

## Fragen zu PPS

### 1. Definieren Sie ein Arbeitssystem?

**Antwort:** Arbeitssystem ist aufgeteilt in Dienstleistung, Fertigung, Verwaltung und ist abhängig von Markt, Kunde / Staat, Gesetze.

Die Beeinflussung ist in Input geregelt (Mensch, Maschine, Material, Methode, Information und Energie).

bzw. von Output (Produkte, Abfall, Informationen und Energie)

---

### 2. Nennen Sie die Stufen der Produktplanung? (Seite 1)

**Antwort:**

**a) langfristige Planung (ca. 5-10 Jahre)**

Was wird geplant:

- = Produktionskosten
- = Entwicklungsaufwendungen
- = Käuferverhalten

Einflüsse:

- = Kapital
- = Umwolt
- = Mensch
- = Gesetze
- = Infrastruktur

**b) Mittelfristige Planung (ca. 1-5 Jahre)**

Was wird geplant:

- = BM - Beschaffung
- = Personal Beschaffung

Einflüsse:

- = Kapital
- = Umwelt
- = Mensch
- = Gesetze
- = Infrastruktur

**c) Kurzfristige Planung (ca. 0-1 Jahr bzw. sofort)**

Was wird geplant:

- = Fertigungsfluss (Durchlaufzeit)
- = Nischenprodukte

Einflüsse:

- = Krankheitsfälle
- = BM - Ausfälle

---

### 3. Nennen Sie die Aspekte der Erzeugnisentwicklung? (Ablauf von den 5 Phasen - System)

**Antwort:** 1. Ideenfindung



2. Portfolio - Analyse



3. Marketing



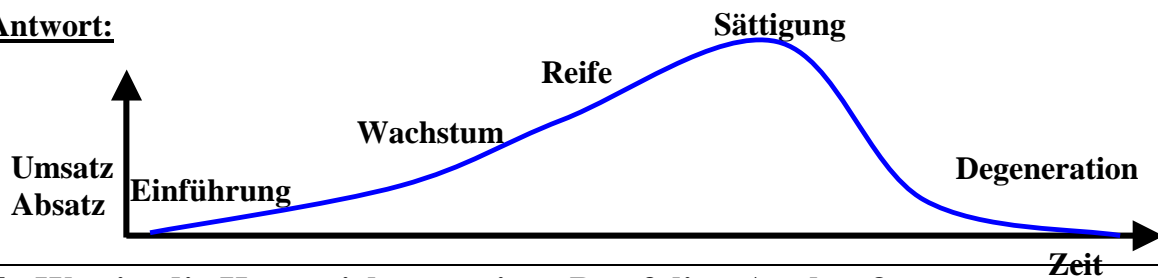
4. Entwicklung und Testen neuer Produkte / Kosten und Nutzen Abschätzung



5. Markteinführung

#### 4. Nennen Sie die einzelnen Phasen eines Produktlebenszyklus? (Seite 3)

Antwort:



#### 5. Was ist die Kennzeichnung einer Portfolio - Analyse?

Antwort: Ein Portfolio ist eine Art Tabelle, bei der zu einem Objekt (Produkt, Käufergruppe, Fertigungsverfahren) zwei verschiedene Eigenschaften in Beziehung gebracht werden. z.B. Wenn man den relativen Marktanteil eines Produktes in Beziehung zum Marktwachstum setzt.

#### 6. Was hat die Portfolio - Analyse für eine Bedeutung im Rahmen der Produktplanung?

Antwort: Eine Portfolio - Analyse bringt folgende Erkenntnisse:

- Wann ist der günstigste Moment für eine Produktvariation oder den Austausch eines Produktes?
- Mit welchen Produkten aus dem Sortiment wird Geld verdient, mit welchen Nicht?
- Ist das Unternehmen innovativ genug, um durch neue Produkte die momentan erfolgreichen Produkte zu ersetzen, wenn deren Marktmacht (Anteil) sinkt?

