans G. ; Innovatives Produktions- und Technologiemanagement, Springer Verlag, Berlin, 2001¹
- Heinrich L. J.: Informationsmanagement, 7. Aufl., Oldenbourg, 2002
- Noss, Christian; Entwicklungsorientiertes Technologie-Management, Verlag Dr. Kovač, 2005¹
- Osterloh, M.: Neue Ansätze im Technologiemanagement: Vom Technologieportfolio zum Portfolio der Kernkompetenzen
- Pfeiffer, W.; Metze, G.; Schneider, W.; Amler, R.: Technologie-Portfolio zum Management strategischer Zukunftsgeschäftsfelder. Göttingen 1982.
- Pfeiffer, W./Weiss, E. (Hrsg.): Technologie-Management: Philosophie - Methodik -Erfahrungen. Göttingen 1990.
- Strebel, Heinz; Innovations- und Technologiemanagement, WUV Verlag, 2003¹
- Zahn, E.: Gegenstand und Zweck des Technologiemanagements, In: Zahn, E. (Hrsg.): Handbuch Technologiemanagement. Schäffer-Pöschel Verlag, 1995



Wuppertal, 8.12.2005



Svend Herder, Alexander Jacob



Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!