

BWL IV – Projekt- und Innovationsmanagement

Klausurvorbereitung - Weiterbildendes Fernstudium Wirtschaftsingenieurwesen

1.	Wandel im Unternehmensumfeld (F02)	2
2.	Die fünf langen Konjunkturwellen (Kondratieff-Zyklen) (F03).....	2
3.	Mögliche Gegenstände von Innovationen (F05)	2
4.	Die Dimensionen des Innovationsbegriffs (F07)	2
5.	Differenzierungsmöglichkeiten von Innovationen (F08)	2
6.	Radikale und inkrementale Innovation (F09)	3
7.	Klassifizierung nach dem Grad der Erneuerung (F12).....	3
8.	Innovationsprozess (für Produkte) (F13).....	3
9.	Innovationsprozess (für Prozesse) (F14)	3
10.	Produktlebenszyklus (F18).....	4
11.	Produktinnovation als Bestandteil der Produktpolitik (F19)	4
12.	Erarbeitung Problemlösung – Produktfindung (F26)	4
13.	Forschung und Entwicklung (F28).....	5
14.	IM im Rahmen des Strategischen Management (F34)	5
15.	Vier Kernfragen von Innovationsstrategien (F35)	6
16.	Prozess der Marktforschung (F38)	6
17.	Alternative Strategien & Anforderungen (F41-42)	6
18.	Lebenszyklus von Technologien (F44).....	7
19.	S-Kurven-Konzept Technologieentwicklung (F45)	7
20.	Innovationen schützen: Schutzrechtarten (F51).....	7
21.	Zusätzliche Einflüsse bei Innovationsprojekten (F63)	8
22.	Hauptaufgaben des Projektmanagements (F66).....	8
23.	Nutzen eines systematischen Projektmanagements (F67)	8
24.	Hauptphasen Innovationsprojekten & Teilaufgaben (F68)	9
25.	Lastenheft/Pflichtenheft nach VDI/VDE 3684 (F69)	9
26.	Phasen des Zielkosten-Management (Target-Costing) (F81)	10
27.	Target-Costing: Komponenten-Funktionen-Matrix (F82)	10

1. Wandel im Unternehmensumfeld (F02)

- Unternehmen
- Mitarbeiter, Eigentümer, Kapitalmarkt, Region, Beschaffungsmarkt (Wettbewerb), Absatzmarkt (Wettbewerb)
- Technik, Allgemeine Trends, Sozialbereich, Politik

2. Die fünf langen Konjunkturwellen (Kondratieff-Zyklen) (F03)

- Dampfmaschine / Baumwolle (um 1820)
- Eisenbahn / Stahlindustrie (um 1870) Massentransport
- Chemie / Automobil / Elektrotechnik (um 1920) Massenkonsum
- Petrochemie/ Automobil / TV / Luft- & Raumfahrt (um 1950) Individualverkehr
- Informations- & Kommunikationstechnik (um 2000) Globalisierung

3. Mögliche Gegenstände von Innovationen (F05)

Innovation, beispielsweise neue ...

- Produkte (Telefon, Handy, Automobil, Mikroprozessor, PC, MS Windows)
- Verfahren (Genmanipulierte Pharmazeutika, z.B. Insulin)
- Vertragsformen (Konsignationslagerung)
- Vertriebswege (Supermarkt statt „Tante Emma“-Direktvertrieb, Tupperware)
- Absatzmärkte (Länder, Zielgruppen – Harley D.)
- Beschaffungsquellen (Global Sourcing, Systemlieferant)
- Werbeaussagen (ohne Produktpräsentation z.B. Opel, Umweltschutz)
- Managementmethoden (Team, kooperativer Führungsstil, Profit Center)
- Soziale Beziehungen in Unternehmen (Gruppendynamik, Job Enrichment)
- Verbesserung des Umweltschutz (wasserlös. Lacke, Recycling, Katalysator)

4. Die Dimensionen des Innovationsbegriffs (F07)

- Inhaltliche Dimension: WAS ist neu?
- Subjektive Dimension: Für WEN ist etwas neu?
- Prozessuale Dimension: Wo BEGINNT und ENDET die Neuerung?
- Normative Dimension: Ist neu auch gleich GUT?

