



Sommersemester 2011
Vorlesung Management von Entwicklungseinheiten und -projekten

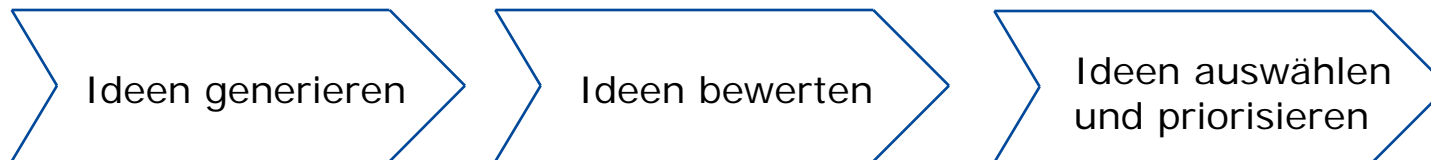


- Einführung / Erfolgsfaktoren für Innovationen
- Unternehmen (Aufbauorganisation und Rechtsformen / Aufgaben und Organisation von Forschung und Entwicklung)
- Der Innovationsprozess (Finden und Bewerten innovativer Ideen)
- Der Produktentwicklungsprozess (von der Idee zum SOP)
- Projektmanagement I (Aufgaben des Projektmanagers, Projektplanung)
- Betriebswirtschaftliche Grundbegriffe
- Projektmanagement II (Projekt-Controlling)
- Führung von Mitarbeitern

- Definition Innovationen
- Bestandteile des Innovationsprozesses
- Innovative Ideen generieren (Methoden, unterstützende Umgebung)
- Ideen bewerten und priorisieren
- Messung der Innovationskraft von Unternehmen
- Wissensmanagement und Softwareunterstützung

- Innovation – novus (neu) und innovatio (etwas neu Geschaffenes)

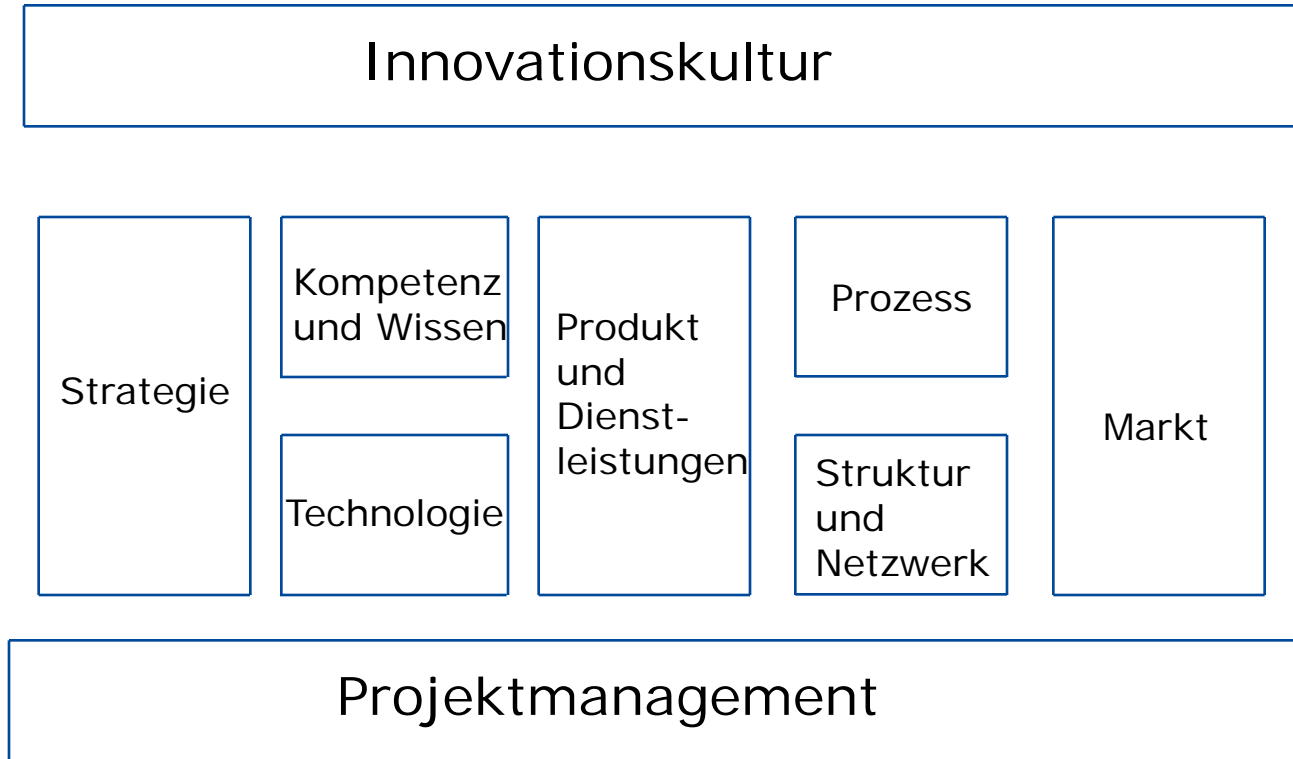
Nutzen von Innovationen in Unternehmen ist das Generieren von Werten (Umsatz, Gewinn, Marktanteil, Image)



