

## BSc. Chemie – Studienverlaufsplan (Curriculum)

Das Curriculum enthält theoretische und praktische Module in den Kernfächern *Anorganische Chemie (AC)*, *Organische Chemie (OC)*, *Physikalische Chemie (PC)* und *Technische Chemie (TC)*. Die Studierenden absolvieren außerdem ein Nebenfach-Modul (Englisch und Wissenschaftliche Praxis). Im sechsten Semester wählen die Studierenden zwischen vertiefenden Modulen in den o.g. Kernfächern. Das Curriculum schließt mit einer Bachelorarbeit ab.

| Nr. | Modul                       | Veranstaltungen                           | Art <sup>1)</sup> | Sem. | Workload | LP |
|-----|-----------------------------|---|-------------------|------|----------|----|
| 1   | Mathematik für Chemiker     | Mathematik für Chemiker                   | V4 Ü2             | 1    | 210      | 7  |
| 2   | Experimentalphysik          | (a) Experimentalphysik I                  | V3 Ü1             | 1    | 135      | 12 |
|     |                             | (b) Experimentalphysik II                 | V3 Ü1             | 2    | 135      |    |
|     |                             | (c) Praktikum Experimentalphysik          | P3                | 2    | 90       |    |
| 3   | Allgemeine Chemie           | (a) Allgemeine Chemie                     | V4 Ü2             | 1    | 210      | 13 |
|     |                             | (b) Statistische Messdatenanalyse         | S1                | 1    | 60       |    |
|     |                             | (c) Praktikum Allgemeine Chemie           | P4                | 1    | 120      |    |
| 4   | Analytische Chemie          | (a) Analytische Chemie                    | V2 Ü1             | 1    | 90       | 11 |
|     |                             | (b) Praktikum Qualitative Analyt. Chemie  | P5                | 1    | 120      |    |
|     |                             | (c) Praktikum Quantitative Analyt. Chemie | P5                | 2    | 120      |    |
| 5   | Anorganische Chemie A       | (a) Chemie der Elemente I                 | V2 Ü1             | 2    | 105      | 7  |
|     |                             | (b) Chemie der Elemente II                | V2 Ü1             | 3    | 105      |    |
| 6   | Organische Chemie A         | Grundlagen der Organischen Chemie         | V4 Ü2             | 2    | 210      | 7  |
| 7   | Physikalische Chemie A      | Thermodynamik                             | V4 Ü2             | 2    | 210      | 7  |
| 8   | Organische Chemie B         | (a) Reaktionsmechanismen der Org. Chemie  | V3 Ü1             | 3    | 135      | 12 |
|     |                             | (b) Synthesemethoden der Org. Chemie      | V2 Ü1             | 4    | 135      |    |
|     |                             | (c) Grundlagen Makromolekulare Chemie     | V2                | 4    | 90       |    |
| 9   | Praktikum Organische Chemie | Praktikum Organische Chemie               | P12               | 4    | 300      | 10 |
| 10  | Physikalische Chemie B      | (a) Thermodynamische Gleichgewichte, ...  | V3 Ü1             | 3    | 150      | 9  |
|     |                             | (b) Praktikum Physikalische Chemie I      | P5                | 3    | 120      |    |
| 11  | Instrumentelle Analytik     | (a) Spuren- und Strukturanalytik          | V2 Ü1             | 3    | 105      | 6  |
|     |                             | (b) Kernresonanzspektroskopie             | V1 Ü1             | 3    | 75       |    |
| 12  | Nebenfach-Modul             | (a) Englisch 1 <sup>2)</sup>              | S2                | 3    | 90       | 7  |
|     |                             | (b) Englisch 2 <sup>2)</sup>              | S2                | 3    | 90       |    |
|     |                             | (c) Wissenschaftliche Praxis              | V1                | 3    | 30       |    |
| 13  | Technische Chemie           | (a) Grundlagen der Technischen Chemie     | V3 Ü1             | 4    | 135      | 9  |
|     |                             | (b) Praktikum Technische Chemie           | P7                | 4    | 135      |    |
| 14  | Nachhaltige Prozesse        | (a) Nachhaltige Chemie                    | V2                | 4    | 105      | 7  |
|     |                             | (b) Elektrochemie                         | V2 Ü1             | 5    | 105      |    |
| 15  | Anorganische Chemie B       | (a) Koordinationschemie                   | V2 Ü1             | 5    | 90       | 12 |
|     |                             | (b) Praktikum Anorganische Chemie         | P11               | 5    | 270      |    |
| 16  | Physikalische Chemie C      | (a) Grundlagen der Quantenmechanik        | V2 Ü1             | 5    | 105      | 12 |
|     |                             | (b) Grundlagen der Quantenchemie          | V2 Ü1             | 5    | 105      |    |
|     |                             | (c) Praktikum Physikalische Chemie II     | P5                | 5    | 150      |    |

