

Anlage 2
zur Verordnung vom 12. 12. 2005
(zu § 18)

**Prüfungsfächer mit inhaltlichen Schwerpunkten für die
staatliche Zwischenprüfung**

1. Analytische und anorganische Chemie

Grundbegriffe und wichtige Gesetze; Nomenklatur; Atombau und Periodensystem; Arten chemischer Bindungen, zwischenmolekulare Bindungskräfte; Lösungen, heterogene Systeme; Grundlagen der Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen; Chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz; Säure-, Base- und Redox-Systeme; Reaktionsgleichungen und Stöchiometrie. Vorkommen, Darstellung, Eigenschaften, Formeln (Summen-, Struktur- und Stereoformeln) und Reaktionsverhalten der Elemente und Stoffgruppen sowie deren qualitative und quantitative anorganische Analytik unter besonderer Berücksichtigung von häufig in Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Futtermitteln vorkommenden, für den Umweltschutz oder auf Grund der Toxikologie relevanten Elementen.

2. Organische Chemie

Grundprinzipien, z.B. Nomenklatur; Bindungsarten; Summen-, Strukturformeln, Reaktionstypen und Reaktionsmechanismen; Eigenschaften, Reaktionsverhalten und Darstellung der wichtigsten Verbindungsklassen, insbesondere auch von Naturstoffen; Chemie funktioneller Gruppen und Stoffklassen; Struktur und Reaktivität; Grundlagen von synthetischen und Biopolymeren; Analytik und Berücksichtigung physikalischer Trenn- und Messmethoden.

3. Physikalische Chemie

Grundlagen chemischer Thermodynamik, der Phasengleichgewichte, chemischer Gleichgewichte, der Elektrochemie, der Reaktionskinetik sowie einfacher Grenzflächenerscheinungen, des Aufbaus der Materie, der chemischen Bindung, der wichtigsten physikalischen und physikalisch-chemischen Messverfahren, z.B. spektroskopische Methoden, und aktuelle Verfahren instrumenteller Analytik, der kinetischen Gastheorie und der statistischen Thermodynamik.

4. Physik

Grundbegriffe und Messsysteme der Physik; Grundgesetze der Mechanik, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, der Atom- und Kernphysik, des Magnetismus, der Optik; physikalische Messmethoden.

5. Biologie

Grundlagen der allgemeinen Biologie; Zytologie, Histologie, Genetik und Physiologie, Anatomie, Morphologie und Taxonomie von Tieren und Pflanzen unter besonderer Berücksichtigung der Nutzpflanzen; Grundlagen der mikroskopischen Untersuchungstechniken.