5. Differenzierungsmöglichkeiten von Innovationen (F08)

Produkt

- zielt auf Effektivität beim Kunden

Prozess

- für den Markt / zielt auf Effizienz beim Kunden
 - o technisch
 - o administrativ
- zur innerbetrieblichen Nutzung / zielt auf Effizienz im eigenen Unternehmen
 - o technisch
 - o administrativ / sozialtechnisch

Auslöser: Mittel- & Zweckinduzierte Innovation

Grad: Radikale & Inkrementale Innovation

6. Radikale und inkrementale Innovation (F09)

Schrittmachertechnologie			
Schlüsseltechnologie			
Basistechnologie			
	Heutiger Markt	Erweiterter, verwandter Markt	Neuer Markt

7. Klassifizierung nach dem Grad der Erneuerung (F12)

- Schein-Innovationen
 - o Pseudo-Verbesserung ohne wirklichen Nutzen für den Kunden
- Imitation
 - o Nachentwicklung bereits in anderen Unternehmen vorhandener Lösungen
- Anpassungsinnovation
 - o Anpassung an spezifische Kundenwünsche
- Verbesserungsinnovation
 - o Verbesserung der Qualitätsparameter
 - o Verbesserung der Handhabung
- Basisinnovation
 - o Neue Wirkprinzipien
 - o Neue Produktgeneration

8. Innovationsprozess (für Produkte) (F13)

- Produktplanung
 - o Potentialanalyse
 - o Ideenfindung
 - o Forschung
- Produktrealisierung
 - o Entwicklung
 - o Produkt-, Beschaffungs-, Absatzplanung
- Markteinführung
 - o Produktion
 - o Marketing / Vertrieb
- Diffusion
 - o Marktbewährung
 - o Imitation

9. Innovationsprozess (für Prozesse) (F14)

- Produktplanung
 - o Potentialanalyse
 - o Ideenfindung
 - o Forschung

- Produktrealisierung
 - o Entwicklung
 - o Projekt-, Produkt-, Beschaffungsplanung
 - o Herstellung / Beschaffung
- „Markt“-Einführung
 - o Internes Marketing, Mitarbeiter-Schulung
 - o „Inhouse“-Bewährung
- Diffusion
 - o „Inhouse“-Imitation

10. Produktlebenszyklus (F18)

- Entstehungszyklus
 - o Produktfindung
 - o Produktrealisierung
- Marktzyklus
 - o Markteinführung
 - o Wachstum bis hier Innovationszyklus
 - o Reifezeit
 - o Marktsättigung
 - o Abstieg

11. Produktinnovation als Bestandteil der Produktpolitik (F19)

Produktpolitik:

- Produkteliminierung (Aussonderung)
- Produktgestaltung (Produktinnovation)
 - o Schaffung neuer Produkte
 - o Veränderung vorhandener Produkte
 - § Produktdifferenzierung
 - § Produktvariation
 - § Produktvereinheitlichung
 - o Verpackungsgestaltung
 - o Markengestaltung

12. Erarbeitung Problemlösung – Produktfindung (F26)

- Interne / Externe Information
- Ideenfindung Ideen
 - o Systematische Vorgehensweisen: Brainstorming, Morphologischer Kasten, Synektik
- Ideenauswahl und –bewertung
 - o Systematische Bewertung der Produktideen: Marktanalyse, Wettbewerbsanalyse, Unternehmenspotential
 - o Machbarkeitsstudie (kurz oder ausführlich):
 - § Übereinstimmung mit der Unternehmensstrategie
 - § Markt- und Wettbewerbsziele erreichbar?
 - § Professionelle, zeitliche, finanzielle, technische Vorauss.
 - § Risikoabschätzung
- Produktdefinition Entwicklungsvorschläge
 - o Systematischer Aufbau von Entwicklungsvorschlägen

13. Forschung und Entwicklung (F28)

- Forschung
 - o Grundlagenforschung
 - o Angewandte Forschung
- Entwicklung
 - o Neuentwicklung
 - o Weiterentwicklung
 - o Erprobung

bezogen auf: Materialien, Erzeugnisse, Systeme, Verfahren, Anwendungen

14. IM im Rahmen des Strategischen Management (F34)

- Innovationsmanagement
 - o Entscheidung über und Durchsetzung von Innovationen
 - o Kreative, komplexe Aufgaben
 - o Alternativen unbekannt
 - o Keine Erfahrung
 - o Höheres Risiko
 - o Mehr Datenbedarf
 - o Eher einmalig
 - o Zwang zur wirtschaftlichen Verwertung
 - o U.U. Bruch mit traditioneller Technologie
- Technologiemanagement
 - o Teil des Strategischen Management zur Aufrechterhaltung der technologischen Wettbewerbsfähigkeit
 - o Bezieht aktuelle Produkte/Verfahren mit ein
 - o Beschaffung und Erhaltung von Technologie-Potentialen
 - § z.B. Patentierung, Personalpolitik, Prognosen
 - § Beobachtung des Wettbewerbs, Partnerschaften
- Forschungs- und Entwicklungsmanagement
 - o Ist Teilmenge des IM
 - o Ist technisch naturwissenschaftlich
 - o Schließt Organisation und Sozialbereich aus
 - o Hat gewisse Systematik
 - o Ist wiederholbar
 - o In Grenzen planbar
 - o Eher institutionalisierbar
- Business-Process-Reengineering
 - o Verfahrensinnovation meist revolutionär
 - o Betrifft Kernprozesse im Unternehmen, wie z.B. Time-to-Market-Prozess, Auftragsentwicklung oder Servicegestaltung
 - o Betrifft auch Verhaltensweisen von Mitarbeitern
 - o Konsequente Ausrichtung auf den Kunden

15. Vier Kernfragen von Innovationsstrategien (F35)

Eigene Innovation angestrebt ?

- nein Übernahme fremder Innovationen ?
 - § nein Festhalten an gegebenen Produkten / Verfahren
 - § ja Innovationseinkauf, Imitation, Lizenz
- ja

Innovation im eigenen Hause?

- nein Kooperation mit anderen ?
 - § nein Akquisition innovativer Unternehmen
 - § ja Auftragsforschung, Innovationskooperation
- ja

Innovation als Daueraufgabe ?

- nein Einzel- oder Projektmanagement
- ja
- Innovation als Spezialaufgabe ?
- nein Projektbezogen ?
 - § nein Forschungs- und Entwicklungsabteilungen
 - § ja Multi-Projekt-Management
- Ja Ganzheitlich innovationsbewusstes Unternehmen

16. Prozess der Marktforschung (F38)

- Problemdefinition / Aufgabenstellung
- Innovationsgewinnung und –speicherung
 - o Primar-Marktforschung (Befragungen, Beobachtungen, Experim./Tests)
 - o Sekundär-Marktforschung (Literaturrecherche, Speicherabfragen)
- Informationsbearbeitung
 - o Analyse der Daten
 - o Aufbau von Modellen, Identifizierung von Abhängigkeiten
 - o Prognose der künftigen Entwicklung
- Vorbereitungen von Entscheidungen
 - o Strategieentscheidungen
 - o Entscheidungen zum Marketing-Mix

17. Alternative Strategien & Anforderungen (F41-42)

Strategie	Markteintrittspunkt	Unternehmensfunktionen				
		F & E	Produktion	Absatz	Finanzen	Organisat
Forst-to-Market	Früher Start, eröffnet Produktlebenszyklus	Überblick und Beherrschung des Standes der Technik	Mittelgroße Produktion, Prototyp-Fertigung	Weckung des primären Bedarfs	Zugang zu Risiko-Kapital	Vorrang der Flexibilität vor Effizienz, Risiko-übernahme
Second-to-Market	Eintritt in die frühe Wachstumsphase	Flexible, reaktions-schnelle F&E-Fertigkeiten	Flexible, schnell aufzubauende Produktion	Produkt differenzieren und sekundären Bedarf wecken	Schnelle Mobilisierung großer Finanzierungszusagen	Verbindung von Flexibilität und Effizienz

