

| Modul  | akad. Periode | Woche     | Veranstaltung: Titel                               | LZ-Dimension                 | LZ-Kognitionsdimension | Lernziel                                                                                                                                                 |
|--------|---------------|-----------|----------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 1: Atomaufbau und Periodensystem         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | die Atombestandteile und das Bohrsche Atommodell beschreiben können.                                                                                     |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 1: Atomaufbau und Periodensystem         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | die Begriffe Ordnungszahl, Massezahl und Isotop erläutern können.                                                                                        |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 1: Atomaufbau und Periodensystem         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | die Elektronenkonfiguration (s, p, d-Elektronen) und Stellung der Elemente im Periodensystem beschreiben können.                                         |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 1: Atomaufbau und Periodensystem         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | beschreiben können, wie die Eigenschaften der Elemente (Atomradius, Ionisierungsenergie, metallische Charakter) innerhalb des Periodensystems variieren. |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 2: Grundlagen chemischer Bindungen       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | Atom-, Metall- und Ionenbindung in Grundzügen erläutern können.                                                                                          |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 2: Grundlagen chemischer Bindungen       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | die Oktettregel (Hauptgruppenelemente) und Oktettüberschreitung (Hauptgruppenelemente der dritten Periode) erläutern können.                             |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 2: Grundlagen chemischer Bindungen       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen               | Valenzstrichformeln einfacher Moleküle zeichnen können.                                                                                                  |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 2: Grundlagen chemischer Bindungen       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | den Begriff Elektronegativität erläutern können.                                                                                                         |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 3: Grundlagen chemischer Reaktionen      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | die Bedeutung der Gibbs-Helmholtz-Gleichung und der darin vorkommenden thermodynamischen Größen erläutern können.                                        |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 3: Grundlagen chemischer Reaktionen      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | den Einfluss von Gitterenergie und Hydratation auf den Lösungsvorgang von Salzen beschreiben können.                                                     |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 3: Grundlagen chemischer Reaktionen      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | die Lage von homogenen Gleichgewichten (Massenwirkungsgesetz, Gleichgewichtskonstante und -konzentration) beschreiben können.                            |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 4: Wässrige Lösungen, Ionen und Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | die Eigenschaften von Wasserstoffbrücken an biologisch relevanten Beispielen beschreiben können.                                                         |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 4: Wässrige Lösungen, Ionen und Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern               | die typischen Elektrolytkonzentrationen der extra- und intrazellulären Flüssigkeiten benennen können.                                                    |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 4: Wässrige Lösungen, Ionen und Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | koordinative Bindungen (Zentralatom, Ligand, Koordinationszahl, Ligandenaustausch) erläutern können.                                                     |
| Chemie | WiSe2024      | Vorlesung | Vorlesung 4: Wässrige Lösungen, Ionen und Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | den Aufbau und die Eigenschaften von Chelatkomplexen an biologisch relevanten Beispielen beschreiben können.                                             |

|        |          |           |                                                |                              |             |                                                                                                                               |
|--------|----------|-----------|------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 5: Säuren und Basen I                | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | das Ionenprodukt des Wassers erläutern können.                                                                                |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 5: Säuren und Basen I                | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen    | aus Stoffkonzentrationen den pH-Wert (und umgekehrt) von wässrigen Lösungen berechnen können.                                 |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 5: Säuren und Basen I                | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Begriffe „mehrprotonige Säure“ und „Ampholyt“ an biologisch relevanten Beispielen erläutern können.                       |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 6: Redoxreaktionen I                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Begriffe „Oxidation/Reduktion“ und „Oxidations-/Reduktionsmittel“ erläutern können.                                       |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 6: Redoxreaktionen I                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die elektrochemische Spannungsreihe und elektromotorische Kraft erläutern können.                                             |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 6: Redoxreaktionen I                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Konzentrationsabhängigkeit des Redoxpotentials (Nernst Gleichung) beschreiben können.                                     |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 6: Redoxreaktionen I                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Oxidationszahlen einzelner Atome in einfachen Verbindungen bestimmen können.                                              |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 7: Grundlagen der organischen Chemie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren  | Strukturformeln (Valenzstrich-, Konstitutions- und Skelettformeln) einfacher Biomoleküle interpretieren können.               |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 7: Grundlagen der organischen Chemie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | den Begriff „homologe Reihe“ an Beispielen beschreiben können.                                                                |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 7: Grundlagen der organischen Chemie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Struktur und Eigenschaften von Alkoholen, Aminen und Carbonsäuren an biologisch relevanten Beispielen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 7: Grundlagen der organischen Chemie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Bildung und Hydrolyse von Carbonsäureestern und Amiden beschreiben können.                                                |