

# Verkündungsblatt

## Amtliche Bekanntmachungen

Jahrgang 45

Nr. 16

Bielefeld, den 30. September 2016

| <b>Inhalt</b>  | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Physik vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                                 | 278          |
| Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Physik vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                                 | 280          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Sachunterricht vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)   | 282          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Sachunterricht im Master of Education vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                            | 288          |
| Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Rechtswissenschaft der Fakultät für Rechtswissenschaft vom 30. September 2016  | 294          |
| Studienordnung für den Promotionsstudiengang Erziehungswissenschaft der Fakultät für Erziehungswissenschaft vom 30. September 2016                       | 295          |
| Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Biologie vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                               | 298          |
| Vierte Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Biologie vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                        | 301          |
| Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Biologie im Master of Education vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)        | 304          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Biologie im Master of Education vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                                  | 310          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Bioinformatik und Genomforschung vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                                 | 318          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Informatik vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)   | 325          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Kognitive Informatik vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)   | 333          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für den Masterstudiengang Bioinformatik und Genomforschung vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                    | 340          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für den Masterstudiengang Intelligente Systeme vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                                | 347          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für den Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Informatik vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                   | 360          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Naturwissenschaftliche Informatik vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                                | 368          |
| Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen für den Masterstudiengang Molekulare Biotechnologie vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011) | 376          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Mathematik vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)   | 379          |
| Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Wirtschaftsmathematik vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)  | 388          |
| Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Wirtschaftsmathematik vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)                  | 395          |

**Herausgegeben vom**

Rektorat der Universität Bielefeld  
 Universitätsstraße 25 | 33615 Bielefeld  
 Postfach 100131 | 33501 Bielefeld  
 fon: +49 521.106-00

**Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Naturwissenschaftliche Informatik vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), geändert durch Gesetz vom 14. Juni 2016 (GV. NRW. S. 310) hat die Technische Fakultät in Verbindung mit der Prüfungs- und Studienordnung für das Bachelorstudium (BPO - Studienmodell 2011) an der Universität Bielefeld vom 1. September 2015 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 44 Nr. 15 S. 388), geändert am 15. August 2016 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 45 Nr. 14 S. 219) diese Fächerspezifischen Bestimmungen (Anlage zu § 1 Abs. 1 BPO) erlassen:

**1. Überblick über die Bachelorstudiengänge (§§ 8-11 BPO)**

- a. Bachelorstudiengang mit fachwissenschaftlicher Ausrichtung – Ziffer 4
- b. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Grundschulen – Ziffer 5 - entfällt -
- c. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen – Ziffer 6 - entfällt -
- d. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen – Ziffer 7 - entfällt -

**2. Weitere Zugangsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 2 BPO)**

- entfällt -

**3. Studienbeginn (§ 5 Abs. 1 BPO)**

Das Studium kann zum Wintersemester aufgenommen werden.

**4. Bachelorstudiengang mit fachwissenschaftlicher Ausrichtung, Bachelorgrad (§§ 3, 8 BPO)**

Im Rahmen dieses Bachelorstudiengangs werden folgende Studiengangsvarianten angeboten, die ggf. wie folgt kombiniert werden müssen:

**a. 1-Fach Bachelor (150 LP+30 LP)**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad eines "Bachelor of Science" (B.Sc.) verliehen.

**b. Kernfach (90 LP+30 LP)**

- entfällt -

**c. Nebenfach (60 LP)**

- entfällt -

**d. Kleines Nebenfach (30 LP)**

- entfällt -

Alle Module werden nach Maßgabe der Vorgaben der Modulstrukturtafel unter 8. sowie der Modulbeschreibungen erbracht, alle benoteten Modul(teil)prüfungen werden im Transcript mit der entsprechenden Note verbucht (§ 28 Abs. 3 BPO), auch wenn diese in den Individuellen bzw. Strukturierten Ergänzungsbereich (§ 16 BPO) eingebracht werden. Alle benotet abgeschlossenen Module werden grundsätzlich bei der Ermittlung der Gesamtnote berücksichtigt (§ 22 BPO), Ausnahmen ergeben sich aus den nachfolgenden Regelungen.

**a. 1-Fach Bachelor (150 LP+30 LP)**

**Fachliche Basis (§ 7 Abs. 2 BPO)**

| Kürzel   | Modultitel  | Empfohlenes Fachsemester, Beginn | LP | Notwendige Voraussetzungen |
|--|---|----------------------------------|----|----------------------------|
| <b>Pflichtmodule Mathematik - 30 LP</b>  |   |                                  |    |                            |
| Von den Modulen 24-M-INF1, 24-M-INF2 und 24-M-VTN werden nur zwei bei der Ermittlung der Gesamtnote (§ 22 BPO) berücksichtigt. |   |                                  |    |                            |
| 24-M-INF1  | Mathematik für Informatik I                       | 1                                | 10 |                            |
| 24-M-INF2  | Mathematik für Informatik II                      | 2                                | 10 |                            |
| 24-M-VTN   | Vertiefung Mathematik für die Naturwissenschaften | 3                                | 10 | 24-M-INF1                  |



| <b>Pflichtmodule Informatik - 45 LP</b>   |                                     |   |           |                           |
|---|-------------------------------------|---|-----------|---------------------------|
| Folgende Module werden für die Ermittlung der Gesamtnote (§ 22 BPO) berücksichtigt: 39-Inf-1, 39-Inf-6, 39-Inf-8_a und 39-Inf-10.             |                                     |   |           |                           |
| Folgende Module werden für die Ermittlung der Gesamtnote (§ 22 BPO) nicht berücksichtigt: 39-Inf-2_a, 39-Inf-SE_a, 39-Inf-17_a und 39-Inf-18. |                                     |   |           |                           |
| 39-Inf-1  | Algorithmen und Datenstrukturen     | 1 | 10        |                           |
| 39-Inf-2_a  | Objektorientierte Programmierung    | 2 | 5         |                           |
| 39-Inf-6  | Grundlagen Theoretischer Informatik | 2 | 5         |                           |
| 39-Inf-8_a  | Rechnerarchitektur                  | 3 | 5         |                           |
| 39-Inf-10   | Datenbanken                         | 3 | 5         |                           |
| 39-Inf-SE_a   | Software Engineering                | 3 | 5         | 39-Inf-2_a                |
| 39-Inf-17_a   | Betriebssysteme                     | 4 | 5         |                           |
| 39-Inf-18   | Software-Gruppen-Projekt            | 4 | 5         | 39-Inf-2_a<br>39-Inf-SE_a |
| <b>Zwischensumme</b>  |                                     |   | <b>75</b> |                           |

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus den Modulbeschreibungen.

#### Profilphase (§ 7 Abs. 2 BPO)

| Kürzel   | Modultitel     | Empfohlenes Fachsemester, Beginn | LP         | Notwendige Voraussetzungen |
|--|----------------|----------------------------------|------------|----------------------------|
| <b>Wahlpflicht Grundlagen der Naturwissenschaften - 20 LP</b>  |                |                                  |            |                            |
| Es sind Module aus dem Modulpool „Wahlpflicht Grundlagen der Naturwissenschaften“ im Umfang von 20 LP zu studieren. Die gewählten Module werden nicht bei der Ermittlung der Gesamtnote (§ 22 BPO) berücksichtigt. |                | 1 o. 2                           | 20         |                            |
| <b>Wahlpflicht Informatik - 5 LP</b>   |                |                                  |            |                            |
| Es ist ein Modul aus dem Modulpool „Wahlpflicht Informatik - 5 LP“ zu studieren. Das gewählte Modul wird nicht bei der Ermittlung der Gesamtnote (§ 22 BPO) berücksichtigt.  |                | 4 o. 5                           | 5          |                            |
| <b>Wahlpflicht Naturwissenschaften - 40 LP</b>   |                |                                  |            |                            |
| Es sind Module aus dem Modulpool „Wahlpflicht Naturwissenschaften“ im Umfang von 40 LP zu studieren. Module im Umfang von 10 LP werden nicht bei Ermittlung der Gesamtnote (§ 22 BPO) berücksichtigt.              |                | 3 o. 4 o. 5 o. 6                 | 40         |                            |
| 39-Inf-17-Ba_A   | Bachelorarbeit | 6                                | 10         |                            |
| <b>Zwischensumme</b>   |                |                                  | <b>150</b> |                            |

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus den Modulbeschreibungen.

Für die jeweiligen Wahlpflichtbereiche können jeweils thematisch und inhaltlich hierzu passende Module anderer Hochschulen anerkannt werden, sofern diese Module inhaltlich keinem Modul aus dem Modulpool entsprechen.

#### Strukturierter und Individueller Ergänzungsbereich (§ 16 Abs. 4 BPO)

| Kürzel   | Modultitel | Empfohlenes Fachsemester, Beginn | LP         | Notwendige Voraussetzungen |
|--|------------|----------------------------------|------------|----------------------------|
| Strukturierter Ergänzungsbereich <sup>1</sup>  |            |                                  | 20         |                            |
| Individueller Ergänzungsbereich <sup>2</sup><br>(§§ 8 Abs. 1, Abs. 3, § 16 Abs. 1-3 BPO) |            |                                  | 10         |                            |
| <b>Gesamtsumme</b>   |            |                                  | <b>180</b> |                            |

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus den Modulbeschreibungen.

<sup>1</sup> Abweichende Regelung entsprechend § 16 Abs. 4 BPO: In der Regel sind beliebige Module aus den Bachelorstudiengängen der Fakultät für Biologie, Chemie, Mathematik, Physik und der Technischen Fakultät sowie das Modul 31-IndiErg-1 „Gründungsmanagement“ zu studieren. Auf begründeten Antrag bei der nach § 29 BPO zuständigen Stelle können alternative Angebote im Sinne von § 16 Abs. 1-3 BPO zur Erbringung dieser 20 Leistungspunkte wahrgenommen werden, es sei denn, diese sind nicht mit den individuellen Profilierungszielen

vereinbar, die mit dem Bachelorstudium verfolgt werden. Ist beabsichtigt, dem Antrag nicht stattzugeben, führt die nach § 29 BPO zuständige Stelle ein Gespräch mit der Antragstellerin oder dem Antragsteller. Die wesentlichen Inhalte des Gesprächs sind in der Prüfungsakte zu dokumentieren.

<sup>2</sup> Abweichende Regelungen entsprechend § 16 Abs. 4 BPO:

Studierende haben die Option, im Rahmen des Individuellen Ergänzungsbereiches das Modul 39-Inf-MIKE: „Modularisierter individueller Kompetenz-Erwerb (MiKE)“ zu studieren.

**Modulpool „Wahlpflicht Grundlagen der Naturwissenschaften“**

| Kürzel    | Modultitel                                    | LP | Notwendige Voraussetzungen | Letztmaliges Angebot |
|-----------|---|----|----------------------------|----------------------|
| 20-M2     | Grundlagen der molekularen Biologie           | 10 |                            |                      |
| 28-P-NF-B | Physik für Nebenfächler                       | 10 |                            |                      |
| 21-BM_cT  | Allgemeine Chemie für das Nebenfach - Theorie | 5  |                            |                      |
| 21-M10_u  | Organische Chemie – Basis Theorie             | 5  |                            |                      |

**Modulpool „Wahlpflicht Informatik - 5 LP“**

| Kürzel     | Modultitel                      | LP | Notwendige Voraussetzungen | Letztmaliges Angebot |
|------------|---------------------------------|----|----------------------------|----------------------|
| 39-Inf-7   | Algorithmen der Informatik      | 5  |                            |                      |
| 39-Inf-14  | Digitalelektronik               | 5  |                            |                      |
| 39-Inf-DB2 | Datenbanken II                  | 5  |                            |                      |
| 39-Inf-VSE | Vertiefung Software Engineering | 5  | 39-Inf-SE_a                |                      |

**Modulpool „Wahlpflicht Naturwissenschaften“**

| Kürzel   | Modultitel   | LP | Notwendige Voraussetzungen | Letztmaliges Angebot |
|----------|--|----|----------------------------|----------------------|
| 20-M2    | Grundlagen der molekularen Biologie                | 10 |                            |                      |
| 20-BM2_a | Basis Praxis I                                     | 10 |                            |                      |
| 20-NB    | Neuro- und Verhaltensbiologie                      | 5  |                            |                      |
| 20-AM5_a | Genetik / Zellbiologie / Physiologie               | 10 | 20-M2 und 20-BM2_a         |                      |
| 20-AM7_a | Verhalten / neuronale Mechanismen                  | 10 | 20-NB                      |                      |
| 20-PM    | Projektmodul                                       | 10 |                            |                      |
| 20-SM1   | Funktionelle Genomanalyse                          | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM10  | Zell- und Molekularbiologie niederer Eukaryonten   | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM12  | Plasmide und konjugativer Gentransfer              | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM13  | Grundlagen der molekularen Mikrobiologie           | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM14  | Vom Gen zur Funktion: In Theorie und Praxis        | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM15  | Analytische Methoden in der Biologie               | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM2   | Molekularbiologische Techniken                     | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM3   | Molekulargenetische und biotechnologische Methoden | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM4   | Grundlagen der Molekulargenetik                    | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM41  | Bewegung und Verhalten                             | 10 | 20-AM7_a                   |                      |
| 20-SM42  | Von der Wahrnehmung zum Verhalten                  | 10 | 20-AM7_a                   |                      |
| 20-SM43  | Mechanismen des Verhaltens                         | 10 | 20-AM7_a                   |                      |
| 20-SM44  | Neurobionik  | 10 | 20-AM7_a                   |                      |
| 20-SM5   | Methoden der pflanzlichen Molekularbiologie        | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM6   | Biotechnologie und Molekularbiologie mit Grünalgen | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM7   | Gene, Genprodukte, und Transgene                   | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 20-SM9   | Entwicklungsbiologie                               | 10 | 20-AM5_a                   |                      |
| 21-BM_cT | Allgemeine Chemie für das Nebenfach - Theorie      | 5  |                            |                      |
| 21-M10   | Organische Chemie – Basis Theorie                  | 5  |                            |                      |
| 21-M10_u | Organische Chemie – Basis Theorie                  | 5  |                            |                      |

|           |  |    |  |  |
|-----------|--|----|--|--|
| 21-M12    | Organische Chemie – Vertiefung, Theorie          | 10 |  |  |
| 21-M12a   | Organische Chemie – Vertiefung, Theorie          | 5  |  |  |
| 21-M16    | Physikalische Chemie - Vertiefung, Theorie       | 10 |  |  |
| 21-M16a   | Physikalische Chemie - Vertiefung, Theorie       | 5  |  |  |
| 21-M20    | Anorganische Chemie - Vertiefung, Theorie        | 10 |  |  |
| 21-M20a   | Anorganische Chemie - Vertiefung, Theorie (5 LP) | 5  |  |  |
| 21-M23    | Theoretische Chemie                              | 5  | 24-M-INF1,<br>24-M-INF2  |  |
| 21-M34    | Theoretische Chemie - Vertiefung                 | 10 | 21-M23   |  |
| 21-M35    | Theoretische Chemie - Spezialisierung            | 5  | 21-M23   |  |
| 21-M46    | Einführung in die Projektarbeit                  | 5  |  |  |
| 21-M6     | Anorganische Chemie – Basis Theorie              | 5  |  |  |
| 21-M8     | Physikalische Chemie – Basis Theorie             | 5  |  |  |
| 28-AM1    | Atom- und Molekülphysik I                        | 10 |  |  |
| 28-BP1    | Biophysik I                                      | 10 |  |  |
| 28-CP     | Computerphysik                                   | 10 |  |  |
| 28-EP2    | Einführung in die Physik III/IV                  | 15 |  |  |
| 28-ET1    | Elementarteilchenphysik I                        | 10 |  |  |
| 28-FO1    | Festkörper- und Oberflächenphysik I              | 10 |  |  |
| 28-GP-Inf | Grundpraktikum I (NWI)                           | 5  |  |  |
| 28-KP     | Kernphysik                                       | 10 |  |  |
| 28-P-NF-B | Physik für das Nebenfach                         | 10 |  |  |
| 28-TP1    | Theoretische Physik I                            | 10 |  |  |
| 28-TP2    | Theoretische Physik II                           | 10 |  |  |
| 28-TP3    | Theoretische Physik III                          | 10 |  |  |
| 39-MBT1   | Biotechnologie 1                                 | 10 | Für das Praktikum:<br>Bestehen der<br>unbenoteten<br>Modulteilprüfung<br>des Moduls  |  |
| 39-MBT2   | Biotechnologie 2                                 | 10 | Für das Praktikum:<br>Bestehen der<br>benoteten<br>Modulteilprüfung<br>des Moduls  |  |
| 39-MBT3   | Biotechnologie 3                                 | 10 | Für das Praktikum:<br>Bestehen der<br>benoteten<br>Modulteilprüfung<br>des Moduls sowie<br>die Module<br>39-MBT1 und<br>39-MBT2. |  |
| 39-MBT7   | Molekulare Biotechnologie Wahlpflicht 1          | 10 | je nach Wahl   |  |
| 39-MBT8   | Molekulare Biotechnologie Wahlpflicht 2          | 10 | je nach Wahl   |  |

**b. Kernfach (90 LP+30 LP)**

- entfällt -

**c. Nebenfach (60 LP)**

- entfällt -

**d. Kleines Nebenfach (30 LP)**

- entfällt -

**5. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Grundschulen (§ 9 BPO)**

- entfällt -



6. **Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real- Sekundar- und Gesamtschulen (§ 10 BPO)**  
- entfällt -
7. **Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen, Bachelorgrad (§§ 3, 11 BPO)**  
- entfällt -
8. **Modulstrukturtable**

| Kürzel   | Titel  | LP | Notwendige Voraussetzungen | Anzahl Studienleistungen | Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen | Gewichtung Modulteilprüfungen | Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen | Letztmaliges Angebot |
|----------|--|----|----------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--|----------------------|
| 20-AM5_a | Genetik / Zellbiologie / Physiologie               | 10 | 20-M2 und 20-BM2           |                          | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-AM7_a | Verhalten / neuronale Mechanismen                  | 10 | 20-NB                      |                          | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-BM2_a | Basis Praxis I                                     | 10 |                            |                          | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-M2    | Grundlagen der molekularen Biologie                | 10 |                            |                          | 2                                    | 1:1                           |  |                      |
| 20-NB    | Neuro- und Verhaltensbiologie                      | 5  |                            |                          |                                      |                               | 1                                      |                      |
| 20-PM    | Projektmodul                                       | 10 |                            |                          |                                      |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM1   | Funktionelle Genomanalyse                          | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM2   | Molekularbiologische Techniken                     | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM3   | Molekulargenetische und biotechnologische Methoden | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM4   | Grundlagen der Molekulargenetik                    | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM5   | Methoden der pflanzlichen Molekularbiologie        | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM6   | Biotechnologie und Molekularbiologie mit Grünalgen | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM7   | Gene, Genprodukte, und Transgene                   | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM9   | Entwicklungsbiologie                               | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM10  | Zell- und Molekularbiologie niederer Eukaryonten   | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM12  | Plasmide und konjugativer Gentransfer              | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM13  | Grundlagen der molekularen Mikrobiologie           | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM14  | Vom Gen zur Funktion: In Theorie und Praxis        | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM15  | Analytische Methoden in der Biologie               | 10 | 20-AM5_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM41  | Bewegung und Verhalten                             | 10 | 20-AM7_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM42  | Von der Wahrnehmung zum Verhalten                  | 10 | 20-AM7_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM43  | Mechanismen des Verhaltens                         | 10 | 20-AM7_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 20-SM44  | Neurobionik  | 10 | 20-AM7_a                   | 1                        | 1                                    |                               | 1                                      |                      |
| 21-BM_cT | Allgemeine Chemie für das Nebenfach - Theorie      | 5  |                            |                          |                                      |                               | 1                                      |                      |
| 21-M6    | Anorganische Chemie – Basis Theorie                | 5  |                            |                          | 1                                    |                               |  |                      |
| 21-M8    | Physikalische Chemie – Basis Theorie               | 5  |                            |                          | 1                                    |                               |  |                      |
| 21-M10   | Organische Chemie – Basis Theorie                  | 5  |                            |                          | 1                                    |                               |  |                      |
| 21-M10_u | Organische Chemie – Basis Theorie                  | 5  |                            |                          |                                      |                               | 1                                      |                      |
| 21-M12   | Organische Chemie – Vertiefung, Theorie            | 10 |                            |                          | 1                                    |                               |  |                      |



|                |   |    |                           |   |   |     |   |   |
|----------------|---|----|---------------------------|---|---|-----|---|---|
| 21-M12a        | Organische Chemie – Vertiefung, Theorie           | 5  |                           |   | 1 |     |   |   |
| 21-M16         | Physikalische Chemie - Vertiefung, Theorie        | 10 |                           |   | 1 |     |   |   |
| 21-M16a        | Physikalische Chemie - Vertiefung, Theorie        | 5  |                           |   | 1 |     |   |   |
| 21-M20         | Anorganische Chemie - Vertiefung, Theorie         | 10 |                           |   | 1 |     |   |   |
| 21-M20a        | Anorganische Chemie - Vertiefung, Theorie (5 LP)  | 5  |                           |   | 1 |     |   |   |
| 21-M23         | Theoretische Chemie                               | 5  | 24-M-INF1,<br>24-M-INF2   |   | 1 |     |   |   |
| 21-M34         | Theoretische Chemie - Vertiefung                  | 10 | 21-M23                    | 1 | 1 |     |   |   |
| 21-M35         | Theoretische Chemie - Spezialisierung             | 5  | 21-M23                    | 1 | 1 |     |   |   |
| 21-M46         | Einführung in die Projektarbeit                   | 5  |                           | 1 |   |     |   |   |
| 24-M-INF1      | Mathematik für Informatik I                       | 10 |                           |   | 1 |     |   |   |
| 24-M-INF2      | Mathematik für Informatik II                      | 10 |                           |   | 1 |     |   |   |
| 24-M-VTN       | Vertiefung Mathematik für die Naturwissenschaften | 10 | 24-M-INF1                 |   | 2 | 1:1 |   |   |
| 28-AM1         | Atom- und Molekülphysik I                         | 10 |                           | 1 | 1 |     |   |   |
| 28-BP1         | Biophysik I                                       | 10 |                           | 1 | 1 |     |   |   |
| 28-CP          | Computerphysik                                    | 10 |                           | 1 | 1 |     |   |   |
| 28-EP2         | Einführung in die Physik III/IV                   | 15 |                           | 3 | 1 |     |   |   |
| 28-ET1         | Elementarteilchenphysik I                         | 10 |                           | 1 | 1 |     |   |   |
| 28-FO1         | Festkörper- und Oberflächenphysik I               | 10 |                           | 1 | 1 |     |   |   |
| 28-GP-Inf      | Grundpraktikum I (NWI)                            | 5  |                           |   | 1 |     |   |   |
| 28-KP          | Kernphysik  | 10 |                           | 1 | 1 |     |   |   |
| 28-P-NF-B      | Physik für Nebenfächler                           | 10 |                           | 2 |   |     | 2 |   |
| 28-TP1         | Theoretische Physik I                             | 10 |                           | 1 | 1 |     |   |   |
| 28-TP2         | Theoretische Physik II                            | 10 |                           | 1 | 1 |     |   |   |
| 28-TP3         | Theoretische Physik III                           | 10 |                           | 1 | 1 |     |   |   |
| 39-Inf-1       | Algorithmen und Datenstrukturen                   | 10 |                           |   | 1 |     |   |   |
| 39-Inf-2_a     | Objektorientierte Programmierung                  | 5  |                           |   |   |     | 1 |   |
| 39-Inf-6       | Grundlagen Theoretischer Informatik               | 5  |                           |   | 1 |     |   |   |
| 39-Inf-7       | Algorithmen der Informatik                        | 5  |                           |   | 1 |     |   |   |
| 39-Inf-8_a     | Rechnerarchitektur                                | 5  |                           |   | 1 |     | 1 |   |
| 39-Inf-10      | Datenbanken                                       | 5  |                           |   | 1 |     |   |   |
| 39-Inf-14      | Digitalelektronik                                 | 5  |                           |   |   |     | 1 |   |
| 39-Inf-17_a    | Betriebssysteme                                   | 5  |                           |   |   |     | 2 |   |
| 39-Inf-17-Ba_A | Bachelorarbeit                                    | 10 |                           |   | 1 |     |   |   |
| 39-Inf-18      | Software-Gruppen-Projekt                          | 5  | 39-Inf-2_a<br>39-Inf-SE_a | 1 |   |     | 1 |   |
| 39-Inf-DB2     | Datenbanken II                                    | 5  |                           |   | 1 |     |   |   |
| 39-Inf-SE_a    | Software Engineering                              | 5  | 39-Inf-2_a                |   |   |     | 2 |   |
| 39-Inf-VSE     | Vertiefung Software Engineering                   | 5  | 39-Inf-SE_a               |   | 1 |     |   |   |
| 39-MBT1        | Biotechnologie 1                                  | 10 |                           |   |   |     |   | 2 |
| 39-MBT2        | Biotechnologie 2                                  | 10 |                           |   | 1 |     | 1 |   |





|         |  |    |   |  |   |  |   |  |
|---------|--|----|---|--|---|--|---|--|
| 39-MBT3 | Biotechnologie 3                           | 10 | Für das Praktikum:<br>Bestehen der<br>benoteten<br>Modulteilprüfung des<br>Moduls sowie die<br>Module 39-MBT1 und<br>39-MBT2. |  | 1 |  | 1 |  |
| 39-MBT7 | Molekulare Biotechnologie<br>Wahlpflicht 1 | 10 | je nach Wahl  |  | 1 |  |   |  |
| 39-MBT8 | Molekulare Biotechnologie<br>Wahlpflicht 2 | 10 | je nach Wahl  |  | 1 |  |   |  |

Sofern Module nicht bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt werden, ist es nach Maßgabe der Modulbeschreibung möglich, benotete Modul(teil)prüfungen unbenotet zu erbringen. Vor Erbringung einer entsprechenden Modu(teil)prüfung ist eine Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen.

## 9. Weitere Angaben zu den Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und zu Studienleistungen sowie zur Bachelorarbeit (§§ 14, 15, 17 BPO)

(1) Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen werden in einer der folgenden Formen erbracht:

- Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder 90-120 Minuten oder 120-180 Minuten.
- Mündliche Prüfung im Umfang von 8-10 Minuten, 15-25 Minuten oder 25-30 Minuten oder 30-45 Minuten.
- Hausarbeit im Umfang von ca. 10 Seiten.
- Referat im Umfang von 30-45 Minuten mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von 10-12 Seiten.
- Referat im Umfang von 20-30 oder 30-45 Minuten mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von 5-10 Seiten.
- Bericht im Umfang von 25 - 30 Seiten.
- Schriftliche Darstellung oder mündliche Präsentation von Ergebnissen von Übungen oder Praktika.
- Projektbericht im Umfang von 10-15 Seiten einschließlich der Abschlusspräsentation (20-30 Minuten).
- Projekt mit Ausarbeitung: praktische Arbeit und schriftliche Ausarbeitung im Projekt (10-15 Seiten).
- Portfolio aus erfolgreicher Bearbeitung eines Gruppenprojekts, Vortrag im Umfang von 20-30 Minuten, Demonstration des Projekts und kurze Ausarbeitung im Umfang von 3-7 Seiten.
- Portfolio aus Versuchen: Erfolgreiche Durchführung aller Versuche einschließlich Dokumentation.
- Portfolio: Erfolgreiche Durchführung einer Diskussionsmoderation einschließlich kurzer Einführung in das Thema (ca. 8-10 min.) und Nachweis korrekt gelöster Übungsaufgaben (s. Portfolio aus Übungsaufgaben).
- Portfolio aus Versuchen mit Abschlussprüfung: Ein Versuch besteht aus der Überprüfung der Vorkenntnisse inklusive sicherheitsrelevanter Aspekte (Antestat), der Versuchsdurchführung und Protokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen, das Anfertigen eines schriftlichen Versuchsprotokolls sowie einem Gespräch über das Versuchsprotokoll (Abtestat) und optional einem Abschlusskolloquium (ca. 30 Minuten).
- Folgende Formen von Portfolios aus Übungsaufgaben und Programmieraufgaben sind möglich:
  - „Portfolio“: Portfolio aus Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte).  
Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen.  
Die Veranstalterin/der Veranstalter kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.  
Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben.  
Eine weitergehende Konkretisierung kann in der Modulbeschreibung erfolgen.
  - „Portfolio mit Abschlussprüfung“: Portfolio aus Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte) und Abschlussklausur (mit einem zeitlichen Rahmen von 60 - 120 Minuten) oder mündlicher Abschlussprüfung (mit einem zeitlichen Rahmen von 15 – 30 Minuten).  
Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Die Veranstalterin/der Veranstalter kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.  
Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben.  
Eine weitergehende Konkretisierung insbesondere zum zeitlichen Umfang der Abschlussprüfung erfolgt in der Modulbeschreibung.
  - Die zuvor genannten Portfolios aus Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben können nach Maßgabe der Modulbeschreibung insbesondere folgende weitere Elemente enthalten: Vorstellung von Übungsaufgaben in Form von Vorträgen oder Diskussionsleitungen (i.d.R. 6 pro Semester, Dauer jeweils ca. 15-25 min.); Vortrag (30 Minuten); schriftliche Ausarbeitung (5-15 Seiten); Abschlussbericht (15-25 Seiten); Abschlussprüfung in Form eines Abschlussprojekts.



