

AMTLICHE MITTEILUNGEN

VERKÜNDUNGSBLATT DER UNIVERSITÄT PADERBORN AM.UNI.PB

AUSGABE 119.16 VOM 29. JULI 2016

BESONDERE BESTIMMUNGEN DER PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG LEHRAMT AN BERUFSKOLLEGS MIT DER KLEINEN BERUFLICHEN FACHRICHTUNG FERTIGUNGSTECHNIK AN DER UNIVERSITÄT PADERBORN

VOM 29. JULI 2016

**Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an
Berufskollegs mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik
an der Universität Paderborn**

vom 29. Juli 2016

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV.NRW. S. 547) hat die Universität Paderborn folgende Ordnung erlassen:

INHALTSÜBERSICHT

Teil I	Allgemeines	
§ 34	Zugangs- und Studienvoraussetzungen	3
§ 35	Studienbeginn.....	3
§ 36	Studienumfang	3
§ 37	Erwerb von Kompetenzen	3
§ 38	Module.....	4
§ 39	Praxissemester.....	4
§ 40	Profilbildung.....	4
Teil II	Art und Umfang der Prüfungsleistungen	
§ 41	Zulassung zur Masterprüfung	5
§ 42	Prüfungsleistungen und Formen der Leistungserbringung	5
§ 43	Masterarbeit.....	5
§ 44	Bildung der Fachnote.....	6
Teil III	Schlussbestimmungen	
§ 45	Übergangsbestimmungen.....	6
§ 46	Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung.....	6
Anhang		
	Studienverlaufsplan	
	Modulbeschreibungen	

Teil I

Allgemeines

§ 34

Zugangs- und Studienvoraussetzungen

Über die in § 5 Allgemeine Bestimmungen genannten Vorgaben hinaus gibt es keine weiteren.

§ 35

Studienbeginn

Studienbeginn ist das Wintersemester oder das Sommersemester.

§ 36

Studienumfang

Das Studienvolumen der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik umfasst 27 Leistungspunkte (LP), davon 3 LP fachdidaktische Studien, sowie zusätzlich 3 LP fachdidaktische Studien im Praxissemester.

§ 37

Erwerb von Kompetenzen

- (1) In den fachwissenschaftlichen Studien der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben. Sie
 - haben ein solides und strukturiertes Fachwissen zu grundlegenden Gebieten der Fertigungstechnik erworben und können damit gezielt Bildungsprozesse im Fach Fertigungstechnik gestalten und neue fachliche und fächerverbindende Entwicklungen selbstständig in den Unterricht einbringen.
 - können fertigungstechnisch relevante Inhalte in grundlegenden Zusammenhängen und verschiedenen Anwendungsbezügen sowie gesellschaftliche Auswirkungen erfassen, bewerten und erklären.
 - sind mit den Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Fertigungstechnik vertraut und verfügen über eine ausreichende praktische Kompetenz für den Einsatz schulrelevanter Hard- und Software.
- (2) In den fachdidaktischen Studien der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben. Sie
 - haben ein anschlussfähiges fachdidaktisches Wissen erworben und können damit gezielt Vermittlungs- und Lernprozesse im Fach Fertigungstechnik gestalten und neue fachdidaktische Entwicklungen selbstständig in den mediengestützten Unterricht und in die Schulentwicklung einbringen.
 - können fachdidaktische Konzepte der Lernsituationsgestaltung anwenden und darauf basierend Lernaufgaben entwickeln, formulieren und reflektieren;
 - können industrietypische Soft- und Hardware (z.B. Festo-Komponenten und SolidWorks) gezielt und geeignet anwenden und zur gezielten Anwendung anleiten;
 - können Unterrichtskonzepte und -medien auch für heterogene Lerngruppen inhaltlich bewerten und fachlich gestalten, sowie neue Themen in den Unterricht adressatengerecht einbringen.

§ 38 Module

- (1) Das Studienangebot im Umfang von 27 LP, davon 3 LP fachdidaktische Studien, ist modularisiert und umfasst 3 Module.
- (2) Die Module bestehen aus Pflicht- und/oder Wahlpflichtveranstaltungen. Die Wahlpflichtveranstaltungen können aus einem Veranstaltungskatalog gewählt werden.
- (3) Die Studierenden erwerben die in § 37 genannten Kompetenzen im Rahmen folgender Module:

Basismodul 1 – Prozessketten in der Fertigungstechnik			12 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Work-load(h)
1./2.Sem.	a) Werkzeugtechnologie b) Zwei Wahlpflichtveranstaltungen aus dem Katalog des Moduls	P WP	120 240
Basismodul 2 – Leichtbau			12 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Work-load(h)
1./2. Sem.	a) Leichtbau I b) Zwei Wahlpflichtveranstaltungen aus dem Katalog des Moduls	P WP	120 240
Vertiefungsmodul Didaktik berufsspezifischer Medien			3 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Work-load(h)
2. Sem.	Gestaltung von Lernsituationen anhand von berufsspezifischen Medien für die Fachrichtung Fertigungstechnik	P	90

- (4) Die Beschreibungen der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen. Die Modulbeschreibungen enthalten insbesondere die Qualifikationsziele bzw. Standards, Inhalte, Lehr- und Lernformen sowie die Prüfungsmodalitäten und Prüfungsformen der Modulabschlussprüfungen.

§ 39 Praxissemester

Das Masterstudium in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik umfasst gem. § 7 Abs. 3 und § 11 Allgemeine Bestimmungen ein Praxissemester an einem Berufskolleg. Das Nähere wird in einer gesonderten Ordnung geregelt.

§ 40 Profilbildung

Die Kleine berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik beteiligt sich am Lehrveranstaltungsangebot zu den standortspezifischen berufsfeldbezogenen Profilen gemäß § 12 Allgemeine Bestimmungen. Die Beiträge der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik können den semesterweisen Übersichten entnommen werden, die einen Überblick über die Angebote aller Fächer geben.

Teil II

Art und Umfang der Prüfungsleistungen

§ 41

Zulassung zur Masterprüfung

Die über § 17 Allgemeine Bestimmungen hinausgehenden Vorgaben für die Teilnahme an Prüfungsleistungen in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik sind den Modulbeschreibungen im Anhang zu entnehmen.

§ 42

Prüfungsleistungen und Formen der Leistungserbringung

- (1) In der Kleinen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik werden folgende Prüfungsleistungen als Modulabschlussprüfungen, die in die Abschlussnote der Masterprüfung eingehen, erbracht, durch das Leistungspunktesystem gewichtet und bewertet:
 - Basismodul 1 Prozessketten in der Fertigungstechnik: Eine Klausur oder eine mündliche Prüfung in dem Fach Werkzeugtechnologie als Modulabschlussprüfung
 - Basismodul 2 Leichtbau: Eine Klausur oder eine mündliche Prüfung in dem Fach Leichtbau als Modulabschlussprüfung
 - Vertiefungsmodul Didaktik berufsspezifischer Medien: Eine mündliche Prüfung oder eine Hausarbeit als Modulabschlussprüfung

Mindestens eine Prüfungsleistung soll in mündlicher Form erbracht werden

- (2) Darüber hinaus sind Studienleistungen und Nachweise der qualifizierten Teilnahme entsprechend den Vorgaben der jeweiligen Modulbeschreibung im Anhang zu erbringen.
- (3) Sofern in der Modulbeschreibung Rahmenvorgaben zu Form und/oder Dauer/Umfang von Prüfungsleistungen enthalten sind, wird vom jeweiligen Lehrenden bzw. Modulbeauftragten spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt gegeben, wie die Prüfungsleistung konkret zu erbringen ist. Dies gilt entsprechend für Studienleistungen und den Nachweis der qualifizierten Teilnahme.

§ 43

Masterarbeit

- (1) Wird die Masterarbeit gemäß §§ 17 und 21 Allgemeine Bestimmungen in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik verfasst, so hat sie einen Umfang, der 15 LP entspricht. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein für das künftige Berufsfeld Schule relevantes Thema bzw. Problem aus der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik mit wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. Die Masterarbeit kann wahlweise in der Fachwissenschaft oder der Fachdidaktik verfasst werden. Sie soll einen Umfang von etwa 60-80 Seiten nicht überschreiten.
- (2) Wird die Masterarbeit in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik nach Abschluss des Bewertungsverfahrens mit mindestens ausreichender Leistung angenommen, so wird gemäß § 23 Allgemeine Bestimmungen eine mündliche Verteidigung der Masterarbeit anberaumt. Die Verteidigung dauert ca. 30 Minuten. Auf die Verteidigung entfallen 3 LP.

§ 44 Bildung der Fachnote

Gemäß § 24 Abs. 3 Allgemeine Bestimmungen wird eine Gesamtnote für die Kleine berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik gebildet. Alle Modulnoten des Faches gehen gewichtet nach Leistungspunkten in die Gesamtnote des Faches ein. Ausgenommen ist die Note für die Masterarbeit, auch wenn sie im Fach geschrieben wird. Für die Berechnung der Fachnote gilt § 24 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen entsprechend.