|              |                                       |  |    |   |             |                   |
|--------------|---------------------------------------|--|----|---|-------------|-------------------|
| 17           | Theoretische Chemie                   | (a) Einführung in die Theoretische Chemie I  | V1 | 5 | 90          | 7                 |
|              |                                       | (b) Einführung in die Theoretische Chemie II | V2 | 6 | 120         |                   |
| 18           | Vertiefende Studien AC <sup>3)</sup>  | (a) Vertiefungsvorlesung AC                  | V2 | 6 | 90          | 10* <sup>3)</sup> |
|              |                                       | (b) Vertiefungspraktikum AC                  | P7 | 6 | 210         |                   |
| 19           | Vertiefende Studien OC <sup>3)</sup>  | (a) Vertiefungsvorlesung OC                  | V2 | 6 | 90          | 10* <sup>3)</sup> |
|              |                                       | (b) Vertiefungspraktikum OC                  | P7 | 6 | 210         |                   |
| 20           | Vertiefende Studien PC <sup>3)</sup>  | (a) Vertiefungsvorlesung PC                  | V2 | 6 | 90          | 10* <sup>3)</sup> |
|              |                                       | (b) Vertiefungspraktikum PC                  | P7 | 6 | 210         |                   |
| 21           | Vertiefende Studien TC <sup>3)</sup>  | (a) Vertiefungsvorlesung TC                  | V2 | 6 | 90          | 10* <sup>3)</sup> |
|              |                                       | (b) Vertiefungspraktikum TC                  | P7 | 6 | 210         |                   |
| 22           | Vertiefende Studien ThC <sup>3)</sup> | (a) Vertiefungsvorlesung ThC                 | V2 | 6 | 90          | 10* <sup>3)</sup> |
|              |                                       | (b) Vertiefungspraktikum ThC                 | P7 | 6 | 210         |                   |
| 23           | Bachelorarbeit                        | (a) Bachelorarbeit                           |    | 6 | 360         | 15                |
|              |                                       | (b) Mündliche Verteidigung                   |    | 6 | 90          |                   |
| <b>Summe</b> |                                       |  |    |   | <b>5400</b> | <b>180</b>        |