#### 7. Nennen Sie die Aufgabe der Absatzplanung? (Seite 16)

Antwort: Zur Erzielung des zukünftigen Absatzes des Betriebes, müssen die absatzpolitischen Mittel und die aufwendenden Vertriebskosten für einen bestimmten Zeitraum festgelegt werden.

#### 8. Welche drei Teilpläne umfasst die Absatzplanung?

Antwort: a) **Verkaufsplan** (Grundlage = Umsatzstatistik)

Vergangenheitsdaten  
tatsächliche Neuerungen!

↳ Käufersicht  
(Altersstruktur,...)

b) **Vertriebskostenplan** (Zurechnung der Vertriebskosten zu den Verursachern)

- direkte Vertrieb (eigene)
- Fremdvertrieb
- Kosten

c) **Werbepplan** (Planung des Einsatzes von Marketing - Instrumenten)

Stufen angelehnt an Produkt Lebenszyklus

## 9. Welche drei Stufen der Absatzplanung unterscheidet man?

**Antwort:** **Vorbereitung** (branchen-, konjunktur- und wirtschaftspolitische Einflüsse erfassen)

- Einflüsse aus Konjunktur  
Altersstruktur, Politik  
→ Achtung: aktuelle Entwicklungen

**Durchführung** (Überwindung von „Verkaufswiderständen“ durch Marketingmaßnahmen)

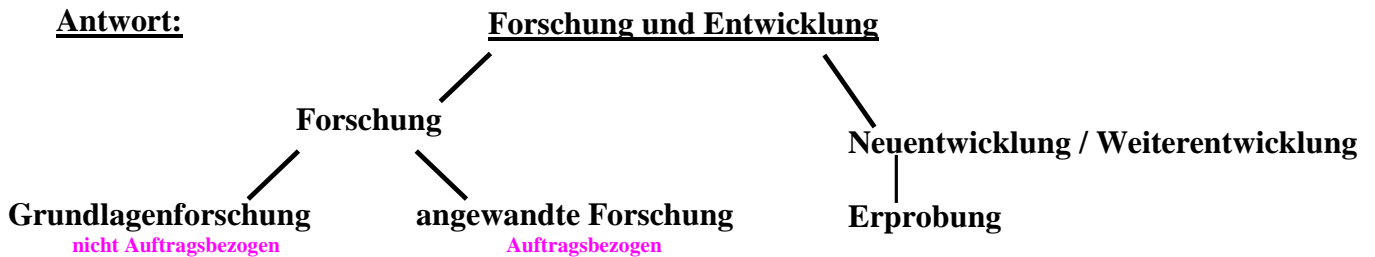
**Kontrolle** (tatsächlicher gegen geplanter Absatz)

- SOLL – IST – Vergleich  
Basis für neue Vorbereitung

---

## 10. Nennen Sie die Gliederung der Produktforschung? (Seite 16)

**Antwort:**



---

## 11. Nennen Sie den Sinn der Produktforschung? (Seite 16)

**Antwort:** **Produktforschung** beinhaltet:

- Erkennen von Möglichkeiten (Erfindungen / Innovationen)
- Produktvariation
- Kreativitätstechniken (systematische / logische Verfahren)

**Forschung:** nachprüfbares Suchen, Formulieren und Lösen von Grundproblemen nach wissenschaftlichen Methoden

**Entwicklung:** Umsetzen der Forschungsergebnisse in die Fabrikationsreife der Praxis unter Beachtung wissenschaftlicher Erkenntnisse und vorhandener Technologien

---

## 12. Wie lässt sich ein Produkt anhand seiner Wirkungsrichtung (Wertanalyse) gliedern? (Seite 17)

**Antwort:** **In Gebrauchsfunktionen:** sind solche, die auf die Vermittlung von technischen und wirtschaftlichen Nutzen abzielen.  
**In Geltungsfunktionen:** haben die Vermittlung von Geltungsnutzen (Prestige, Mode, ästhetische Gesichtspunkte) zum Ziel

### 13. Nennen Sie die Kennzeichen der Kosten - Nutzen - Analyse?

**Antwort:** Wichtig sind qualitativer und quantitativer Gesichtspunkte sowie deren Gewichtung  
(Siehe Skript Seite 18 unten)