Teil III Schlussbestimmungen

§ 45 Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Besonderen Bestimmungen gelten für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2016/2017 erstmalig für den Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik an der Universität Paderborn eingeschrieben werden.
- (2) Für Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2016/2017 an der Universität Paderborn für den Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik eingeschrieben worden sind, gelten nachfolgende Sätze. Für Module, die im Sommersemester 2016 angemeldet sind und nicht im Sommersemester 2016 oder später wieder abgemeldet werden, gelten bis einschließlich Sommersemester 2019 die Besonderen Bestimmungen in der Fassung vom 31. Mai 2013 (AM.Uni.PB 52/13). Im Übrigen gelten mit Wirkung für die Zukunft diese Besonderen Bestimmungen.

§ 46 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Besonderen Bestimmungen treten am 01. Oktober 2016 in Kraft. Gleichzeitig treten die Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik an der Universität Paderborn vom 31. Mai 2013 (AM.Uni.PB 52/13) außer Kraft. § 45 bleibt unberührt.
- (2) Diese Besonderen Bestimmungen werden in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Paderborn veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Maschinenbau vom 27. Mai 2015 im Benehmen mit dem Ausschuss für Lehrerbildung (AfL) vom 21. Mai 2015 sowie nach Prüfung der Rechtmäßigkeit durch das Präsidium der Universität Paderborn vom 24. Juni 2015.

Paderborn, den 29. Juli 2016

Für den Präsidenten
Die Vizepräsidentin für Wirtschafts- und Personalverwaltung
der Universität Paderborn

Simone Probst

Anhang

Studienverlaufsplan

Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs
mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik

Se.	Modul	Lehrveranstaltungen
1	Basismodul 1 Prozessketten in der Fertigungstechnik	Werkzeugtechnologie 1. Wahlpflichtfachveranstaltung aus dem Katalog des Moduls Prozessketten in der Fertigungstechnik
	Basismodul 2 Leichtbau	Leichtbau
2	Basismodul 1 Prozessketten in der Fertigungstechnik	2. Wahlpflichtfachveranstaltung aus dem Katalog des Moduls Prozessketten in der Fertigungstechnik
	Basismodul 2 Leichtbau	1. Wahlpflichtfachveranstaltung aus dem Katalog des Moduls Leichtbau 2. Wahlpflichtfachveranstaltung aus dem Katalog des Moduls Leichtbau
	Vertiefungsmodul Didaktik berufsspezifischer Medien	Gestaltung von Lernsituationen anhand von berufsspezifischen Medien für die Fachrichtung Fertigungstechnik
3	Praxissemester	

Modulbeschreibungen

Basismodul 1 Prozessketten in der Fertigungstechnik

Prozessketten in der Fertigungstechnik						
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
1	360 h	12	1., 2. Sem.	Jedes Jahr	2 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		LV-Nr.	Lehrformen, Semester	Kontaktzeit	Selbststudium
	Werkzeugtechnologie		L.104.24270	V2 Ü1, WS	45 h	75 h
	Umformtechnik 2		L.104.24255	V2 Ü1, SS	45 h	75 h
	Fertigungstechnische Prozessketten		L.104.24240	V2 Ü1, SS	45 h	75 h
	Innovative Prozesse in der Fertigungstechnik		L.104.24260	V2 Ü1, WS	45 h	75 h
	Spanende Fertigung		L.104.24245	V2 Ü1, SS	45 h	75 h
	Materialsimulation		L.104.22260	V2 Ü1, WS	45 h	75 h
	FEM in der Werkstoffsimulation		L.104.22221	V2 Ü1, WS	45 h	75 h
	Innovationslabor Fertigungstechnik		L.104.24760	S4, SS	45 h	75 h
	Additive Fertigungsverfahren		L.104.32235	V2 Ü1, SS	45 h	75 h
Das Modul besteht aus drei Veranstaltungen. Die erste Veranstaltung ist Pflicht, und es sind zwei weitere Veranstaltungen aus der obigen Liste zu wählen.						
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können wichtige Elemente von produktionstechnischen Prozessketten benennen und deren Stellung in der Prozesskette, ihre Wirkung und Wechselwirkung beschreiben. Die hier zu betrachtende Prozesskette reicht von der Auslegung und Methodenplanung von Umformwerkzeugen, über die umformtechnische Fertigung bis hin zu Aspekten des Qualitätsmanagements einschließlich der „menschlichen“ Faktoren wie Kommunikation und Motivation. Auf Basis dieses tiefgreifenden Wissens können reale produktionstechnische Prozessketten analysiert und Lösungen bzw. Verbesserungsansätze generiert werden.					
3	Inhalte Werkzeugtechnologie: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der FEM bei der Werkzeug-Auslegung • Methodenplanung im Bereich der Blechumformung auf Basis der FEM • Herstellung und Eigenschaften von Werkzeugen • Computer Aided Manufacturing bei der Werkzeug-Herstellung • Messmaschinen in der Werkzeugfertigung • Sondermaschinen • Installation und Wartung von Produktionsmaschinen • Praxisübungen: <ul style="list-style-type: none"> - FEM bei der Auslegung von Umformwerkzeugen - CAM: Erstellen eines CNC-Fräsbearbeitungsprogramms - CNC-Fertigung - Vermessen und bewerten von Werkzeugen und Umformteilen Die Inhalte der weiteren Veranstaltungen sind in PAUL beschrieben.					