Ergebnis: Ideen, die in Innovations- und Technologieprojekten untersucht und umgesetzt werden

Beispiele: Produktinnovationen
Produktionstechnikinnovationen
Serviceinnovationen
Organisatorische Innovationen

- Innovationsprozess → liefert Input für
- Prozess für Forschungs- und Technologieprojekte → liefert Input für
- Entwicklungsprozess → Ergebnis sind z.B. Produkte und Verfahren



- Wertschätzung von Ideen und Kreativität
- Schutz von Ideen
- „offizieller“ Freiraum für Kreativität
- Schutz der Persönlichkeit
- Förderung von Netzwerken
- Förderung von Konzentration und Entspannung
- geeignete Räumlichkeiten
- Verfügbarkeit von geeigneten Methoden und Softwareunterstützung im Innovationsprozess

- leichter Zugang zu Informationen

Ermöglichung einer

Work – Life - Balance

- Brainstorming
- Mindmapping
- Morphologischer Kasten
- Metaplantchnik
- Perspektivenwechsel
- Kopieren und neu Kombinieren
- Bionik
- TRIZ
- WOIS

Brainstorming

Durchführung

möglichst große Anzahl von Ideen ohne Bewertung

buntgemischter Teilnehmerkreis hinsichtlich Alter, Geschlecht, Qualifikation, Kultur
(z.B. Jugendliche und Erwachsene; Ingenieure, Arbeiter, Sekretärin, Schüler und Externe;
Deutsche, Franzosen, Inder, Koreaner und US- Amerikaner)

ca. 30 Min. bis 60 Min.

Umgebung

raus aus dem gewohnten Umfeld in möglichst kreative Atmosphäre (z.B. Künstlerzentrum, Park)

Perspektivenwechsel

Durchführung

jeder Teilnehmer schlüpft nacheinander in unterschiedliche Rollen und sieht damit jeweils mit einer anderen Perspektive (z.B. Walt Disney: Sicht des Träumers, Sicht des Machers, Sicht des Kritikers)

Tisch mit Stühlen – jede Perspektive ist einem Stuhl und einem Symbol (z.B. Hut mit bestimmter Farbe) zugewiesen

Teilnahme von branchenfremden sehr hilfreich

auch zeitliche Perspektivenwechsel (wie hätten die alten Römer meine Herausforderung gesehen wie vielleicht eine Person aus der Zukunft)

Umgebung

raus aus dem gewohnten Umfeld in möglichst kreativer Atmosphäre (z.B. Künstlerzentrum, Park)

Perspektivenwechsel

Wissensvermittlung in einer Vorlesung

Perspektive Student

Perspektive Lehrkraft

Perspektive Uni-Verwaltung

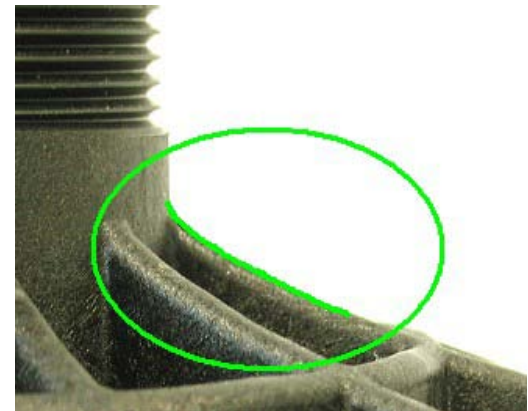
- Lernen von der Natur
- Selbstadaptation an veränderte Bedingungen

- Strömungstechnik
- Werkstofftechnik
- Strukturmechanik
- Regeltechnik
- Sensorik
- ...

- Haifischhaut
- Bugwulst
- Tragwerksstrukturen
- ...