Kostenminimierender Nachzügler	Eintritt in die späte Wachstumsphase oder frühe Reifephase	Fähigkeit zur Verfahrensentwicklung und kostengünstiger Produktionssteuerung	Automatisierte, leistungsorientierte Großproduktion	Verkaufs- und Distributionskosten minimieren	Zugang zu großen Kapitalbeträgen	Betonte Effizienz, klare Hierarchie, rigide Prozesssteuerung
Nischen-Spezialist	Eintritt während der Wachstumsphase	Technologische Kompetenz, Anwendungserschließung, Kundenorientierung	Hohe Flexibilität, Kleinserien, kurzfristige Aufträge	Marktnischen identifizieren und erschließen	Zugang zu mittleren und großen Kapitalbeträgen	Flache, flexible Struktur, kurze Informationsflüsse, flexible Mitarbeiter

18. Lebenszyklus von Technologien (F44)

- Entstehungsphase
 - o Hohe Intensität zur Entwicklung der Technologie des Geschäftsumfeldes Schrittmachertechnologien
- Wachstumsphase
 - o Absicherung des Wettbewerbsvorteils und Ausweitung des Geschäftsfeldes Schlüsseltechnologien
- Reifephase
 - o Verteidigung der Wettbewerbsposition durch Kostensenkung (Prozessrationalisierung) Basistechnologien
- Altersphase
 - o Weitere Kostensenkung durch Rationalisierung

19. S-Kurven-Konzept Technologieentwicklung (F45)

--	--

20. Innovationen schützen: Schutzrechtarten (F51)

Schutzrecht		Gegenstand	Schutzdauer	Rechtsgrundl.
Technisches Schutzrecht	Patent	Erzeugnis oder Verfahren, Erfindungshöhe hoch	20 Jahre	Patentgesetz von 1981
	Gebrauchsmuster	Nur Erzeugnis (kein Verfahren!), Erfindungshöhe niedrig	3 Jahre, verlängerbar auf 10 Jahre	Gebrauchsmustergesetz 1986 und 1990
Ästhetisches Schutzrecht	Geschmacksmuster	Formen, Farben, 2D und 3D Muster und Modelle (Design)	5 Jahre, verlängerbar auf 20 Jahre	Geschmacksmustergesetz 1988
	Marken	Kennzeichnung von Waren und Dienstleistungen eines Geschäftsbereiches	19 Jahre, danach unbegrenzt	Markengesetz 1995
	Urheberrecht	Werke der Literatur, Wissenschaft, Kunst und Software	70 Jahre nach dem Tod	Urheberrechtsgesetz 1965

21. Zusätzliche Einflüsse bei Innovationsprojekten (F63)

- Komplexität
 - o Produktinnovation oft in Kombination mit Prozessinnovation (Verfahren, Messtechnik, Organisation, Qualifikation, ...)
 - o Grundlagenforschung
 - o Hoher Grad an Vernetzung des Projektes
- Neuheit und Risiko
 - o Keine Routineaufgaben
 - o Schlechte Vorhersagbarkeit
 - o Keine Erfahrung
 - o Unbekannte Abhängigkeiten / Wirkungen
 - o Hoher Zeitdruck, unkonventionelles Vorgehen
- Interdisziplinarität
 - o Querschnittsfunktion / -wirkung von Innovationen
 - o Spezialisten vieler Qualifikationen müssen zusammenarbeiten
 - o Verschiedene Entscheidungsträger
- Projektorganisation
 - o Kann sich während der Bearbeitung verändern