4	Lehrformen Vorlesungen, Übungen, Selbststudium
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN, Übung: 20 TN
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) -
7	Empfohlene Vorkenntnisse Umformtechnik 1, Spanende Fertigung
8	Prüfungsformen Studienleistungen in Form eines Gesprächs mit einer Dauer von ca. 30 Minuten in den beiden gewählten Wahlpflichtfächern. Eine Klausur mit einem Umfang von 1,5 - 2 h oder eine mündliche Prüfung mit einem Umfang von 30 – 45 Minuten in dem Fach Werkzeugtechnologie als Modulabschlussprüfung.
9	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistungen b) Bestandene Modulabschlussprüfung
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. W. Homberg

Basismodul 2 Leichtbau

Leichtbau						
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
2	360 h	12	1., 2. Sem.	Jedes Jahr	2 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		LV-Nr.	Lehrformen, Semester	Kontaktzeit	Selbststudium
	Leichtbau I		L.104.25240	V2 Ü1, WS	45 h	75 h
	Fügen von Leichtbauwerkstoffen		L.104.21220	V2 Ü1, SS	45 h	75 h
	Klebtechnische Fertigungsverfahren		L.104.21240	V2 Ü1, SS	45 h	75 h
	Faserverbundmaterialien		L.104.42240	V2 Ü1, SS	45 h	75 h
	Leichtbau II		L.104.25250	V2 Ü1, SS	45 h	75 h
	Umformtechnik 1		L.104.24250	V2 Ü1, WS	45 h	75 h
	Strukturanalyse		L.104.13230	V2 Ü1, WS	45 h	75 h
	Mechanische Fügeverfahren		L.104.21210	V2 U1, SS	45 h	75 h
	Materialsimulation		L.104.22260	V2 Ü1, SS	45 h	75 h
	Additive Fertigungsverfahren		L.104.32235	V2 U1, SS	45 h	75 h
	Das Modul besteht aus drei Veranstaltungen. Die erste Veranstaltung ist Pflicht, und es sind zwei weitere Veranstaltungen aus der obigen Liste zu wählen.					
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden verstehen als Leichtbau die Möglichkeit zur Ressourcen- und Energieeinsparung, bei dem ein ganzheitlicher Ansatz mit gleichzeitiger Betrachtung von Werkstoff, Konstruktion und Fertigungstechnik erforderlich ist. Sie besitzen zudem Kenntnisse der Leichtbauprinzipien und können diese in Konstruktionen umsetzen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, Konstruktionen durch die Berechnung der Beanspruchungen zu analysieren und daraus Verbesserungen abzuleiten und darüber hinaus Werkstoffe für Konstruktionen anhand von Kennzahlen zu bewerten und auszuwählen. Die Studierenden kennen die verschiedenen Fügeverfahren zum Verbinden von Werkstoffen und sind in der Lage, Fügeverfahren auszulegen, vergleichend zu bewerten und geeignete Fügeverfahren auszuwählen. Sie besitzen Kenntnisse der verschiedenen Umformtechnologien sowie der werkstofflichen Vorgänge beim Umformen und können dadurch geeignete Umformverfahren auswählen und auf konkrete Problemstellungen anwenden.</p>					
3	<p>Inhalte</p> <p>Leichtbau I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturleichtbau: Leichtbau-Prinzipien, Strukturentwurf, Versteifungen, Sicken; Verbundbauweisen • Stoffleichtbau: Werkstoffe; Werkstoffkennwerte, Fertigungsverfahren • Betrachtung des Balkens als grundlegendem Konstruktionselement: <ul style="list-style-type: none"> - Normalkraft-, Biege- und Temperaturbeanspruchung - Querkraft-, Torsionsbeanspruchung - Verformungen <p>Die Inhalte der weiteren Veranstaltungen sind in PAUL beschrieben.</p>					