## Veranstaltungen nach Semestern:

| Sem.         | Veranstaltung   | Modul(teil) | Art <sup>1)</sup> | Workload / h |
|--------------|---|-------------|-------------------|--------------|
| 1            | Mathematik für Chemiker                                 | 1           | V4 Ü2             | 210          |
|              | Experimentalphysik I                                    | 2 (a)       | V3 Ü1             | 135          |
|              | Allgemeine Chemie                                       | 3 (a)       | V4 Ü2             | 210          |
|              | Statistische Messdatenanalyse                           | 3 (b)       | S1                | 60           |
|              | Praktikum Allgemeine Chemie                             | 3 (c)       | P4                | 120          |
|              | Analytische Chemie                                      | 4 (a)       | V2 Ü1             | 90           |
|              | Praktikum Qualitative Analyt. Chemie                    | 4 (b)       | P5                | 120          |
| <b>Summe</b> |   |             |                   | <b>945</b>   |
| 2            | Experimentalphysik II                                   | 2 (b)       | V3 Ü1             | 135          |
|              | Praktikum Experimentalphysik                            | 2 (c)       | P3                | 90           |
|              | Praktikum Quantitative Analyt. Chemie                   | 4 (c)       | P5                | 120          |
|              | Chemie der Elemente I                                   | 5 (a)       | V2 Ü1             | 105          |
|              | Grundlagen der Organischen Chemie                       | 6           | V4 Ü2             | 210          |
|              | Thermodynamik   | 7           | V4 Ü2             | 210          |
| <b>Summe</b> |   |             |                   | <b>870</b>   |
| 3            | Chemie der Elemente II                                  | 5 (b)       | V2 Ü1             | 105          |
|              | Reaktionsmechanismen der Organischen Chemie             | 8 (a)       | V3 Ü1             | 135          |
|              | Thermodynamische Gleichgewichte, Elektrochemie, Kinetik | 10 (a)      | V3 Ü1             | 150          |
|              | Praktikum Physikalische Chemie I                        | 10 (b)      | P5                | 120          |
|              | Spuren- und Strukturanalytik                            | 11 (a)      | V2 Ü1             | 105          |
|              | Kernresonanzspektroskopie                               | 11 (b)      | V1 Ü1             | 75           |
|              | Englisch 1 <sup>2)</sup>                                | 12 (a)      | S2                | 90           |
|              | Englisch 2 <sup>2)</sup>                                | 12 (b)      | S2                | 90           |
|              | Wissenschaftliche Praxis                                | 12 (c)      | V1                | 30           |
| <b>Summe</b> |   |             |                   | <b>900</b>   |
| 4            | Synthesemethoden der Org. Chemie                        | 8 (b)       | V2 Ü1             | 135          |
|              | Grundlagen Makromolekulare Chemie                       | 8 (c)       | V2                | 90           |
|              | Praktikum Organische Chemie                             | 9           | P12               | 300          |
|              | Grundlagen der Technischen Chemie                       | 13 (a)      | V3 Ü1             | 135          |
|              | Praktikum Technische Chemie                             | 13 (b)      | P7                | 135          |
|              | Grüne Chemie  | 14 (a)      | V2                | 105          |
| <b>Summe</b> |   |             |                   | <b>900</b>   |

| Sem.         | Veranstaltung  | Modul(teil)       | Art <sup>1)</sup> | Workload / h      |
|--------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| 5            | Elektrochemie  | 14 (b)            | V2 Ü1             | 105               |
|              | Koordinationschemie                                  | 15 (a)            | V2 Ü1             | 90                |
|              | Praktikum Anorganische Chemie                        | 15 (b)            | P11               | 270               |
|              | Grundlagen der Quantenmechanik                       | 16 (a)            | V2 Ü1             | 105               |
|              | Grundlagen der Quantenchemie                         | 16 (b)            | V2 Ü1             | 105               |
|              | Praktikum Physikalische Chemie II                    | 16 (c)            | P5                | 150               |
|              | Einführung in die Theoretische Chemie I              | 17 (a)            | V1                | 90                |
| <b>Summe</b> |  |                   |                   | <b>915</b>        |
| 6            | Einführung in die Theoretische Chemie II             | 17 (b)            | V2                | 120               |
|              | Vertiefungsvorlesung (AC/OC/PC/TC/ThC) <sup>3)</sup> | 18/19/20/21/22(a) | V2                | 90 <sup>3)</sup>  |
|              | Vertiefungspraktikum (AC/OC/PC/TC/ThC) <sup>3)</sup> | 18/19/20/21/22(b) | P7                | 210 <sup>3)</sup> |
|              | Bachelorarbeit                                       | 27 (a)            |                   | 360               |
|              | Mündliche Verteidigung                               | 27 (b)            |                   | 90                |
| <b>Summe</b> |  |                   |                   | <b>870</b>        |

1) V = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum

2) Die Studierenden wählen zwei von drei Veranstaltungen: (i) *English for Students of Natural Sciences*, (ii) *English Writing Skills for Students of Natural Sciences*, (iii) *English Oral Skills for Students of Natural Sciences*

3) Die Studierenden wählen eines der Vertiefungsmodule (19-22).