- „Portfolio“: Portfolio aus Übungsaufgaben und Aufgaben, die auf Programmieraufgaben vorbereiten, (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte) und Programmieraufgaben (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte), die jeweils veranstaltungsbezogen gestellt werden.  
Die Kontrolle der Übungsaufgaben und Programmieraufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Die Veranstalterin/der Veranstalter kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungs- bzw. Programmieraufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.  
Die Aufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben.

Weitere Formen, insbesondere solche für den Nachweis von fachübergreifenden Kompetenzen einschließlich Medienkompetenz, sind möglich. Der Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen müssen vergleichbar sein. Weitere Konkretisierungen enthalten die Modulbeschreibungen.

- (2) Für die „Module“ 39-MBT7 und 39-MBT8 gilt jeweils: Die Anforderungen an Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und Studienleistungen bestimmen sich nach den Regelungen der jeweiligen Fächer. Werden zwei 5 LP Module gewählt, ist im Falle nur einer benoteten Modulprüfung diese zugleich die Modulnote. Wird jedes 5 LP Modul mit einer benoteten Prüfungsleistung abgeschlossen, werden diese beiden Noten bei der Ermittlung der Modulnote 1:1 gewichtet.
- (3) Studienleistungen im Fach Informatik dienen dazu, behandelte Themen zu vertiefen, Methoden der mündlichen oder schriftlichen Darstellung einzuüben, praktische Fähigkeiten und die erzielten Ergebnisse zusammenfassend zu dokumentieren sowie eigene und fremde Ergebnisse darzustellen und die Modulprüfung vorzubereiten. Als Studienleistungen kommen in Betracht:
  - Vortrag (ca. 20-45 Minuten) und Hausarbeit (ca. 8-15 Seiten).
  - Seminarvortrag von in der Regel 10-20 Minuten.
  - Zwischenpräsentation des Projektstands im Umfang von ca. 30 Minuten.
  - Übungsaufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt und bearbeitet werden.
  - Bearbeitung von Praktikumsaufgaben (Literaturarbeit, Programmierung, Datenanalyse) mit anschließender Anfertigung eines Ergebnisprotokolls.
  - Programmierung mit anschließender Präsentation (ca. 15 Minuten).
  - Referat (30-45 Minuten) mit Ausarbeitung (5-10 Seiten).
 Weitere Formen sind möglich. Bei der Wahl weiterer Formen sind das Ziel der Studienleistung und der vorgegebene Umfang zu berücksichtigen. Weitere Konkretisierungen enthalten die Modulbeschreibungen.
- (4) Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von mindestens 15 und höchstens 30 Seiten. Die Bearbeitungszeit beträgt 8 Wochen, die Arbeit ist fristgerecht abzugeben.

## 10. Inkrafttreten und Geltungsbereich

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten zum 1. Oktober 2016 in Kraft. Sie gelten für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemester 2016/2017 für eine Bachelorstudiengangsvariante im Fach Naturwissenschaftliche Informatik einschreiben.
- (2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2016/2017 an der Universität Bielefeld für eine Bachelorstudiengangsvariante im Fach Naturwissenschaftliche Informatik eingeschrieben waren, können das Studium bis zum Ende des Sommersemesters 2019 auf der Grundlage der Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Naturwissenschaftliche Informatik vom 31. August 2012 (Studienmodell 2011, Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 41 Nr. 15 S. 349), zuletzt geändert mit Ordnung vom 1. Dezember 2015 (Studienmodell 2011, Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 44 Nr. 18 S. 492) abschließen. Mit Beginn des Wintersemesters 2019/20 gelten auch für die in Satz 1 genannten Studierenden diese Fächerspezifischen Bestimmungen. Über die Anerkennung bis zu diesem Zeitpunkt bereits erbrachter Leistungen entscheidet die Dekanin oder der Dekan der Technischen Fakultät.
- (3) Auf Antrag der oder des Studierenden werden diese Fächerspezifischen Bestimmungen auch auf Studierende gemäß Absatz 2 angewendet. Der Antrag ist unwiderruflich.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Fakultätskonferenz der Technischen Fakultät der Universität Bielefeld vom 6. Juli 2016.

Bielefeld, den 30. September 2016

Der Rektor  
der Universität Bielefeld  
In Vertretung  
Universitätsprofessor Dr. Martin Egelhaaf

