



WIM

Modulhandbuch

Verbund-Studiengang

Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau

Abschluss: Bachelor of Engineering (B. Eng.)

Stand Wintersemester 2023/2024
FPO 2022

Alle Angaben ohne Gewähr.

Verbindlich ist die Prüfungsordnung in ihrer in den Amtlichen Bekanntmachungen der Fachhochschule Südwestfalen veröffentlichten Fassung.



Inhalt

Kompetenzmatrix	4
Studienverlaufsplan.....	6
Bachelorarbeit und Kolloquium	8
Betriebswirtschaftslehre	9
Business Model Management.....	10
Elektrotechnik	11
Entrepreneurship und Innovation Management	12
Externes Rechnungswesen.....	13
Fertigungsautomatisierung.....	15
Fertigungsverfahren	17
Informatik.....	19
International Management	20
Internes Rechnungswesen	22
Konstruktionslehre 1	24
Konstruktionslehre 2	26
Logistik.....	28
Marketing 1	30
Marketing 2	32
Mathematik 1	33
Mathematik 2	35
Moderne Fertigungsverfahren und -techniken.....	37
Naturwissenschaftliche Grundlagen	39
Praxisphase.....	40
Produktionswirtschaft	41
Produktmanagement	43
Projektmanagement.....	45
Prozessmanagement	47
Qualitätsmanagement.....	49
Recht im Unternehmen	51
Seminarmodul 1: Wissenschaftliches Arbeiten.....	53
Technische Mechanik 1	54
Technische Mechanik 2	55
Technisches Englisch	56
Transformationsmanagement.....	58
Vertriebsmanagement	60

Semester		Fach / Modul	Nachhaltigkeit	Digitalisierung	Methoden- und Lösungskompetenzen	Recherche- und Strukturierung von Arbeitspaketen	Handeln nach betriebswirtschaftl. Gesichtspunkten	Schulung technischer / mathematischer Sachverhalte	Kommunikative Fähigkeiten, Sprache	Ganzheitliches Denken, Systemverständnis, Reduktion der Komplexität	Soziale Kompetenzen, Selbstreflexion	Sinnvoller Einsatz von Ressourcen (Mensch, Maschine, etc.)
6	6.1	Prozessmanagement (PROZ)	X	X	X	X	X		X	X		
6	6.2.1	Produktionswirtschaft	X		(X)			X		(X)		
6	6.2.2	Produktmanagement	X		(X)			X		(X)		
6	6.2.3	Transformationsmanagement	(X)	(X)	X		X		(X)	X	(X)	X
6	6.3.1	Moderner Fertigungsverfahren- und Techniken		X	X		X		X	X		X
6	6.3.2	Marketing 2										
6	6.3.3	Business Model Management	X	X	X	(X)	X		X	X	(X)	
6	6.4	Fertigungsautomatisierung		X	(X)		X			X		X
8	8.1	International Management (IM)	(X)		X	X	X		X	(X)	X	
8	8.2	Recht im Unternehmen (RIU)										
8	8.3	Qualitätsmanagement			(X)		(X)		X	X	(X)	

Stand 05.05.2022

	Hesse, Stefan: „Grundlagen der Handhabungstechnik“, Hanser Verlag 2016 Baur, J., Kaufmann, H., etc.: „Automatisierungstechnik: Grundlagen - Komponenten – Systeme“, Europa Lehrmittel 2015
12	Sonstige Informationen:

Fertigungsverfahren					
Prüfungsnummer:	Workload: 125 Stunden	Credit Points: 5	Studiensemester: 2	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: Vorlesung Seminaristischer Unterricht	Kontaktzeit: 16 Stunden	Selbststudium: 109 Stunden	Geplante Gruppengröße: 25 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Ziel des Moduls ist es, die Kenntnisse zu den Wirkprinzipen und den Wirkzusammenhängen der Fertigungsverfahren zu vermitteln, die grundlegend für die Entwicklung und die Optimierung von Fertigungsprozessen, Maschinen und Anlagen sind. Dabei wird die Abhängigkeit zwischen den funktionellen Anforderungen und den fertigungstechnischen Möglichkeiten mit dem Ziel der Kostenminimierung, der Qualitätssicherung und der Prozesssicherheit betont. Am Ende der Veranstaltung sind die Studierenden fähig, Planungs- und Anwendungsaufgaben der Bearbeitung von metallischen Werkstoffen (z.B. des Urformens, Umformens, Trennens) auf der Grundlage der geltenden Berechnungsvorschriften zu gestalten und zu dimensionieren.				
3	Inhalte: Teil I (Theorie) 1. Grundlagen und Überblick zu den Fertigungsverfahren 2. Auswahlkriterien von Fertigungsverfahren unter wirtschaftlichen Aspekten 3. Qualitätsmerkmale gefertigter Teile 4. Werkstoffe und ihre Bearbeitbarkeitskriterien 5. Urformen 6. Umformen 7. Trennen mit : - Zerteilen - Spanende Fertigungsverfahren zur Metallbearbeitung nach DIN 8589 ff - Spanen mit geometrisch bestimmten Schneiden - Spanen mit geometrisch unbestimmten Schneiden - Abtragen 8. Fügen 9. Beschichten Teil II (Praktikum) Versuche : - Schnittkraftmessung beim Außenrundlängsdrehen - Schnittmomentmessung beim Gewindebohren - Gleichlaufräsen und Gegenlaufräsen - Geometrische Fertigungsfehler - Verschleißmessung				
4	Lehrformen: Betreutes Selbststudium Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen: Formal: gemäß FPO Inhaltlich:				
6	Prüfungsform: Klausur; () Zulassung zur Prüfung nach bestandener Studienleistung gemäß § 24 RPO. Die Art der Studienleistung wird von dem/der Lehrenden zu Beginn des Semesters konkretisiert. Die für die Erbringung der Studienleistung aufzuwendende Zeit ist im Workload enthalten.				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points: Bestandene Modulprüfung				

8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen): WIM FPO2017, WIM FPO2022
9	Stellenwert der Note für Endnote: Mit CP gewichtetes, arithmetisches Mittel
10	Modulbeauftragte*r und hauptamtlich Lehrende*r: Prof. Dr.-Ing. Thorsten Frank
11	Literatur: Lehrbrief Weiter Literaturangaben werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
12	Sonstige Informationen:

Informatik					
Prüfungsnummer:	Workload: 125 Stunden	Credit Points: 5	Studiensemester: 4	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: Vorlesung Seminaristischer Unterricht	Kontaktzeit: 16 Stunden	Selbststudium: 109 Stunden	Geplante Gruppengröße: 25 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden kennen verschiedene Inhalte des Fachgebiets Informatik, insbesondere des Bereichs Digitalisierung, Software-Engineering. Zur praktischen Anwendung der Konzepte und Möglichkeiten können sie eine aktuelle Programmiersprache anwenden. Die Studierenden kennen die grundlegenden Themen, welche für einen praxisorientierten Einstieg und für die Anwendung im ingenieurwissenschaftlichen Bereich notwendig sind. Sie kennen den Einfluss der Informatik auf die Ingenieurmethoden und damit auf die berufliche Entwicklung. Das Arbeiten mit Partnern im Rechnerlabor fördert die soziale Kompetenz.				
3	Inhalte: * Überblick und Zusammenhang verschiedener Arbeitsgebiete der Informatik (theoretische, technische, praktische, angewandte Informatik) - Grundlagen der rechnerinternen Darstellung und Verarbeitung von Informationen und Daten * Konzepte der Formalen Sprache * Algorithmen, Eigenschaften und Arten * Datenstrukturen, Eigenschaften und Arten * Grundzüge des Software-Engineering * Grundlagen und Methoden des Softwareentwurfs: Konzeptions-, Planungs- und Dokumentationshilfsmittel * Grundlagen der Programmierung, Praxis des Programmierens				
4	Lehrformen: Betreutes Selbststudium Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen: Formal: gemäß FPO Inhaltlich:				
6	Prüfungsform: Klausur; () Zulassung zur Prüfung nach bestandener Studienleistung gemäß § 24 RPO. Die Art der Studienleistung wird von dem/der Lehrenden zu Beginn des Semesters konkretisiert. Die für die Erbringung der Studienleistung aufzuwendende Zeit ist im Workload enthalten.				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points: Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen): WIM FPO2017, WIM FPO2022				
9	Stellenwert der Note für Endnote: Mit CP gewichtetes, arithmetisches Mittel				
10	Modulbeauftragte*r und hauptamtlich Lehrende*r: Prof. Dr. Ruth Stöwer-Grote				
11	Literatur: Weiter Literaturangaben werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.				
12	Sonstige Informationen:				