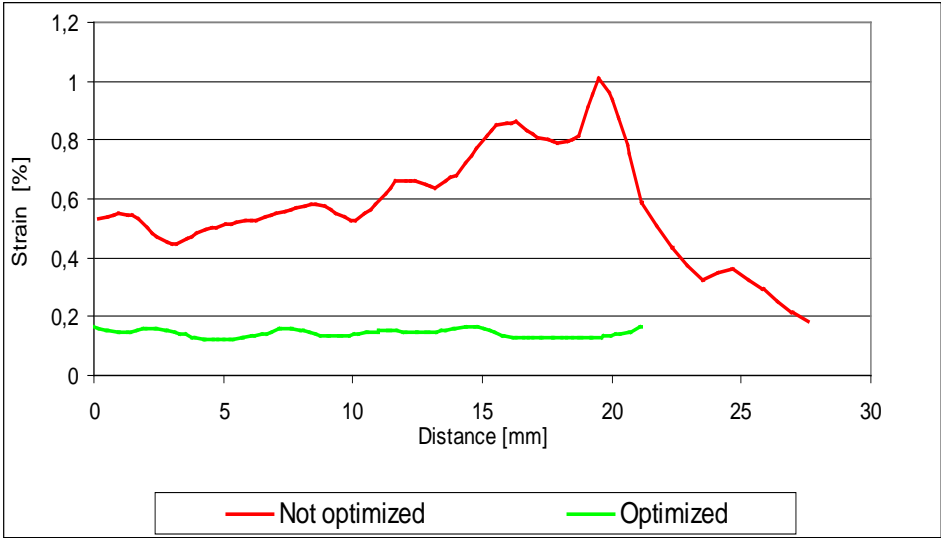
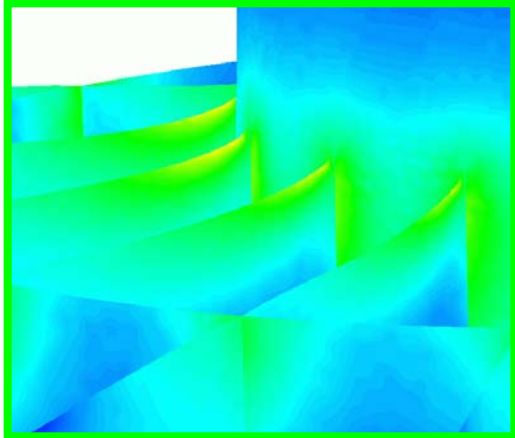
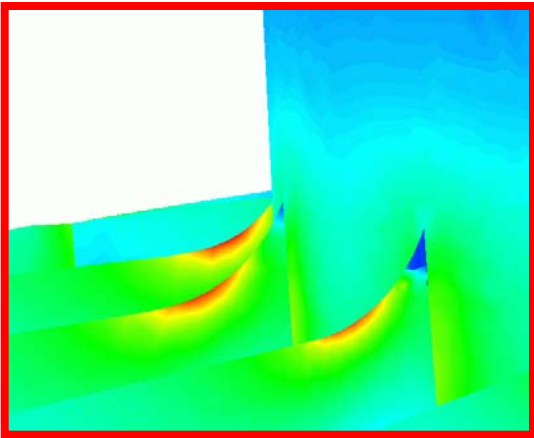


Die Natur vermeidet Kerbspannungen!
Übertragung auf technische Bauteile mit dem
Verfahren von Prof. Matteck (Karlsruhe)



Bauteile wachsen wie Bäume!

Ergebnis der Methode von Mattek für ein Pumpengehäuse



TRIZ: „Theorie des erfinderischen Problemlösens“ (begründet von Prof. Altschuller)

Ziel ist das „effiziente“ Erfinden und Überwinden von Widersprüchen

Bestandteile u.a.: Problem abstrahieren

Patentdatenbanken durchsuchen

neue Kombinationen von Teillösungen finden

WOIS: Widerspruchsorientierte Innovationsstrategie

Kerngedanke: eingefahrene Denkmuster aufbrechen und scheinbar logische Schlüsse immer wieder in Frage stellen

1. Schritt: Anzahl reduzieren

Verständlichkeit und Vergleichbarkeit in der Form (Visualisierung)
herstellen und personenneutrale Darstellung

Clustern und Kombinieren

erste Bewertung mit gesundem Menschenverstand und Bauchgefühl

2. Schritt: Bewertung und Priorisierung anhand festgelegter Kriterien

Durchführung vom „Innovationskreis“ des Unternehmens oder der Unternehmenseinheit

Freigabe von Ressourcen (Geld, Zeit, Mitarbeiter)

Mögliche Kriterien für die Bewertung und Priorisierung

Übereinstimmung mit der Strategie des Unternehmens

möglicher Beitrag zur Erreichung der Unternehmensziele

Was bringt es dem Unternehmen (könnte es bringen)?

technische Machbarkeit

Patentsituation und –risiken

Ressourcenverfügbarkeit (personelle, finanzielle, räumliche)

Messung der Innovationskraft von Unternehmen- mögliche Kennzahlen

- Anzahl Patente / Jahr
- Anzahl in Produkten verwendete Patente / Anzahl Patente

- Anzahl neue Produkte / Jahr

- FuE-Budget / Umsatz
- Umsatz mit neuen Produkten / Umsatz
- Ertrag mit neuen Produkten / Ertrag

- Anzahl Mitarbeiter Forschung / Anzahl der Mitarbeiter



- Verfügbarkeit von einmal erarbeitetem Wissen – aber wie???
- Nutzung von Datenbanken oder spezieller Software (z.B. Invention Machine)
- Ergebnisse oft nicht optimal