



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

Der Produktentwicklungsprozess (PEP)

- Projektstart
- Analyse des Projektvorschlages
- Konzeptentwicklung
- Vorentwicklung
- Produkt- und Fertigungstechnikentwicklung
- Produktionsanlauf SOP
- Validierung der Projektziele
- Projektende



- Freigabe von Ressourcen zur Analyse eines Vorschlags zur Produktentwicklung durch ein Gremium, z.B. Produktportfolio-Team

- Erster Entwurf
 - Businessplan
 - Marktanalyse
 - Lastenheftes
 - Projektplan
 - Risikoanalyse



- Einordnung des neuen Produktes ins Produktportfolio – passt es zur Portfoliostrategie (abgeleitet aus Unternehmensstrategie)
- Beschreibung der Zielmärkte für das neue Produkt und des Zielumsatzes für
Regionen und
Marktsegmente
- Zielpreis und Zielmarge mit Hochlauf für die ersten 5 Jahre
- geplante Stückzahl mit Hochlauf für die ersten 5 Jahre
- Ziel-Produktkosten --- Abschätzung Umsatz und Marge für die ersten 5 Jahre

- benötigte Ressourcen
 - Personal (man power)
 - Projektkosten (Technik, Vertrieb, Marketing)
 - Investhöhe ----- Abschätzung der Gesamtprojektkosten

- **Abschätzung des ROI (return on investment)**

- Marktgröße
- Prognose für die Marktentwicklung
- Marktaufteilung auf die verschiedenen Firmen und evtl. Marken
- Rahmenbedingungen (Gesetze, Normen, gesellschaftliche und politische Entwicklungen, weltwirtschaftliche Entwicklungen)
- eigener Marktanteil
 - heute
 - zukünftig, wenn das neue Produkt verfügbar wäre (auch Auswirkungen auf bestehendes Geschäft)
 - zukünftig, wenn das neue Produkt nicht entwickelt wird

➤ Detaillierte Beschreibung der Marktanforderungen

Funktionen

Bedienung

Dimensionen

Kompatibilität zu Vorgängerprodukten

Sicherheitsaspekte

➤ Prognose für die Marktentwicklung



- Beschreibung der Arbeitspakete und Zuordnung zu den Phasen des PEP
- Zuordnung von

benötigten personellen Ressourcen und
Finanzbedarf

zu Zeiträumen
- Planung von Zeitpunkten für Reviews und Entscheidungs- Meetings

- Bewertung des Projektstandes

 - Technik

 - Vertrieb/Marketing

 - Dokumentation

 - Zeit

 - Qualität

 - Risiken

- Diskussion von ungelösten/verspäteten Themen und Verabschiedung eines Maßnahmenkataloges

- Freigabe des Übergangs zur nächsten Projektphase oder Ablehnung oder Projektstop



- Genehmigung des Projektstarts
- Priorisierung laufender und neuer Projekte
- Nominierung des Projektleiters
- Freigabe/Ablehnung von Ressourcen für die jeweilige Projektphase
- Diskussion „größerer“ Probleme und Freigabe von zugeordneten Aktionen
- Genehmigung des Projektendes bzw. Anweisung des Projektstops

➤ Analyse des Risikos für die Felder

Projektmanagement (Personal, Finanzen, Zeitplan)

Technik (sind alle Technologien verfügbar, sind alle technischen Herausforderungen lösbar – jeweils für Entwicklung und Produktion)

Markt (gibt Risiken für Änderungen im Markt, z.B. Kundenverhalten, Wettbewerberprodukte, wirtschaftliche oder politische Änderungen)

Marketing

Vertrieb

Bewertung der Risiken und evtl. Vorschläge für Maßnahmen

Vorlesung 5

Universität
Rostock



Traditio et Innovatio

- Entwicklung von Konzepten für die verschiedenen Komponenten eines Produktes, z.B.
 - Mechanik
 - elektrische Komponenten
 - Elektronik – Hardware
 - Elektronik – Software
- Aufbau von Digital Mock Ups und ersten Prototypen zum Nachweis der Machbarkeit oder Nicht-Machbarkeit
- Erarbeitung erster Entwurf Pflichtenheft
- Analyse der Patentsituation

- Erarbeitung von Bewertungskriterien zum Vergleich der Konzepte
- Bewertung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Komponenten und des aus den Komponenten zusammengeführten Gesamtproduktes
- Erarbeitung einer Bewertungsmatrix
- Erstellen eines Rankings

- „technische Antwort“ auf das Lastenheft
- Nach technischer Validierung Beschreibung des Produktes
 - Funktionen
 - Dimensionen
 - Bedienung etc.



- gemeinsame Erstellung nur eines Dokumentensatzes durch alle beteiligten Bereiche, z.B. Entwicklung, Produktion, Service, Vertrieb, Marketing

Vorteil: Alle Änderungen müssen in nur einen Dokumentensatz eingearbeitet werden.

T2

- Entwicklung von Prototypen und Nachweis der Realisierbarkeit aller Funktionen auf der Basis des vorher gewählten Konzeptes
- Entwicklung von Prototypen für Fertigungseinrichtungen



➤ Entwicklung eines serienfähigen Produktes unter Berücksichtigung

der Zielkosten

der Fertigung

des Designs

des Markteinführungstermins (ggf. Nutzung von back up- Lösungen)

Basis sind „eingefrorene“ Anforderungen an das Produkt (Lasten- und Pflichtenheft)

➤ Erstellung der Dokumentation



- Entwicklung von Fertigungseinrichtungen und ggf. neuen Fertigungstechnologien
- Realisierung der Vorserie
- ggf. Durchführung eines Feldtests
- Realisierung der Nullserie (mit Serienwerkzeugen und Serienfertigungseinrichtungen)

Start of Production (SOP)



- Produktion unter Serienbedingungen und Serien-Qualitätssicherungsprozessen
- Start des Kontinuierlichen Verbesserungs-Prozesses (KVP)

- Komplettes Review der ersten Markterfahrungen und Ergebnisse und Vergleich mit den Projektzielen (Businessplan)
- Herausarbeitung der „lessons learned“
- ggf. Definition von Maßnahmen



- offizielle Freigabe des Projektendes



- volle Verantwortung für das Projektergebnis in seiner Gesamtheit

Spannungsfeld: disziplinarische Verantwortung für die Projektmitarbeiter ja / nein

- Planung aller Aktivitäten und Arbeitspakete für alle „Spielfelder“

Entwicklung

Produktion

Vertrieb

Marketing

- Organisation, z.B.

Meetings

Lieferanten

- Eskalation von Problemen über alle Hierarchieebenen
- Dokumentation des gesamten Projektes

Planung

Pflichten- und Lastenheft

Entscheidungen

Aktionslisten

Zeichnungssätze und Elektronikdokumentation

SAP- Datensätze (z.B. Materialstammdaten, Lieferantendokumentation)

Produktionsdokumentation

Betriebsanleitung

Marketing- und Vertriebsdokumentation

etc.

- Erster Entwurf
 - Businessplan
 - Marktanalyse
 - Lastenheftes
 - Projektplan
 - Risikoanalyse

➤ Marktanalyse/ Analyse der Ist-Situation

mit Szenario-Technik, Trendanalysen, Stärken- Schwächen- Analyse

- Erarbeitung von verschiedenen Szenarien für die Entwicklungen in der Zukunft (multiple Zukunft)

Berücksichtigung der Komplexität durch Einbeziehen der vorstellbaren Vielfalt und der Dynamik vorstellbarer Änderungen

- Beschreibung möglicher Situationen in der Zukunft
- Beschreibung von
 - Umfeldszenarien (externe Betrachtung)
 - Gestaltungsfeld Szenarien (interne Betrachtung)
 - System-Szenarien (extern und intern)

Vertiefung: Gauemeier u.a.: Zukunftsorientierte Unternehmensgestaltung

Instrument zur Situationsanalyse

Strengths	Opportunities
....
....
Weaknesses	Threats
....
....

- Erarbeitung von verschiedenen Szenarien für die Entwicklungen in der Zukunft (multiple Zukunft)

Berücksichtigung der Komplexität durch Einbeziehen der vorstellbaren Vielfalt und der Dynamik vorstellbarer Änderungen

- Beschreibung möglicher Situationen in der Zukunft
- Beschreibung von
 - Umfeldszenarien (externe Betrachtung)
 - Gestaltungsfeld Szenarien (interne Betrachtung)
 - System-Szenarien (extern und intern)

Vertiefung: Gauemeier u.a.: Zukunftsorientierte Unternehmensgestaltung