International Management					
Prüfungsnummer:	Workload: 125 Stunden	Credit Points: 5	Studiensemester: 8	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: Vorlesung Seminaristischer Unterricht		Kontaktzeit: 16 Stunden	Selbststudium: 109 Stunden	Geplante Gruppengröße: 25 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Auswirkungen der Globalisierung auf Unternehmen und deren Management im Zuge des internationalen Handels und internationaler Expansion. Sie haben ein grundsätzliches Verständnis von Globalisierung, verschiedener Kulturen und Nachhaltigkeit. Sie sind in der Lage, Foreign Direct Investment theoretisch zu erklären, Strategien für international expandierende Unternehmen herzuleiten und darauf aufbauend Markteintrittsstrategien zu entwickeln. Relevante Funktionen eines Unternehmens werden auf ihre Besonderheiten im Bereich der Internationalität beleuchtet. Anwendungsbezogenheit auf Industriegüterunternehmen steht im Vordergrund der Veranstaltung. Die Unterrichtssprache ist Englisch.				
3	Inhalte: Part I: Introduction • Globalization: What is Globalization; Drivers of Globalization; MNEs; The Globalization Debate: Prosperity or Impoverishment Part II: Country Differences • Differences in Culture: What is Culture, Social Structure, Culture & the Workplace, Implications for Managers Part III: The Global Trade and Investment Environment • Foreign Direct Investment: FDI in the World Economy; Theories of FDI; Political Ideology and FDI; Benefits and Costs of FDI Part IV: The Strategy of International Business • The Strategy of International Business: The Strategy and the Firm; Global Expansion, Profitability, and Profit Growth; Cost Pressures and Pressures for Local Responsiveness; Choosing a Strategy; Evolution of Strategy • The Organization of International Business: Organizational Architecture; Organizational Structure (Vertical Differentiation: Centralization and Decentralization; Horizontal Differentiation; Integrating Mechanisms); Control Systems and Incentives; Synthesis: Strategy and Architecture • Entry Strategy and Strategic Alliances: Basic Entry Decisions; Entry Modes; Selecting an Entry Mode; Greenfield Ventures or Acquisitions; Strategic Alliances Part V: Selected International Business Operations (Adjusted to Requirements of Engineering Students) • International Marketing: The International Market Environment, International Buying Behavior, Specific Characteristics of International Marketing Strategies, International Characteristics of Elements in the Marketing Mix • Financial Management in the International Business: Investment Decisions; Financing Decisions; Global Money Management: The Efficiency Objective – The Tax Objective; Moving Money across Borders: Attaining Efficiencies and Reducing Taxes; Techniques for Global Money Management				
4	Lehrformen: Betreutes Selbststudium Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übung				

5	Teilnahmevoraussetzungen: Formal: gemäß FPO Inhaltlich:
6	Prüfungsform: Kombinationsprüfung; () Zulassung zur Prüfung nach bestandener Studienleistung gemäß § 24 RPO. Die Art der Studienleistung wird von dem/der Lehrenden zu Beginn des Semesters konkretisiert. Die für die Erbringung der Studienleistung aufzuwendende Zeit ist im Workload enthalten.
7	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points: Bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen): WIM FPO2017, WIM FPO2022
9	Stellenwert der Note für Endnote: Mit CP gewichtetes, arithmetisches Mittel
10	Modulbeauftragte*r und hauptamtlich Lehrende*r: Prof. Valerie Wulfhorst
11	Literatur: Hill, Charles: International Business - Competing in the Global Marketplace, 7th ed., McGraw-Hill (2009)
12	Sonstige Informationen:

Internes Rechnungswesen					
Prüfungsnummer:	Workload: 125 Stunden	Credit Points: 5	Studiensemester: 4	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: Vorlesung Seminaristischer Unterricht	Kontaktzeit: 16 Stunden	Selbststudium: 109 Stunden	Geplante Gruppengröße: 25 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Das Pflichtmodul vermittelt grundlegende Inhalte des Rechnungswesens und des Finanzmanagements. Es vermittelt einen Überblick zur Planung und Steuerung von Auftrags-Projekten aus Sicht der kaufmännischen Leitung und Steuerung. Die Studierenden können die betriebliche Leistungserstellung mit den notwendigen Verbräuchen und Mengen erfassen, um Kosteninformationen zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit, zum Soll-Ist-Vergleich der Kostenstellen und zur Vorbereitung von Entscheidungen bereitzustellen. Sie können Prozesse und Arbeitssysteme anhand von Kennzahlen beschreiben, bewerten und beurteilen. Die Studierenden kennen die vorgestellten Methoden. Sie können diese modifizieren und situativ richtig anwenden.				
3	Inhalte: 1. Grundlagen des Kostenrechnung Ausgaben und Aufwand, Kosten, Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträger, Grundkosten und kalkulatorische Kosten, Einzel- und Gemeinkosten, fixe und variable Kosten 2. Aufgaben und Aufgaben des BAB 3. Kostenträgerrechnung Divisionskalkulation, Divisionskalkulation mit Äquivalenzziffern, Zuschlagskalkulation, Maschinenstundensätze 4. Kostenvergleichsrechnung Grundlagen, kritische Stückzahl 5. Kennzahlen und Systematisierungskriterien Kennzahlenarten und -systeme, Kennzahlen im System betrieblicher Daten 6. Bilden von Kennzahlen Absolut- und Verhältniszahlen, Gliederungs-, Beziehungs- und Index- Kennzahlen 7. Kennzahlen für Prozesse und Arbeitssysteme Gruppen-Kennzahlen Prozesskennzahlen, Arbeitssystemkennzahlen 8. Investition und Finanzierung Statische und dynamische Investitionsrechnung, Finanzierungskonzepte				
4	Lehrformen: Betreutes Selbststudium Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen: Formal: gemäß FPO Inhaltlich:				
6	Prüfungsform: Klausur; () Zulassung zur Prüfung nach bestandener Studienleistung gemäß § 24 RPO. Die Art der Studienleistung wird von dem/der Lehrenden zu Beginn des Semesters konkretisiert. Die für die Erbringung der Studienleistung aufzuwendende Zeit ist im Workload enthalten.				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points: Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen): WIM FPO2017, WIM FPO2022				
9	Stellenwert der Note für Endnote: Mit CP gewichtetes, arithmetisches Mittel				