Nutzwertanalyse (gilt für beide) (Unterricht Seite 6 unten)

- Ziele setzen
- Maßnahmen einleiten
- Kontrolle

---

### 14. Unterscheiden Sie die gewerblichen Rechtsschutzarten?

**Antwort:** Patente

Waren und Dienstleistungsmarken

Geschmacksmuster

Sortenschutzrecht

Halbleiterschutz

Gebrauchsmusterschutz

---

### a) Welche Lizenzarten gibt es und welche Wirkungsbereiche haben diese?

a) **ausschließliche Lizenz;** Lizenznehmer übernimmt alle Rechte und Pflichten; muss Vergütung zahlen

b) **Einfache Lizenz:** Lizenzgeber und Lizenznehmer nützen parallel die Idee

---

### b) Nennen Sie die Wirkungsbereiche der Lizenzarten?

Örtliche begrenzte Lizenz

Zeitlich begrenzte Lizenz

Gegenständliche Lizenz

Nutzungsbezogene Lizenz

Mengenbezogene Lizenz

---

### 15. Ein System kann mit der 6. Stufenmethode gestaltet werden. Stellen Sie die 6. Stufenmethode dar. Begründen Sie speziell die Stufe 3?

**Antwort:** 1. Zeile setzen

2. Aufgabe abgrenzen

3. Ideale Lösung suchen

4. Daten sammeln und praktikable Lösungen entwickeln

5. Optimale Lösung auswählen

6. Lösung einführen und Zielerfüllung kontrollieren

Die **Stufe 3** muss ermittelt werden damit eine Meßlatte vorgegeben ist. Das heißt ich orientiere mich am Optimum. Denn nur so kann die eigene Lösung bewertet werden

**Stufe 4:** Daten/Informationen sammeln, um technisch durchführbare, wirtschaftliche Lösungen zu entwickeln

**Stufe 5:** Lösungen prüfen (Technisch, wirtschaftlich, human, rechtlich, Organisatorisch) Beste Lösung auswählen

## 16. Erklären Sie dem Morphologischen Kasten? (Seite 18)

**Antwort:** Manche Themen sind so komplex das man zu keiner geeigneten Lösung kommt. (Das man den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr sieht). Deshalb ist die Aufteilung eines Problems in seine Teilthemen erforderlich, es erfolgt eine Kombination von Einzellösungen zu einer praktikablen Gesamtlösung, gesehen aus Wirtschaftlichkeit und Marktgerechtigkeit.

---

## 17. Nennen Sie Fertigungstypen (Produktionstypen)

**Antwort:** Einzelfertigung (Werkbank)  
Serienfertigung (z.B. Autoindustrie)  
Changenfertigung (z.B. Stahlindustrie)  
Massenfertigung (z.B. Zigaretten)

---

## 18. Nennen Sie Fertigungsorganisationstypen?

**Antwort:** Werkbankfertigung  
Werkstattfertigung (z.B. Schlosserei)  
Fließfertigung (z.B. Elektroherd)  
Baustellenfertigung  
Gruppenarbeit -fertigung

---

## 19. Erklären Sie den Begriff Serienfertigung und Massenfertigung (Seite 28)

**Antwort:**            **Serienfertigung:**

- mehrere Produkte aus vielen Einzelteilen werden in begrenzter Menge mit verschiedenen Konstruktionsmerkmalen hergestellt, z.B. Autos
- Sonderform: sehr eng verwandte Produkte, die nur geringfügig, z.B. in den Abmessungen, Unterschiede aufweisen z.B. Herrenanzüge in unterschiedlichen Größen, aber mit dem gleichen Schnittmuster

**Massenfertigung:**

- gleiche Produkt wird in theoretisch unbegrenzter Zahl hergestellt (Zementfabrik, Zigarettenfabrik)
- Verwendung von teuren, aber aufgrund der Menge lohnenden Spezialmaschinen

---

## 20. Welche Arten von FMEA gibt es und wie unterscheiden Sie sich? (Seite 32,33)

**Antwort:** Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)

<b>Konstruktions-</b>	<b>– FMEA</b>	<b>→ Produkt</b>
<b>Prozess</b>	<b>– FMEA</b>	<b>→ Ablauf</b>
<b>System</b>	<b>– FMEA</b>	<b>→ Unternehmen</b>

## 21. Wie ist die Vorgehensweise (Einsatz) von FMEA?

Antwort: **Team Definieren** (der Aufgabe entsprechend)

**Definierung der Merkmale / Aufgaben**

**Potenzieller Fehler**

**Folgen des Fehlers**

**Mögliche Fehlerursachen**

A = **Wahrscheinlichkeit des Auftretens** (Fehler kann vorkommen), z.B. 1-10; 2=Wahrscheinlichkeit sehr gering

B = **Bedeutung** (Auswirkung auf den Kunden), z.B. 1-10; 6 = mäßig schwerer Fehler

E = **Wahrscheinlichkeit der Entdeckung** (vor Kundenauslieferung), z.B. 1-10; 10=Entdeckung unwahrscheinlich

RPZ = **Risikoprioritätszahl**

**Empfohlene Abstellmaßnahmen**

System/Merkmal	Potenzieller Fehler	Folgen des Fehlers	Mögliche Fehlerursachen	A	B	E	RPZ	Empfohlene Abstellmaßnahmen
Antrieb Lichtmaschine; Vorspannung für Keilriemen	Materialermüdung	Verstellasche bricht; Keilriemen wird nicht angetrieben	Übermäßiger Materialeinzug an Kanten und Löcher	2	6	10	120	Zulässigen Materialeinzug festlegen Prüfung der Materialverjüngung

### Änderungsvorschlag zu Weber

#### 1.4.1 FMEA: Einsatz einer Konstruktions- FMEA

Sie ermöglicht die systematische Ermittlung potenzieller Fehler.

In Form von:

- Konstruktions- FMEA → Produkt
- Prozess FMEA → Ablauf
- System FMEA → Unternehmen

Für jede Fehlerart wird eine Risikoprioritätszahl ermittelt (schwere bzw. harmlose Fehler).

#### 1.4.2 Die Vorgehensweise einer Konstruktions- FMEA

Ziel ist es, Schwachstellen im Entwurf zu erkennen und zu bewerten, oder alternative Entwürfe bezüglich ihrer Fehlerwahrscheinlichkeit zu beurteilen.

Vorgehensweise: Team Zusammensetzung

- Moderator
- Konstruktion (Hauptverantwortliche)
- Versuch
- Fertigungsvorbereitung
- Vertrieb (Kunde)
- Fertigung

Nutzen: - Reduktion der Fehlerkosten

- Aufschluss über Fehlerzusammenhänge im System
- Bestimmung der Qualität

### 1.4.3 Fehlerauswirkungen und Fehlerursachen im Rahmen einer FMEA sowie Abstellmaßnahmen

1. System/Merkmal Ursache z.B. → Lichtmaschine defekt
2. Potenzieller Fehler (A) → Materialermüdung
3. Folgen des Fehlers (B) → Keilriemen ist gerissen
4. Mögliche Fehlerursache (E) → Verschleiß
5.  $A \times B \times E = RPZ$
6. Empfohlene Abstellmaßnahmen → kürzere Überprüfungszeiten

Abstellmaßnahmen:

- festlegen der Prüfmethode
- Schulungen
- Audits definieren
- Bessere Wareneingangskontrollen (auf Qualität)

### 1.4.4. Die Vorgehensweise bei einer Prozess-FMEA

Die Prozess- FMEA baut sich auf der Konstruktions- FMEA auf. Fertigungs-Konzepte werden untersucht zum auffinden und beseitigen von Schwachstellen im geplanten Fertigungsprozess.

Vorgehensweise: 1. Moderator 2. Fertigungsvorbereitung (Hauptverantwortlicher)  
3. Fertigung 4. Qualitätssicherung 5. Einkauf 6. Versuch  
7. Konstruktion

---

## **22. Hilfestellung für Fragen allgemein?**

**Antwort:** 6M - Methode

Mensch

Maschine

Methode

Material

Mitwelt (Umwelt)

Messung