22. Hauptaufgaben des Projektmanagements (F66)

- Projektziele
 - o Definition klarer, eindeutiger, erreichbarer und akzeptierter Ziele und Zwischenziele als Basis aller Aktivitäten
- Aufbauorganisation
 - o Aufbau einer zeitlich befristeten, für die Aufgabe geeigneten Projektorganisation mit personifizierten Verantwortungen
- Ablauforganisation
 - o Bestimmung des technisch und wirtschaftlich geeigneten Projektablaufs mit eindeutigen Ergebnissen
- Projektplanung
 - o Planung von realistischen und abgestimmten Leistungen, Kosten und Terminen
- Führung
 - o Motivation, Engagement und Zusammenarbeit aller Beteiligten
- Projektsteuerung
 - o Laufende Überwachung und sofortige Steuerung bei Abweichungen für alle Randbedingungen, Ziele und Ergebnisse

23. Nutzen eines systematischen Projektmanagements (F67)

5% anfänglicher Mehraufwand durch Projektmanagement bringen 20% Kosten- und Zeitersparnis im Projekt



24. Hauptphasen Innovationsprojekten & Teilaufgaben (F68)

- Projektvorbereitung
 - o Problemanalyse und –formulierung
 - o Ideenfindung für:
 - § Grob-Zieldefinition
 - § Mögliche Lösungswege
 - o Bewertung und Auswahl von Ideen
 - o Entscheidung über Zweckmäßigkeit des Projektes
 - o Einsetzung des Projektleiters
 - o Erstellung eines Lastenheftes
- Projektplanung
 - o Inhaltliche, zeitliche, finanzielle organisatorische Planung
 - o Zieldefinition im Pflichtenheft
- Projektrealisierung
 - o Erarbeitung von Teillösungen
 - o Zusammenfügen zur Gesamtlösung
 - o Bewertung der Teillösungen und deren Beitrag zur Gesamtlösung
 - o Alternativen-Bildung, iterative Optimierung
- Projektkontrolle (abschließend)
 - o Milestone-Überwachung
 - § Zeitlich
 - § Inhaltlich
 - o Abweichungsdokumentation
 - o Gegenmaßnahmen einleiten
- Einführung der Projektergebnisse
 - o Vorbereitung
 - o Aufklärung, Information
 - o „Inhouse-Marketing“
 - o Umsetzung

25. Lastenheft/Pflichtenheft nach VDI/VDE 3684 (F69)

Lastenheft:

- Zusammenstellung aller Anforderungen des Auftraggebers hinsichtlich Liefer- und Leistungsumfang
- Im Lastenheft sind die Anforderungen aus Anwendersicht einschließlich aller Randbedingungen zu beschreiben
- Diese sollten quantifizierbar und prüfbar sein
- Im Lastenheft wird definiert, **WAS** und **WOFÜR** zu lösen ist.
- Das Lastenheft wird vom Auftraggeber oder in dessen Auftrag erstellt
- Es dient als Ausschreibungs-, Angebots- und/oder Vertragsgrundlage

Pflichtenheft:

- Das Pflichtenheft enthält fas Lastenheft
- Im Pflichtenheft werden die Anforderungsvorgaben detailliert und die Realisierungsanforderungen beschrieben
- Im Pflichtenheft wird definiert, **WIE** und **WOMIT** die Anforderungen zu realisieren sind
- Das Pflichtenheft wird i.d.R. nach Auftragsstellung vom Auftragnehmer erstellt, falls erforderlich unter Mitwirkung des Auftraggebers

26. Phasen des Zielkosten-Management (Target-Costing) (F81)

- Zielkostenbestimmung
 - o Market into Company
 - o Out of Market
 - o Into and out of Company
 - o Out of Cometitor
 - o Out of Standard Costs
- Zielkostenplanung
 - o Strategien zur Zielkostenerreichung
 - o Funktionale Zielkostenaufspaltung
 - o Bauteilorientierte Zielkosten-Aufspaltung
 - o Aufwands- und Kostenschätzung
 - o Kostenreduktionsmaßnahmen
- Zielkostenrealisierung
 - o Identifikation von Abweichungen
- Zielkostenkontrolle /-verbesserung
 - o Kostenorientiertes Lernen und Verbessern

27. Target-Costing: Komponenten-Funktionen-Matrix (F82)

