

Syllabus  
**BAE2584 Methoden der Produktentwicklung**  
Prof. Dr.-Ing. Jörg Woidasky  
Sommersemester 2024

<b>Niveau</b>	Bachelor	
<b>Credits</b>	2	
<b>SWS</b>	1	
<b>Workload</b>	60 Stunden	
<b>Voraussetzungen</b>	keine	
<b>Uhrzeit</b>	s. LSF	
<b>Raum</b>	s. LSF	
<b>Starttermin</b>	s. LSF	
<b>Lehrende(r)</b>	<b>Name</b>	Prof. Dr.-Ing. Joerg Woidasky
	<b>Büro</b>	T2.2.14
	<b>Virtuelles Büro</b>	Unterraum zu WI Besprechungsraum Professorinnen und Professoren
	<b>Kolloquium</b>	Terminvereinbarung in Moodle ( <a href="https://lms.hs-pforzheim.de/course/view.php?id=2054">https://lms.hs-pforzheim.de/course/view.php?id=2054</a> )
	<b>Telefon</b>	07231 28-6489
	<b>Email</b>	Joerg.woidasky@hs-pforzheim.de

## Kurzbeschreibung

Die Vorlesung vermittelt methodische Grundlagen für die Entwicklung neuer oder die Modifikation bestehender Produkte. Hierfür werden zum einen Methoden zur Strukturierung des Gesamtprozesses der Produktentwicklung dargestellt und zum anderen einzelne Methoden z. B. zur Erfassung von Kundenwünschen oder der Entwicklung von oder Entscheidung über Gestaltungsvarianten der Produkte erörtert.

Die Veranstaltung wird durch eine gleichnamige Laborveranstaltung (BAE2485) ergänzt und vertieft.

Bitte beachten Sie, dass es an der HSPF mehrere LV „Methoden der Produktentwicklung“ gibt. Diese LV Methoden der Produktentwicklung ist für WI 4. Semester-Studierende (Akronym „WIMPE“).

## Gliederung der Veranstaltung

Die LV hat einen Umfang von 1 SWh. Es sind insgesamt sieben Themenfelder bzw. Vorlesungstermine vorgesehen (Tabelle 1).

Die Laborveranstaltung (siehe separaten Syllabus) hat Anwesenheitspflicht.

*Tabelle 1: Inhaltsübersicht der LV*

Nr.	Vorlesungs-Inhalt	Labor-Inhalt
1	Einführung, Übersicht über die Lehrveranstaltung, Anforderungen und Prüfungsformen. Definitionen: Produkt, Entwicklungsprozess, Methoden.	Einführung, Gruppenbildung, Übersicht über die Laborveranstaltung, Anforderungen und Prüfungsformen. Vergabe einer Entwicklungs-Aufgabenstellung. Zuweisung von Entwicklungsmethoden zu den Gruppen
2	VDI-Richtlinie 2221 als Grundlage: Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und Produkte	Anforderungen systematisch formulieren und dokumentieren: Lasten- und Pflichtenhefte – Einführung und Anwendung
3	Design Thinking als kunden- und umsetzungsorientierte Entwicklungsmethode für Produkte, Entwicklung und Nutzung von Personas	Systematische Lösungssuche: Ideenfindung durch Kreativitätsmethoden und Strukturierung durch morphologischen Kasten
4	SCRUM als Beispiel eines agilen Projektmanagements in der Produktentwicklung	Übersetzung von Anforderungen in technische Spezifikationen: House of Quality – Einführung und Anwendung
5	Stage-Gate-Entwicklungsmethode als Beispiel eines konventionellen Entwicklungsansatzes	Umsetzung der Anforderungen durch Herstellung des Produkts. Beratungsmöglichkeit. Ansätze für Produkt-Service-Systeme.
6	Kreativitätsmethoden: Alternativen zum Brainstorming bei der Entwicklung von Produkten	Produkt-Qualitätsprüfung: Vergleich der Aufgabenstellung mit den Produkteigenschaften.
7	Auswahl- und Entscheidungsmethoden zur Identifikation der bestgeeigneten Lösung von Entwicklungsproblemen	Methodenvergleich: Vergleich der Leistungsfähigkeit und Angemessenheit der verwendeten Entwicklungsmethoden

## Lernziele der Veranstaltung und deren Beitrag zu den Programmzielen

Programmziele	Lernziele der Veranstaltung
Nach Abschluss des Programms sind die Studierenden in der Lage,...	Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,...
<b>1 Fachwissen</b>	
1.1 ...ihr solides Grundwissen in Technischen Grundlagen nachzuweisen.	...durch unterschiedliche Entwicklungsmethoden, Praxisbeispiele zu erarbeiten.
1.8 ...ein fundiertes Expertenwissen in ihrer Spezialisierung nachzuweisen.	...ein Produkt zu entwickeln.
<b>2 Digitale Kompetenzen</b>	
2.3 ...digitale Technologien zur Interaktion, Kollaboration und Kommunikation effektiv einzusetzen.	...digitale Technologien für ihre Zusammenarbeit zu nutzen.
<b>3 Kritisches Denken und analytische Fähigkeiten</b>	
3.1 ...geeignete Methoden kompetent zu verwenden und auf komplexe Fragestellungen anzuwenden.	...Ansätze zum Bewerten von Produktideen zu nutzen.
3.2 ...Ergebnisse umfassend zu interpretieren, kritisch zu reflektieren und eigene ganzheitliche Lösungsalternativen für komplexe Fragestellungen zu erarbeiten.	...zwischen verschiedenen Produktalternativen auszuwählen.
<b>4 Ethisches Bewusstsein und Nachhaltigkeit</b>	
<b>5 Kommunikations- und Teamfähigkeit</b>	
5.1 ...komplexe Sachverhalte in klarer schriftlicher Form auszudrücken.	...Zwischen- und Endergebnisse in schriftlicher Form darzustellen.
5.2 ... ihre mündliche Ausdrucksfähigkeit durch überzeugende Präsentationen zu zeigen.	...Zwischen- und Endergebnisse in in verbal geprägten Präsentationsformaten darzustellen.
5.3 ...erfolgreich im Team zu arbeiten und weisen dies im Rahmen praktischer Aufgabenstellungen nach.	...in Arbeitsgruppen zielgerichtet zusammenzuarbeiten und die Ergebnisse systematisch zu dokumentieren.
<b>6 Internationalisierung</b>	

### Lehr- und Lernkonzept

Im Rahmen der Lehrveranstaltung soll ein Produkt entwickelt und dessen Leistungsfähigkeit mit den parallel entwickelten Produkten anderer Gruppen verglichen werden.

Das Konzept der LV „Methoden der Produktentwicklung“ stellt dabei die Verzahnung von Grundlageninformationen zum Produktentwicklungsprozess aus der Vorlesung mit konkreten, handlungsorientierten Lehrinhalten im Rahmen der Laborveranstaltung sicher. Die Studierenden entwickeln parallel zu ihrem Wissens- und Kenntnis-Fortschritt ein Produkt, stellen es im Rahmen der Lehrveranstaltung her und bewerten abschließend gemeinsam sowohl die Produkte als auch die Methoden, die zur Entwicklung dieser Produkte verwendet wurden.

Im Ergebnis werden so Wissen gemeinsam mit Erfahrungen bei der Produktentwicklung vermittelt. Die Reflexion bei der Bewertung verschiedener Entwicklungsmethodiken zum Ende der Veranstaltung ermöglicht eine zukünftige aufgabenangemessene Methodenauswahl für die Produktentwicklung.

### Literatur und Kursmaterialien

VDI 2221 Blatt 1 Entwicklung technischer Produkte und Systeme - Modell der Produktentwicklung [Volltext verfügbar über HSPF-Bibliothek – Perinorm-Datenbank]

VDI 2221 Blatt 2 Entwicklung technischer Produkte und Systeme - Gestaltung individueller Produktentwicklungsprozesse [Volltext verfügbar über HSPF-Bibliothek – Perinorm-Datenbank]

Lindemann, U: Methodische Entwicklung technischer Produkte - Methoden flexibel und situationsgerecht anwenden. Springer Verlag, 2009 [Volltext verfügbar über HSPF-Bibliothek – SpringerLink-Datenbank]

Großklaus, R. H. G.: Neue Produkte einführen - Von der Idee zum Markterfolg. Springer Verlag, 2009 [Volltext verfügbar über HSPF-Bibliothek – SpringerLink-Datenbank]

## **Leistungsnachweis**

Der Leistungsnachweis für die Vorlesung BAE 2484 (Vorlesung) erfolgt im Rahmen einer Klausur (60 min).

Der Leistungsnachweis für die Labor-Veranstaltung BAE2485 (Labor) erfolgt durch die Dokumentation der Entwicklungsarbeiten und durch die Anfertigung eines Produktes. Das Format der Dokumentation wird im Rahmen der Einführungsveranstaltung besprochen.

Beide Veranstaltungen (VL, Labor) werden in voneinander unabhängigen Prüfungsleistungen geprüft und müssen daher nicht zwingend im gleichen Semester abgeleistet werden. Dies wird aus didaktischen Gründen allerdings empfohlen.

## **Zeitplan**

Der genaue Zeitplan der Veranstaltungen wird im Rahmen der Einführungsveranstaltung besprochen.

Die Veranstaltung beginnt voraussichtlich im **Sommersemester 2024 am Freitag, 22.3.2024 um 8.00 Uhr** (bis 9.30 Uhr) mit einer gemeinsamen Einführungsveranstaltung für die Vorlesung und Labor-Veranstaltung.

## **Akademische Integrität und studentische Verantwortung**

Bitte beteiligen Sie sich aktiv an der Lehrveranstaltung. Außerhalb der Lehrveranstaltung nutzen Sie gern die Sprechstunde von Prof. Woidasky (Terminvereinbarung unter <https://lms.hs-pforzheim.de/course/view.php?id=2054>).

## **Verhaltensregeln für Studierende**

[Link zu den Verhaltensregeln für Online-Lehre](#)

## **Selbstverständnis als Lehrende/r**

Die Lehrveranstaltung soll zur selbständigen Erarbeitung und Vertiefung des Lehrstoffs motivieren. Hierzu ist eine Kombination aus theoretischen und umsetzungsorientierten Teilen der Lehrveranstaltung geplant. Durch aktive Beteiligung der Studierenden gewinnt die Lehrveranstaltung weiter an Anschaulichkeit und Praxisrelevanz.

## **Sonstige Informationen**

Es wird dringend empfohlen, die Vorlesung „Methoden der Produktentwicklung“ im selben Semester wie die Laborveranstaltung „Methoden der Produktentwicklung“ zu besuchen. Die Prüfungen von BAE 2484 (Vorlesung) und BAE2485 (Labor) können allerdings grundsätzlich unabhängig voneinander abgelegt werden.

Es können im Rahmen der Laborveranstaltung Prüfungsvorleistungen für die Klausur zur Vorlesung BAE 2484 erbracht werden. Eine Anrechnung dieser Vorleistungen in Folgesemestern ist nicht vorgesehen.