4	Lehrformen Vorlesungen, Übungen, Selbststudium
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN, Übung: 20 TN
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) -
7	Empfohlene Vorkenntnisse -
8	Prüfungsformen Studienleistungen in Form eines Gesprächs mit einer Dauer von ca. 30 Minuten in den beiden gewählten Wahlpflichtfächern. Eine Klausur mit einem Umfang von 1,5 - 2 h oder eine mündliche Prüfung mit einem Umfang von 30 – 45 Minuten in dem Fach Leichtbau als Modulabschlussprüfung.
9	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistungen b) Bestandene Modulabschlussprüfung
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. T. Tröster

Vertiefungsmodul Didaktik berufsspezifischer Medien					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
3	90 h	3	2. Sem.	Jedes Semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Gestaltung von Lernsituationen anhand von berufsspezifischen Medien für die Fachrichtung Fertigungstechnik			Kontaktzeit 45h	Selbststudium 45h
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Studierende sind nach Besuch des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> - die in Berufsschulen gängigen industriespezifischen Soft- und Hardwarekomponenten zu überblicken. In der Fachrichtung Automatisierungstechnik sind das schwerpunktmäßig Festo-Komponenten, in der Fachrichtung Informationstechnik schwerpunktmäßig SPS-Steuerungen und in der Fertigungstechnik Festo-Komponenten und SolidWorks, - die didaktischen Grundlagen von mediengestützten Unterricht zu beschreiben - industrietypische Soft- und Hardware gezielt und geeignet anzuwenden und zur gezielten Anwendung anzuleiten, - fachdidaktische Konzepte der Lernsituationsgestaltung anzuwenden und darauf basierend Lernaufgaben zu entwickeln, zu formulieren und zu reflektieren. Spezifische Schlüsselkompetenzen: Studierende sind nach Besuch des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> - multimediale Lernumgebungen im Fachunterricht methodisch sinnvoll zu nutzen, - im Team in einer vernetzten Arbeits- und Lernumgebung kooperativ zu arbeiten und zu lernen 				
3	Inhalte Dieses Modul, in dem vertiefende fachdidaktische Kompetenzen hinsichtlich des Einsatzes berufsspezifischer Medien erworben werden, baut auf der Grundlage auf, die durch das Absolvieren des Grundmoduls Technikdidaktik gelegt wurde. Es bezieht sich auf den Unterricht der schulischen und betrieblichen Aus-, Fort- und Weiterbildung im Bereich der Elektrotechnik mit den Gebieten Automatisierungstechnik und Informationstechnik bzw. im Bereich der Maschinenbautechnik im Gebiet der Fertigungstechnik. Das Modul Didaktik berufsspezifischer Medien soll sich folgenden Themen widmen: Überblick über die in Berufsschulen gängigen industriespezifischen Soft- und Hardware (In der Fachrichtung Automatisierungstechnik sind das schwerpunktmäßig Festo-Komponenten und die zugehörige Software Fluidsim, in der Fachrichtung Informationstechnik schwerpunktmäßig SPS-Steuerungen und in der Fertigungstechnik Festo-Komponenten und die zugehörige Software Fluidsim sowie die Software SolidWorks); didaktische Grundlagen von mediengestütztem Unterricht; Planung und Entwicklung und Bewertung von Lernsituationen anhand von industrietypischen, mediengestützten Aufgaben				
4	Lehrformen Seminare sowie Formen des Selbststudiums				
5	Gruppengröße Seminar 30 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
7	Teilnahmevoraussetzungen keine				
8	Prüfungsformen Qualifizierte Teilnahme an der Veranstaltung als Referat oder Hausaufgabe. Modulabschlussprüfung als mündliche Prüfung (Dauer: 30 bis 45 Minuten) oder Hausarbeit (ca. 40.000 Zeichen)				
9	Voraussetzungen für die die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulabschlussprüfung sowie qualifizierte Teilnahme an der Veranstaltung				
10	Modulbeauftragte: Prof. Dr. Katrin Temmen				

**HERAUSGEBER
PRÄSIDIUM DER UNIVERSITÄT PADERBORN
WARBURGER STR. 100
33098 PADERBORN**

[HTTP://WWW.UNI-PADERBORN.DE](http://www.uni-paderborn.de)

ISSN 2199-2819