10	Modulbeauftragte*r und hauptamtlich Lehrende*r: Dr. Eveline Schütte
11	Literatur:
12	Sonstige Informationen:

Konstruktionslehre 1					
Prüfungsnummer:	Workload: 125 Stunden	Credit Points: 5	Studiensemester: 3	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: Vorlesung Seminaristischer Unterricht	Kontaktzeit: 16 Stunden	Selbststudium: 109 Stunden	Geplante Gruppengröße: 25 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden kennen den normgerechten Aufbau und wichtige Elemente technischer Zeichnungen und können diese anwenden. Sie sind in der Lage Grundkonstruktionen in CAD selbst anzufertigen. Weiterhin beherrschen die Studierenden wichtige Begriffe aus dem Maschinenbau und kennen deren Bedeutung. Sie kennen die Symbolik und den prinzipiellen Aufbau der Anlagen und Schaltbilder aus den Bereichen Elektrotechnik, Hydraulik und Pneumatik. Sie können die Grundbelastungen einer Konstruktion ermitteln und die Maschinenelemente hinsichtlich ihrer Festigkeit berechnen. Sie können Handskizzen zu den Maschinenelementen anfertigen und dazu die relevanten zu berechnenden Größen sowie die darauf einwirkenden Kräfte eintragen.				
3	Inhalte: * Technisches Zeichnen, Symbolik technischer Zeichnungen, Schaltpläne (Hydraulik, Elektrik, Pneumatik) * Belastungsarten, Steifigkeit, Festigkeit - Fügetechniken und deren Festigkeitsberechnungen * Beanspruchungsgerechte Gestaltung, Gestaltfestigkeit * Werkstoffgerechte Gestaltung, Dauerhaltbarkeit * CAD Konstruktionszeichnungen * Berechnungen zu Maschinenelementen, wie Wellen, Achsen und Bolzen: * Berechnung Zug-/Druckbelastung * Berechnung Flächenpressung				
4	Lehrformen: Betreutes Selbststudium Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen: Formal: gemäß FPO Inhaltlich:				
6	Prüfungsform: Klausur; (x) Zulassung zur Prüfung nach bestandener Studienleistung gemäß § 24 RPO. Die Art der Studienleistung wird von dem/der Lehrenden zu Beginn des Semesters konkretisiert. Die für die Erbringung der Studienleistung aufzuwendende Zeit ist im Workload enthalten.				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points: Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen): WIM FPO2017, WIM FPO2022				
9	Stellenwert der Note für Endnote: Mit CP gewichtetes, arithmetisches Mittel				
10	Modulbeauftragte*r und hauptamtlich Lehrende*r: LfbA Andreas Ludwig; M.Eng.				
11	Literatur: Schlecht: Maschinenelemente 1 – Festigkeit, Wellen, Verbindungen, Federn, Kupplungen; 1. Auflage; München, Pearson Deutschland GmbH 2007 Decker/Kabus: Maschinenelemente – Aufgaben;12., neu bearbeitete Auflage; München, Carl Hanser Verlag 2007 Künne: Einführung in die Maschinenelemente: Gestaltung, Berechnung, Konstruktion; 2. Auflage; Stuttgart, [u. a.] Teubner 2001				

	<p>Künne: Maschinenelemente kompakt - Technisches Zeichnen; 3. Auflage; Soest Maschinenelemente-Verlag 2013</p> <p>Künne/Willms: Maschinenelemente kompakt - Gestaltung; 1. Auflage; Soest Maschinenelemente- Verlag 2014</p> <p>Europa Technische Kommunikation 4. Auflage, Europa Technische Kommunikation Grundbildung Metalltechnik, 6.Auflage</p>
12	Sonstige Informationen:

	<p>Künne: Einführung in die Maschinenelemente: Gestaltung, Berechnung, Konstruktion; 2. Auflage; Stuttgart, [u. a.] Teubner 2001</p> <p>Künne: Maschinenelemente kompakt - Technisches Zeichnen; 3. Auflage; Soest Maschinenelemente-Verlag 2013</p> <p>Künne, Willms: Maschinenelemente kompakt - Gestaltung; 1. Auflage; Soest Maschinenelemente-Verlag 2014</p>
12	Sonstige Informationen:

	<p>Grund, M.: „Implementierung von schichtadditiven Fertigungsverfahren – Mit Fallbeispielen aus der Luftfahrtindustrie und Medizintechnik“, Springer Vieweg Verlag, Berlin Heidelberg (2015)</p> <p>Möhrle, M.: „Gestaltung von Fabrikstrukturen für die additive Fertigung“, Springer Vieweg Verlag, Berlin (2018)</p> <p>Kranz, J.: „Methodik und Richtlinien für die Konstruktion von laseradditiv gefertigten Leichtbaustrukturen“, Springer Vieweg Verlag, Berlin (2017)</p> <p>Kaierle, S.; Lachmayer, R.; Lippert, R. B.: „Additive Serienfertigung – Erfolgsfaktoren und Handlungsfelder für die Anwendung“, Springer Vieweg Verlag, Berlin (2018)</p> <p>Weitere Literaturangaben werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>
12	Sonstige Informationen:

	Hermann, Joachim; Fritz, Holger: „Qualitätsmanagement - Lehrbuch für Studium und Praxis“, Hanser-Verlag 2011
12	Sonstige Informationen:

