

## (Mögliche) Themen der Fachsitzungen

Diese Zusammenstellung wurde im Wesentlichen auf der Tagung sämtlicher Fachleiter und Fachberater Chemie in Walsrode beschlossen. Neben den obligaten Themen soll noch genügend Zeit für individuelle inhaltliche Wünsche der Referendare bleiben. Neben didaktischen Fragestellungen werden auch wichtige methodische Aspekte und ausgewählte Unterrichtsreihen in den Fachsitzungen behandelt. Sicherheitsbestimmungen, Prüfungen und der Einsatz neuer Medien sind weitere Aspekte. Eine Auswahl von **möglichen Fachsitzungsthemen** gibt die folgende, nicht chronologische Übersicht wieder. Es handelt sich dabei nicht zwingend um sitzungsfüllende Themen. Einige Themen werden auch in mehreren Fachsitzungen behandelt.

### 1. Einführungsphase

- (1.1) Ausbildungsgang im Fachseminar Chemie, Unfallverhütung, RISU 2019, DGUV Regel 113-018, DGUV\_Information\_213-098 (Stoffliste), Gefährdungsbeurteilungen, Literaturhinweise, Kerncurricula, Bildungsstandards S I und S II, Studententafeln
- (1.2) Kriterien zur Analyse eigenen und fremden Unterrichts, Beobachtungsbögen
  - (1.2.1) Planung einer Unterrichtseinheit, Arbeitspläne
- (1.3) Aufbau einer naturwissenschaftlichen Unterrichtsstunde, Planung einer Stunde
- (1.4) Funktionale Unterrichtsentwürfe: Stundenkurzentwurf
- (1.5) Fachbezogene Bewertungsmaßstäbe, mündliche Notengebung, Aufbau und Bewertung schriftlicher Lernkontrollen (u. A. Klassenarbeit), Aufgabenkultur
- (1.6) Die erste Unterrichtsstunde im Fach Chemie (Organisatorisches, Tipps)

### 2. Didaktische Aspekte

- (2.1) Der Lehrprobenentwurf /Langentwurf
- (2.2) Forschend-entwickelndes Unterrichtsverfahren/Problemorientierung
- (2.3) Geschichte der Chemie - Einbindung in den Unterricht
- (2.4) Projektunterricht
- (2.5) Chemie im Kontext, Planung eines Kontextes
- (2.7) Der Übergang vom Kontinuum zum Diskontinuum
- (2.8) Elementarisierung - Didaktische Reduktion
- (2.9) Modelle im Chemieunterricht, Modelldenken, Genese der Atommodelle
- (2.10) Experimente im Chemieunterricht
- (2.11) Schüler( Fehl)vorstellungen sowie geeignete Maßnahmen zur Korrektur
- (2.12) Scientific Literacy, Basiskonzepte und Bildungsstandards im Fach Chemie
- (2.13) Diagnostik im CU: Verfügbarkeit von Kompetenzen testen, individuelle Förderungen im Hinblick auf den Kompetenzerwerb, Entwicklung von Diagnosebögen
- (2.14) Aufgabenkultur
- (2.15) Fachübergreifende Unterrichtsinhalte, z.B. Teilchenmodell/Atombau, Energiebegriff, proportionale Zuordnungen, Fachsprache, Aspekte des Umweltschutzes, Gesundheit
- (2.16) Chemieunterricht im Zeitalter zentraler Abschlussprüfungen
- (2.17) Chemie in Berufen
- (2.18) Sprachsensibler Chemieunterricht, Sprachförderung im Fach Chemie

### 3. Unterrichtsreihen

- (3.1) Anfangsunterricht (Klasse 5/6 und 7)
- (3.2) Einführung des Teilchenmodells (Klasse 7) (BK Stoff-Teilchen)  
Einführung der chemischen Reaktion (BK Chemische Reaktion, BK Energie)
- (3.3) Der Redoxbegriff in der Sek. I und II (BK Donator-Akzeptor-Prinzip), Elektrochemie
- (3.4) Einführung der chemischen Zeichensprache und Entwicklung der chemischen Reaktionsgleichung
- (3.4.1) Der Molbegriff, Konzentrationen..., chemisches Rechnen
- (3.5) Elementfamilien
- (3.6) Entwicklung des Periodensystems der Elemente, Genese der Atommodelle
- (3.7) Einführung in die Organische Chemie, Unterricht in der Sek. I (BK Struktur-Eigenschaft)
- (3.8) Chemisches Gleichgewicht und Kinetik (BK)  
Säure-Base-Chemie (BK Donator-Akzeptor-Prinzip)
- (3.9) Energetik (BK Energie)
- (3.10) Organische Chemie, Reaktionsmechanismen
- (3.11) Doppelbindungen und Aromatizität – Behandlung auch ohne das Orbitalmodell
- (3.12) Strukturierung des Unterrichts nach den Kerncurricula Chemie für die Sek. I und II
- (3.13) Chemische Bindungen und Wechselwirkungen zwischen Teilchen (BK Struktur Eigenschaft)
- (3.14) Schulung im Kompetenzbereich Bewertung (Lebenswelt, Berufsfelder, Umwelt, Verknüpfungen zwischen Industrie und Gesellschaft (Umweltbelastung))

### 4. Fachmethodik, Unterrichtsdurchführung

- (4.1) Alltagssprache, Fachsprache und Begriffsbildung
- (4.2) Transparente Leistungsbewertung im CU (u.a. Bewertung fachprakt. Kompetenzen)
- (4.3) Außerschulische Lernorte / Facharbeiten betreuen
- (4.4) methodische und leistungsmäßige Binnendifferenzierung
- (4.5) Strukturierung von Wissen: Mind-Maps und Concept-Maps im CU
- (4.6) Digitale Werkzeuge im Chemieunterricht, Messwerterfassung
- (4.7) Effektive Gestaltung von Arbeitsblättern und Experimentalvorschriften (u.a. interaktive Arbeitsblätter konzipieren und einsetzen)
- (4.8) Schulbuchanalyse
- (4.9) Methodik des experimentellen Unterrichts (Aufbereitung eines Experiments)
- (4.10) Unterrichtseinstiege
- (4.11) Einsatz ausgewählter Medien zur Visualisierung im CU (z.B. Tafel, Modelle, Filme, Simulationen, GTR, CAS, PC, Whiteboard, Tabellenkalkulationen ...)
- (4.12) Effektives Üben und Wiederholen im Chemieunterricht
- (4.13) Kooperatives Lernen im Chemieunterricht: z.B. Stationsarbeit, Gruppenpuzzle, Schüler-Präsentationen und ihre Schulung
- (4.14) Sicherheit und Entsorgung
- (4.15) Erklärvideos zu ausgewählten Aspekten der Chemie mit Schülern planen und erstellen
- (4.16) Simulationen im Diskontinuum planen, eigenständig entwickeln und im Unterricht einsetzen
- (4.17) Umfragen bzw. Diagnosetests digital erstellen und gewinnbringend im Unterricht nutzen

### 5. Prüfungen für Schüler und Referendare

- (5.1) Erstellen von Aufgaben für die mündliche Prüfung im Abitur  
Durchführung einer mündlichen Prüfung im Fach Chemie
- (5.2) Planung schriftlicher Lernkontrollen, Aufgabenkultur
- (5.3) Korrektur einer Klassenarbeit/Klausur/Abiturklausur
- (5.4) Anfertigung der schriftlichen Arbeit und Ablauf der mündlichen Prüfung im Fach Chemie
- (5.5) Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Chemie (EPA)
- (5.6) Das Zentralabitur im Fach Chemie, experimentelle Prüfungsaufgaben, materialgebundene Aufgaben
- (5.7) Die Präsentationsprüfung im Abitur – effektiv gestalten und durchführen im Fach Chemie

Im Rahmen der Fachsitzungen werden neben wesentlichen Aspekten der Chemiedidaktik/-methodik auch aktuelle Probleme und Wünsche der Auszubildenden berücksichtigt. Die Gespräche sollen dabei offen gestaltet sein und insbesondere einen Erfahrungs- und Meinungsaustausch der Auszubildenden mit dem Fachleiter darstellen.