



Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Präsidenten der Hochschule Niederrhein

40. Jahrgang

Ausgegeben zu Krefeld und Mönchengladbach am 26. Oktober 2015

Nr. 34

Inhalt

Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mechatronik an der Hochschule Niederrhein vom 13. Oktober 2015

**Ordnung
zur Änderung der Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang Mechatronik
an der Hochschule Niederrhein**

Vom 13. Oktober 2015

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Artikels 1 des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik an der Hochschule Niederrhein die folgende Änderungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mechatronik an der Hochschule Niederrhein vom 20. Dezember 2011 (Amtl. Bek. HN 52/2011), zuletzt geändert durch Ordnung vom 19. Juli 2013 (Amtl. Bek. HN 29/2014), wird wie folgt geändert

1. Die **Inhaltsübersicht** wird wie folgt geändert:
 - a) § 8 wird wie folgt neu gefasst:
„§ 8 Anerkennung von Prüfungsleistungen und außerhochschulisch erworbener Kompetenzen“
 - b) § 13 wird wie folgt neu gefasst:
„§ 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß“
 - c) Folgende Anlage IV wird angefügt:
„Anlage IV Vorgaben für das Praktikum im Fall des Trainee-Studiums“
2. § 1 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:
„Sie regelt den sechssemestrigen Vollzeitstudiengang, den achtsemestrigen dualen Studiengang und den zehnsemestrigen Teilzeitstudiengang, wobei der achtsemestrige duale Studiengang in einer ausbildungsintegrierten Variante (Kooperative Ingenieurausbildung) und einer praktikumsintegrierten Variante (Trainee-Studium) angeboten wird.“
3. § 3 wird wie folgt geändert:
 - a) Absatz 1 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:
„Zusätzlich ist im Fall des Vollzeit- und des Teilzeitstudienganges der Nachweis eines zwölfwöchigen Vorpraktikums nach Maßgabe der Absätze 3 bis 6 und im Fall des dualen Studienganges entweder der Nachweis über den Abschluss eines Ausbildungsvertrages nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 oder der Nachweis über den Abschluss eines Trainee-Vertrages nach Maßgabe des § 4 Abs. 5 zu erbringen.
 - b) Nach Absatz 6 werden folgende neue Absätze 7 und 8 eingefügt:
„(7) Studienbewerber, die ihre Zugangsvoraussetzungen nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen die für ihren Studiengang erforderlichen Kenntnisse der deutschen Sprache besitzen. Als Nachweis ausreichender Sprachkenntnisse werden insbesondere folgende Zertifikate anerkannt:
 - TestDaF (Test Deutsch als Fremdsprache), mindestens Stufe 4 in allen Teilen
 - Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH-2)
 - Deutsches Sprachdiplom, Stufe II (KMK)
 - Goethe-Zertifikat C2: GDS (ab 2012)
 - Kleines Deutsches Sprachdiplom des Goethe-Instituts (bis 2012)
 - Zentrale Oberstufenprüfung des Goethe-Instituts (bis 2012)

(8) Berechtig, das Studium in der Teilzeitform zu absolvieren, sind ausschließlich Studierende, die wegen einer parallelen Berufstätigkeit, der Erziehung von Kindern, der Pflege von pflegebedürftigen Angehörigen, einer Behinderung im Sinne des § 3 Behindertengleichstellungsgesetz oder aus einem anderen, ähnlich schwerwiegenden Grund an der Durchführung eines Vollzeitstudiums gehindert sind. Soweit nicht erkennbar eine qualifizierte, fachspezifische Berufstätigkeit vorliegt, muss der Umfang der Berufstätigkeit mindestens der Hälfte einer Vollzeittätigkeit entsprechen. Studienbewerber für die Teilzeitform haben ihrer Bewerbung geeignete Nachweise beizufügen, die das Vorliegen eines Grundes gemäß den Sätzen 1 und 2 belegen. Studierende in der Teilzeitform, deren Studienfortschritt das im Prüfungs- und Studienplan festgelegte Maß überschreitet, können von der Hochschule verpflichtet werden, ihr Studium in der Vollzeitform fortzusetzen.“

c) Der bisherige Absatz 7 wird Absatz 9.

d) In Absatz 9 (neu) werden die Sätze 2 und 3 wie folgt neu gefasst:

„Der Zugang zum Studium ist ferner ausgeschlossen, wenn

1. die Prüfung an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem Studiengang endgültig nicht bestanden wurde, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu dem hier geregelten Studiengang aufweist, und
2. die betreffende Prüfung auch nach dieser Prüfungsordnung verpflichtend zu absolvieren ist. Eine erhebliche inhaltliche Nähe im Sinne von Satz 2 ist in der Regel dann gegeben, wenn mindestens 60 % der Studieninhalte deckungsgleich sind.“

4. § 4 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„Die Regelstudienzeit des Vollzeitstudienganges beträgt sechs, die des dualen Studienganges acht und die des Teilzeitstudienganges zehn Semester.“

b) Absatz 3 wird wie folgt geändert:

aa) Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„In der Variante Kooperative Ingenieurausbildung des dualen Studienganges ist die parallel in den ersten vier Semestern zu absolvierende praktische Ausbildung in einem Unternehmen ein integrierter Bestandteil des Studiums.“

bb) In Satz 4 werden nach dem Wort „Semester“ die Worte „des Vollzeitstudienganges“ eingefügt.

c) Nach Absatz 3 werden folgende neue Absätze 4 und 5 eingefügt:

„(4) In der Variante Trainee-Studium des dualen Studiengangs tritt an die Stelle der praktischen Ausbildung ein vierjähriges betriebliches Praktikum und die Lehrinhalte der ersten fünf Semester des Vollzeitstudienganges werden über eine Dauer von sieben Semestern vermittelt. In dieser Zeit sind drei bis vier Tage für den Besuch von Lehrveranstaltungen in der Hochschule und ein bis zwei Tage für das betriebliche Praktikum vorgesehen. Während der ersten beiden Semester ist im Rahmen des Praktikums das Vorpraktikum gemäß § 3 Abs. 3 und 4 abzuleisten. Die Vorgaben für das Praktikum gemäß Anlage IV müssen Bestandteil des Vertrages sein. Absatz 3 Sätze 2 und 3 gilt entsprechend.“

„(5) Im Teilzeitstudiengang wird das Lehrangebot in einer Form bereitgestellt, die die Studierenden in der Regel an zwei bis drei Tagen pro Woche zum Besuch von Lehrveranstaltungen in der Hochschule verpflichtet.“

d) Die bisherigen Absätze 4 und 5 werden Absätze 6 und 7.

5. § 5 Abs. 2 wird wie folgt geändert:

- a) Satz 3 wird gestrichen.
- b) In Satz 3 (neu) wird das Wort „Vollzeit-Studiengang“ durch das Wort „Vollzeitstudiengang“ ersetzt und werden nach dem Wort „sechsten“ die Worte „Semester, im dualen Studiengang im achten Semester und im Teilzeitstudiengang im zehnten Semester eingefügt.

6. § 6 Abs. 3 wird wie folgt neu gefasst:

„(3) Der Prüfungsausschuss ist in der Regel beschlussfähig, wenn neben dem Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter und einem weiteren Professor mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. In Angelegenheiten, in denen gemäß den Sätzen 6 und 7 nicht alle Mitglieder stimmberechtigt sind, ist der Prüfungsausschuss beschlussfähig, wenn neben dem Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Mindestens die Hälfte der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder müssen Professoren sein. Der Prüfungsausschuss beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie der wissenschaftliche Mitarbeiter wirken bei der Anerkennung von Prüfungsleistungen und außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen und der sonstigen Beurteilung von Prüfungsleistungen nicht mit. An der Beratung und Beschlussfassung über Angelegenheiten, die die Festlegung von Prüfungsaufgaben oder ihre eigene Prüfung betreffen, nehmen die studentischen Mitglieder nicht teil.“

7. § 7 Abs. 3 Satz 3 wird wie folgt neu gefasst:

„Die Bekanntgabe über das webbasierte Campus-Management-System oder durch Aushang ist ausreichend.“

8. § 8 wird wie folgt neu gefasst:

„§ 8

Anerkennung von Prüfungsleistungen und außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen

Die Anerkennung von Prüfungsleistungen und außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen regelt die Hochschule in einer eigenen Ordnung.“

9. § 10 wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 7 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:
„Die Bekanntgabe über das webbasierte Campus-Management-System oder durch Aushang ist ausreichend.“
- b) Absatz 8 werden folgende Sätze angefügt:
„Für die Absolventen eines Semesters bilden die Absolventen der unmittelbar vorhergehenden Semester die maßgebliche Vergleichsgruppe. In diese Vergleichsgruppe werden so viele Semester einbezogen, dass mit dem letzten einbezogenen Semester die Zahl von 50 Absolventen erreicht oder überschritten wird. Solange in dem Studiengang die benötigte Zahl von 50 Absolventen nicht erreicht wird, wird die Vergleichsgruppe um Absolventen fachlich verwandter Bachelorstudiengänge der Hochschule Niederrhein erweitert.“

10. § 11 wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 1 Satz 3 wird gestrichen.
- b) Die Absätze 3 und 4 werden gestrichen.
- c) Absatz 5 wird Absatz 3.

11. § 12 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Legt ein Prüfling im Vollzeitstudiengang bis zum Ende seines zweiten Fachsemesters eine planmäßig im ersten oder zweiten Semester stattfindende Prüfung ab und besteht er diese Prüfung nicht, so gilt sie als nicht unternommen (Freiversuch). Dies gilt entsprechend, wenn ein Prüfling im dualen oder im Teilzeitstudiengang bis zum Ende seines vierten Fachsemesters eine planmäßig im ersten bis vierten Semester stattfindende Prüfung ablegt und nicht besteht. Ein zweiter Freiversuch ist ausgeschlossen. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht, wenn die Prüfung aufgrund eines ordnungswidrigen Verhaltens, insbesondere eines Täuschungsversuchs, für nicht bestanden erklärt wurde (§ 13).“

b) Absatz 2 Satz 3 wird wie folgt neu gefasst:

„Für den Fall der Erkrankung ist erforderlich, dass der Prüfling eine ärztliche Bescheinigung vorlegt, die die Studienunfähigkeit belegt.“

12. § 13 wird wie folgt geändert:

a) In der Überschrift werden vor dem Wort „Rücktritt“ das Wort „Versäumnis“ und ein Komma eingefügt.

b) Absatz 2 wird nach Satz 1 wie folgt neu gefasst:

„Zum Nachweis der krankheitsbedingten Prüfungsunfähigkeit muss der Prüfling eine ärztliche Bescheinigung über das Bestehen der Prüfungsunfähigkeit einreichen. Bestehen zureichende tatsächliche Anhaltspunkte, die eine Prüfungsunfähigkeit als wahrscheinlich annehmen oder einen anderen Nachweis als sachgerecht erscheinen lassen, kann der Prüfungsausschuss auf Kosten der Hochschule die Vorlage einer ärztlichen Bescheinigung eines von ihm benannten Vertrauensarztes verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, so wird dem Prüfling mitgeteilt, dass er die Zulassung zu der entsprechenden Prüfungsleistung erneut beantragen kann. Die Bekanntgabe über das webbasierte Campus-Management-System ist ausreichend.“

13. § 15 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 Nr. 3 und 4 wird wie folgt geändert:

„3. im Falle einer Prüfung zu einem Modul des zweiten oder höheren Semesters im Vollzeitstudiengang, des vierten oder höheren Semesters im dualen oder im Teilzeitstudiengang das Testat des Anpassmoduls erbracht hat,

4. im Falle des Moduls „Projekt (Gruppenarbeit)“ insgesamt 65 Kreditpunkte, davon 50 in Modulen des Grundstudiums (Module der ersten beiden Semester im Vollzeitstudiengang, der ersten vier Semester im dualen oder im Teilzeitstudiengang) erworben hat.“

b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

c) Absatz 6 Buchst. c wird wie folgt neu gefasst:

„c) der Prüfling an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes eine nach der Prüfungsordnung erforderliche Prüfung im gleichen Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder die Prüfung, zu der er die Zulassung beantragt, an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem Studiengang endgültig nicht bestanden hat, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu dem hier geregelten Studiengang aufweist.“

d) Absatz 7 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:

„Die Bekanntgabe über das webbasierte Campus-Management-System ist ausreichend.“

14. § 16 Abs. 2 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:

„Die Bekanntgabe über das webbasierte Campus-Management-System oder durch Aushang ist ausreichend.“

15. § 17 wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 1 Satz 2 wird gestrichen.
- b) Nach Absatz 5 wird folgender neuer Absatz 6 eingefügt:
„(6) Klausurarbeiten können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses computergestützt durchgeführt werden. In diesem Fall muss sichergestellt werden, dass
 1. die elektronischen Daten eindeutig und dauerhaft den Prüflingen zugeordnet werden können,
 2. die Prüfungsunterlagen des Prüflings für einen Zeitraum von fünf Jahren nach Erstellung der elektronischen Klausurarbeit archiviert werden.“

Die Durchführung der Prüfung muss so gestaltet werden, dass die Prüflinge durch die Art der Prüfungsdurchführung nicht in erheblicher Weise beeinträchtigt werden und insbesondere über die Art der Prüfungsdurchführung vor Prüfungsbeginn in geeigneter Weise informiert werden.“

- c) Der bisherige Absatz 6 wird Absatz 7.
- d) Absatz 7 (neu) Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:
„Tritt bei einer studienbegleitenden Prüfung der Fall einer im zweiten Wiederholungsversuch als „nicht ausreichend“ (5,0) bewerteten Klausurarbeit erstmalig auf, so hat der Prüfling vor der endgültigen Festsetzung der Note die Möglichkeit, sich einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen.“

16. § 18 wird folgender Absatz 5 angefügt:

- „(5) Eine mündliche Prüfung kann in Ausnahmefällen mit Zustimmung des Prüfungsausschusses
1. zur Beteiligung externer Prüfer sowie
 2. im Falle von Prüfungen für zwischenzeitlich nicht am Hochschulort befindliche Studierende auch vermittels eines geeigneten Systems im Wege der Bild- und Tonübertragung durchgeführt werden, soweit der Prüfling diesem Verfahren zustimmt; am Ort des Prüflings ist gegebenenfalls eine neutrale Aufsichtsperson zu beteiligen, um die ordnungsgemäße Prüfungsdurchführung zu gewährleisten.“

17. In § 20 Abs. 1 Satz 2 werden die Worte „regelmäßig und“ gestrichen.

18. § 21 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 Satz 2 wird das Wort „Es“ durch das Wort „Sie“ ersetzt.
- b) Absatz 2 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:
„Die Praxisphase wird im Vollzeitstudiengang in der Regel im sechsten, im dualen Studiengang in der Regel im achten und im Teilzeitstudiengang in der Regel im zehnten Semester abgeleistet.“

19. § 24 Abs. 4 Satz 2 Buchst. c wird wie folgt neu gefasst:

- „c) der Prüfling im Geltungsbereich des Grundgesetzes eine nach der Prüfungsordnung erforderliche Prüfung im gleichen Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder eine entsprechende Bachelorarbeit in einem Studiengang endgültig nicht bestanden hat, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu dem hier geregelten Studiengang aufweist.“

20. In § 26 Abs. 1 Satz 1 werden nach dem Wort „gedruckter“ die Worte „und gebundener“ ergänzt; die Worte „CD-ROM-Datenträger“ werden durch die Worte „geeigneten elektronischen Datenträger“ ersetzt.

21. § 29 wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 1 wird nach Satz 1 wie folgt neu gefasst:
„Das Zeugnis enthält die Bewertungen und zugeordneten Kreditpunkte aller Module, einen Hinweis auf die abgeleistete Praxisphase oder das abgeleistete Auslandsstudiensemester, das Thema und den Namen des Betreuers der Bachelorarbeit und die Gesamtnote der Bachelorprüfung. Alle Noten werden in der Schriftform und in der Dezimalform angegeben. Unbenotete Module werden als „bestanden“ ausgewiesen. Ist eine Prüfungsleistung außerhalb der Hochschule Niederrhein erbracht und gemäß § 8 anerkannt worden, wird dies bei den entsprechenden Modulen vermerkt. Ferner wird der gewählte Studienschwerpunkt angegeben.“
- b) Absatz 4 wird folgender Satz angefügt:
„Im Transcript of Records wird unter anderem die für den Absolventen gemäß § 10 Abs. 8 errechnete ECTS-Note ausgewiesen.“

22. § 34 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 2 Satz 1 wird das Wort „Vollzeit-Studiengang“ durch das Wort „Vollzeitstudien-
gang“ ersetzt.
- b) Absatz 4 wird wie folgt neu gefasst:
„(4) Nach alter Prüfungsordnung erbrachte Prüfungsleistungen, die Prüfungsleistungen nach neuer Prüfungsordnung entsprechen, werden auf das Studium nach neuer Prüfungsordnung übertragen. Im Übrigen gelten für erbrachte Prüfungsleistungen die Regelungen der Anerkennungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Niederrhein.“

23. Die Anlagen erhalten die Fassung der dieser Änderungsordnung beigefügten Anlagen I bis IV.

Artikel II

Diese Ordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2015 in Kraft. Sie in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Niederrhein (Amtl. Bek. HN) veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik vom 25. Juni 2015 und der Feststellung der Rechtmäßigkeit durch das Präsidium der Hochschule Niederrhein vom 22. September 2015.

Krefeld, den 13. Oktober 2015

Der Dekan
des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik
der Hochschule Niederrhein
Prof. Dr.-Ing. Patric Enewoldsen

Lfd.	Module	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester				6. Semester			SWS	Prüfungsf		ECTS			
		V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	S	V	Ü	P		Te	Pr				
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen																											
1	Mathematik 1				4	2																	6		b	6	
2	Mathematik 2							4	2														6		b	6	
3	Physik/Chemie	3	2	1																			6	x	b	6	
4	Informatik 1 MT				2	1	1																4	x	b	4	
5	Informatik 2 MT							2	1	1													4	x	b	4	
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen																											
6	Konstruktionslehre/CAD1	2	1	1																			4	x	b	5	
7	Konstruktionselemente 1/CAD2				2	1	1																4	x	b	5	
8	Mechanik 1	4	2																				6		b	6	
9	Mechanik 2				2	2																	4		b	4	
10	Grundlagen der Elektro- u. Messtechnik 1	4	2	1																			7	x	b	8	
11	Grundlagen der Elektro- u. Messtechnik 2				4	2	1																7	x	b	9	
12	Fertigungstechnologie MT							2	1	1													4	x	b	4	
13	Mess- u. Regelungstechnik										3	1	2										6	x	b	6	
Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen																											
14	Mikrosystemtechnik							2	1	1													4	x	b	5	
15	Mikroelektronik							3	2	1													6	x	b	6	
16	Konstruktion Mechatronischer Systeme							2	1	1													4	x	b	4	
17	Elektrische Antriebe										2	1	1										4	x	b	4	
18	Mechanik MT										2	1	1										4	x	b	4	
19	Digitaltechnik										2	1	1										4	x	b	4	
20	Elektronische Schaltungen										2	1	1										4	x	b	4	
21	Wahlpflichtmodul 1										2	1	1										4	x	b	5	
22	Wahlpflichtmodul 2													2	1	1							4	x	b	5	
23	Mikroprozessortechnik													2	1	1							4	x	b	4	
24	Robotik													2	1	1							4	x	b	5	
25	Informations- u. Kommunikationstechnik													2	1	1							4	x	b	4	
26	Automatisierungstechnik													2	1	1							4	x	b	4	
Fachübergreifende Module																											
27	Englisch MT		2		2																		4	x		4	
28	Betriebswirtschaft	3	1																				4		u	4	
29	Organisations- u. Vertragslehre										3	1											4		u	4	
30	Projekt (Gruppenarbeit)																3	1					4		b	7	
Praxisphase																											
31	Praxisphase																						12 Wochen	x	u	15	
32	Bachelorarbeit																						12 Wochen		b	12	
33	Kolloquium																								b	3	
	SWS	16	10	3	14	10	3	15	8	5	16	7	7	10	5	8	1										180
		29			27			28			30			24				0			138						

Lfd.	Module	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester			8. Semester			9. Semester			10. Semester			SWS	Prüfungsf		ECTS		
		V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P		Te	Pr			
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen																																					
1	Mathematik 1				4	2																										6		b	6		
2	Mathematik 2							4	2																								6		b	6	
3	Physik/Chemie	1	1		2	1	1																										6	x	b	6	
4	Informatik 1 MT							2	1	1																							4	x	b	4	
5	Informatik 2 MT													2	1	1																	4	x	b	4	
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen																																					
6	Konstruktionslehre/CAD1							2	1	1																							4	x	b	5	
7	Konstruktionselemente 1/CAD2										2	1	1																					4	x	b	5
8	Mechanik 1	4	2																														6		b	6	
9	Mechanik 2				2	2																											4		b	4	
10	Grundlagen der Elektro- u. Messtechnik 1							4	2	1																							7	x	b	8	
11	Grundlagen der Elektro- u. Messtechnik 2										4	2	1																				7	x	b	9	
12	Fertigungstechnologie MT																			2	1	1											4	x	b	4	
13	Mess- u. Regelungstechnik															3	1	2															6	x	b	6	
Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen																																					
14	Mikrosystemtechnik												2	1	1																		4	x	b	5	
15	Mikroelektronik											3	2	1																				6	x	b	6
16	Konstruktion Mechatronischer Systeme																	2	1	1														4	x	b	4
17	Elektrische Antriebe																			2	1	1												4	x	b	4
18	Mechanik MT														2	1	1																	4	x	b	4
19	Digitaltechnik														2	1	1																	4	x	b	4
20	Elektronische Schaltungen																					2	1	1										4	x	b	4
21	Wahlpflichtmodul 1																		2	1	1													4	x	b	5
22	Wahlpflichtmodul 2																				2	1	1											4	x	b	5
23	Mikroprozessortechnik																							2	1	1								4	x	b	4
24	Robotik																							2	1	1								4	x	b	5
25	Informations- u. Kommunikationstechnik																							2	1	1								4	x	b	4
26	Automatisierungstechnik																							2	1	1								4	x	b	4
Fachübergreifende Module																																					
27	Englisch MT													2			2																	4	x		4
28	Betriebswirtschaft	3	1																															4		u	4
29	Organisations- u. Vertragslehre									3	1																							4		u	4
30	Projekt (Gruppenarbeit)																												3	1				4		b	7
Praxisphase																																					
31	Praxisphase																																		x	u	15
32	Bachelorarbeit																																			b	12
33	Kolloquium																																			b	3
SWS		8	4	0	8	5	1	12	6	3	9	4	2	7	6	3	7	5	4	6	3	3	6	3	3	8	4	7	1							180	
		12			14			21			15			16			16			12			12			20			0			138					

Prüfungs-und Studienplan des dualen Studiengangs Bachelor Mechatronik (Richtung Kooperative Ingenieurausbildung)

Anlage I
(fortlaufend)

Lfd.	Module	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester				8. Semester			SWS	Prüfungsf		ECTS
		V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	S	V	Ü	P		Te	Pr	
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen																														
1	Mathematik 1				4	2																					6		b	6
2	Mathematik 2													4	2												6		b	6
3	Physik/Chemie	1	1		2	1	1																				6	x	b	6
4	Informatik 1 MT							2	1	1																	4	x	b	4
5	Informatik 2 MT													2	1	1											4	x	b	4
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen																														
6	Konstruktionslehre/CAD1							2	1	1																	4	x	b	5
7	Konstruktionselemente 1/CAD2										2	1	1														4	x	b	5
8	Mechanik 1	4	2																								6		b	6
9	Mechanik 2				2	2																					4		b	4
10	Grundlagen der Elektro- u. Messtechnik 1							4	2	1																	7	x	b	8
11	Grundlagen der Elektro- u. Messtechnik 2										4	2	1														7	x	b	9
12	Fertigungstechnologie MT													2	1	1											4	x	b	4
13	Mess- u. Regelungstechnik																3	1	2								6	x	b	6
Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen																														
14	Mikrosystemtechnik													2	1	1											4	x	b	5
15	Mikroelektronik													3	2	1											6	x	b	6
16	Konstruktion Mechatronischer Systeme													2	1	1											4	x	b	4
17	Elektrische Antriebe																2	1	1								4	x	b	4
18	Mechanik MT																2	1	1								4	x	b	4
19	Digitaltechnik																2	1	1								4	x	b	4
20	Elektronische Schaltungen																2	1	1								4	x	b	4
21	Wahlpflichtmodul 1																2	1	1								4	x	b	5
22	Wahlpflichtmodul 2																			2	1	1				4	x	b	5	
23	Mikroprozessortechnik																			2	1	1				4	x	b	4	
24	Robotik																			2	1	1				4	x	b	5	
25	Informations- u. Kommunikationstechnik																			2	1	1				4	x	b	4	
26	Automatisierungstechnik																			2	1	1				4	x	b	4	
Fachübergreifende Module																														
27	Englisch MT									2			2														4	x		4
28	Betriebswirtschaft	3	1																								4		u	4
29	Organisations- u. Vertragslehre															3	1										4		u	4
30	Projekt (Gruppenarbeit)																					3	1			4		b	7	
Praxisphase																														
31	Praxisphase																							12 Wochen		x	u	15		
32	Bachelorarbeit																							12 Wochen			b	12		
33	Kolloquium																										b	3		
SWS		8	4	0	8	5	1	8	4	3	6	5	2	15	10	5	16	7	7	10	5	8	1							180
		12			14			15			13			30			30			24				0			138			

Prüfungs-und Studienplan des dualen Studiengangs Bachelor Mechatronik (Richtung Trainee)

Anlage I
(fortlaufend)

Lfd.	Module	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester				8. Semester			SWS	Prüfungsf		ECTS	
		V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	S	V	Ü	P		Te	Pr		
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen																															
1	Mathematik 1				4	2																				6		b	6		
2	Mathematik 2							4	2																	6		b	6		
3	Physik/Chemie	1	1		2	1	1																			6	x	b	6		
4	Informatik 1 MT							2	1	1																4	x	b	4		
5	Informatik 2 MT													2	1	1										4	x	b	4		
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen																															
6	Konstruktionslehre/CAD1							2	1	1																4	x	b	5		
7	Konstruktionselemente 1/CAD2										2	1	1													4	x	b	5		
8	Mechanik 1	4	2																							6		b	6		
9	Mechanik 2				2	2																				4		b	4		
10	Grundlagen der Elektro- u. Messtechnik 1							4	2	1																7	x	b	8		
11	Grundlagen der Elektro- u. Messtechnik 2										4	2	1													7	x	b	9		
12	Fertigungstechnologie MT													2	1	1										4	x	b	4		
13	Mess- u. Regelungstechnik										3	1	2													6	x	b	6		
Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen																															
14	Mikrosystemtechnik													2	1	1										4	x	b	5		
15	Mikroelektronik													3	2	1										6	x	b	6		
16	Konstruktion Mechatronischer Systeme													2	1	1										4	x	b	4		
17	Elektrische Antriebe																2	1	1							4	x	b	4		
18	Mechanik MT																2	1	1							4	x	b	4		
19	Digitaltechnik																2	1	1							4	x	b	4		
20	Elektronische Schaltungen																2	1	1							4	x	b	4		
21	Wahlpflichtmodul 1																2	1	1							4	x	b	5		
22	Wahlpflichtmodul 2																			2	1	1				4	x	b	5		
23	Mikroprozessortechnik																			2	1	1				4	x	b	4		
24	Robotik																			2	1	1				4	x	b	5		
25	Informations- u. Kommunikationstechnik																			2	1	1				4	x	b	4		
26	Automatisierungstechnik																			2	1	1				4	x	b	4		
Fachübergreifende Module																															
27	Englisch MT		2		2																					4	x		4		
28	Betriebswirtschaft	3	1																							4		u	4		
29	Organisations- u. Vertragslehre										3	1														4		u	4		
30	Projekt (Gruppenarbeit)																						3	1		4		b	7		
Praxisphase																															
31	Praxisphase																									12 Wochen	x	u	15		
32	Bachelorarbeit																									12 Wochen		b	12		
33	Kolloquium																											b	3		
SWS		8	6	0	8	7	1	12	6	3	12	5	4	11	6	5	10	5	5	10	5	8	1								180
		14			16			21			21			22			20			24				0			138				

Anmerkung

Die mit VI (Vorleistung) gekennzeichneten Testate sind als Vorleistung zur Prüfungszulassung nachzuweisen.

Die mit b gekennzeichneten Prüfungen sind benotet, die mit u gekennzeichneten Prüfungen sind unbenotet.

Legende

ECTS	ECTS-Punkte/Credit Points
Praktikum	P
Prüfung	Pr
Semesterwochenstunden	SWS
Seminar	S
Testat	Te
Übung	Ü
Vorlesung	V

Angewandte Mathematik
Technische Physik
Themen der Informations- und Datenverarbeitung
Themen der Werkstofftechnik
Themen der Konstruktionstechnik
Themen der Elektrotechnik und Elektronik
Themen der Automatisierungstechnik
Themen der Energietechnik
Themen der Kunststofftechnik
Themen des Textilmaschinenbaus
Themen der Verwertungs- und Umwelttechnik
Engineering in der Verfahrenstechnik
Themen der Chemischen und Bio-Verfahrenstechnik
Themen der Thermischen Verfahrenstechnik
Themen der Mechanischen Verfahrenstechnik
Technische Systeme des Maschinenbaus
Technische Systeme der Verfahrenstechnik
Themen der Fertigungstechnik
Themen der Produktionstechnik
Themen des Computational Engineering
Themen des Technischen Managements
Technische Fremdsprache
Themen der Betriebswirtschaft
Projekte zur Steigerung der Sozialkompetenz

Vorlesung (V)	Vorlesungen bieten in der Art eines Vortrages eine zusammenhängende Darstellung von Grund- und Spezialwissen sowie von methodischen Kenntnissen.
Übung (Ü)	Übungen dienen der praktischen Anwendung und Einübung wissenschaftlicher Methoden und Verfahren in eng umgrenzten Themenbereichen. Der Lehrende leitet die Veranstaltung, führt in das Thema ein, stellt Aufgaben und gibt Lösungshilfen. Die Studierenden arbeiten einzeln oder in Gruppen, lösen Aufgaben in enger Rückkopplung mit dem Lehrenden selbständig.
Praktikum (P)	Praktika eignen sich dazu, die Inhalte und Methoden eines Faches anhand von Experimenten exemplarisch darzustellen und die Studierenden mit den experimentellen Methoden eines Faches vertraut zu machen. Hierbei sollen auch die Planung von Versuchen und die sinnvolle Auswertung der Versuchsergebnisse eingeübt und die Experimente selbständig durchgeführt, protokolliert und ausgewertet werden.
Seminare (S)	Seminare bieten die Möglichkeit einer aktiven Beschäftigung mit einem wissenschaftlichen Problem. Die Beteiligung besteht in einer Präsentation eines eigenen Beitrages zu einzelnen Sachfragen, in kontroverser Diskussion oder in aneignender Interpretation.
Projekt (Unterform des Seminars)	Projekte dienen zur praktischen Durchführung empirischer und theoretischer Arbeiten. Sie umfassen die geplante und organisierte, eigenständige Bearbeitung von Themenstellungen in einer Arbeitsgruppe (Projektteam). Das Projektteam organisiert die interne Arbeitsteilung selbst. Die Projektarbeit schließt die Projektplanung, Projektorganisation und Reflexion von Projektfortschritten in einem Plenum sowie die Präsentation und Diskussion von Projektergebnissen in einem Workshop ein. Problemstellungen werden im Team bearbeitet, dokumentiert und präsentiert.
Exkursion (Unterform des Seminars)	Exkursionen veranschaulichen an geeigneten Orten Aspekte des Studiums. Exkursionen ermöglichen im direkten Kontakt mit Objekten oder Personen die Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragestellungen und den kritischen Vergleich von Lehre, Studium und Praxis.

**Vorgaben für den Praktikumsvertrag in der Variante Trainee-Studium
gemäß § 4 Abs. 5 Satz 4**

Folgende Regelungen müssen Bestandteil des Praktikumsvertrages sein:

Während der ersten beiden Semester ist seitens der/des Studierenden im Unternehmen in den ausgewiesenen Zeiten das Vorpraktikum gemäß § 3 Abs. 3 und 4 abzuleisten und von der Hochschule Niederrhein abschließend anzuerkennen.

Vom dritten Semester an werden die Präsenzzeiten der/des Studierenden in den Traineephasen vom Unternehmen in unterschiedlichen unternehmensspezifischen Organisationseinheiten (zum Beispiel, Einkauf , Controlling, Marketing) semesterweise durchgeführt. In Abstimmung mit der Hochschule sollten bei fortschreitendem Studienverlauf die Phasen zunehmend technischer (zum Beispiel Konstruktion, Produktion, Forschung und Entwicklung) ausgestaltet werden.

Die einzelnen Traineephasen werden mit einer Präsentation an der Hochschule Niederrhein begleitend abgeschlossen.