

Gemeinsames Curriculum der ZfsL Aachen, Jülich, Düren für das Einführungsseminar im Praxissemester der  
RWTH Aachen, Lehramtsstudiengang GyGe (1. Fassung vom 04.10.2017)

Unterrichtsfach: **Biologie**

Sitzung 1

Generierung eines kognitiven Konflikts als Grundelement eines problemorientierten Stundeneinstiegs		
Erschließungsfragen	Themen	inhaltliche Bezüge / Materialien
<p>Was erwartet mich in der Einführungsveranstaltung Biologie?</p> <p>Welche Ziele verfolgt der Biologieunterricht der Schule im Vergleich zur wissenschaftlichen Ausbildung?</p> <p><b>Wie funktioniert biologische Forschung und wie vermittele ich diesen Erkenntnisprozess im Biologieunterricht?</b></p> <p>Welche Kriterien muss ein problemorientierter Unterrichtseinstieg erfüllen?</p>	<p><b>Von der wissenschaftlichen Forschung zum forschenden Lernen im Biologieunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der naturwissenschaftliche Erkenntnisweg als Strukturierungselement im problemorientierten Biologieunterricht.</li> <li>• Die Bedeutung der <b>Forscherfrage</b> und des <b>kognitiven Konfliktes</b> im Stundeneinstieg.</li> <li>• Vorstellung der Arbeitsthemen in der Einführungsveranstaltung Biologie</li> <li>• Kriterien guten Biologieunterrichts</li> <li>• Artikulationsschemata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced Organiser Fachcurriculum Biologie</li> <li>• Rahmenkonzeption Praxissemester</li> <li>• Literatur zu Qualitätskriterien von Biologieunterricht</li> <li>• Kernlehrpläne</li> <li>• Schulcurricula</li> </ul> <p>Grundlegende Vorstellungen und fachdidaktische Prinzipien guten Biologieunterrichts</p> <p><b>Klärung der möglichen Herangehensweise unter Einbezug des (historischen) naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges</b></p> <p><b>Problemorientierte Unterrichtseinstiege entwickeln (vom Phänomen zur Forscherfrage) und auf Funktionalität prüfen</b></p>
<p>Kompetenzen und Standards (Rahmenkonzeption MSW 2010, Anhang):</p> <p>Die Studierenden zeigen die Fähigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachliches Lernen zu planen</li> <li>• (in Ansätzen) die Komplexität unterrichtlicher Situationen zu bewältigen</li> </ul> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verknüpfen fachwissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven und planen Unterricht</li> <li>• klären die Unterrichtsziele (Einstiegsphase) vor dem Hintergrund der Auseinandersetzung mit dem KLP</li> </ul>		

Gemeinsames Curriculum der ZfsL Aachen, Jülich, Düren für das Einführungsseminar im Praxissemester der  
RWTH Aachen, Lehramtsstudiengang GyGe (1. Fassung vom 04.10.2017)

Unterrichtsfach: **Biologie**

Sitzung 2

Schüleraktivierende Konzeption des Lösungsweges		
Erschließungsfragen	Themen	inhaltliche Bezüge / Materialien
<p>Welche Ziele sollen in den einzelnen Phasen einer Unterrichtsstunde erreicht werden?</p> <p>Welche Aspekte muss ich bei der Gestaltung schüleraktivierender Arbeitsmaterialien sowie bei der Auswahl von Medien beachten?</p> <p>Welche Merkmale müssen kompetenzorientierte Lernaufgaben aufweisen?</p> <p>Was ist der Unterschied zwischen Lernaufgabe und Aufgabenstellung?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lernaufgaben</b> als Möglichkeit für nachhaltiges vernetztes Lernen; Kriterien, Formate, Medien</li> <li>• Erste Konzeption <b>differenzierter Aufgabenstellungen in heterogenen Lerngruppen/individuelle Förderung.</b></li> <li>• Kriterien für schüleraktivierende Aufgabenformate und Darstellungsformen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahmenkonzeption Praxissemester</li> <li>• Kernlehrpläne</li> <li>• Schulcurricula</li> <li>• Schulbücher</li> <li>• Aufgabensammlungen</li> </ul> <p><b>Typen, Kennzeichen und Merkmale von Lernaufgaben</b></p>
<p><b>Kompetenzen und Standards (Rahmenkonzeption MSW 2010, Anhang):</b></p> <p>Die Studierenden zeigen die Fähigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachliches Lernen zu planen</li> <li>• (in Ansätzen) die Komplexität unterrichtlicher Situationen zu bewältigen</li> <li>• Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von SuS zu beschreiben und Ansätzen zu diagnostizieren</li> </ul> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verknüpfen fachwissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven und planen Unterricht</li> <li>• klären die Unterrichtsziele (Einstiegsphase) vor dem Hintergrund der Auseinandersetzung mit dem KLP</li> <li>• nutzen einzelne Instrumente zur Diagnostik</li> </ul>		

Gemeinsames Curriculum der ZfsL Aachen, Jülich, Düren für das Einführungsseminar im Praxissemester der  
RWTH Aachen, Lehramtsstudiengang GyGe (1. Fassung vom 04.10.2017)

Unterrichtsfach: **Biologie**

Sitzung 3

Die Einbettung des Experimentierens (als exemplarische naturwissenschaftliche Erkenntnismethode) in den kompetenzorientierten Biologieunterricht		
Erschließungsfragen	Themen	inhaltliche Bezüge / Materialien
<p>Welche fachgemäßen Arbeitsweisen sind für den Biologieunterricht bedeutsam?</p> <p>Wie muss ich das praktische Arbeiten im Unterricht vorbereiten und organisieren, um den damit angestrebten Lernerfolg sicherzustellen?</p> <p>Worauf muss ich bei der Konstruktion von Arbeitsmaterialien für praktische Schülerarbeitsphasen achten (z.B. Experimentieranleitungen, Versuchsprotokollbogen)?</p> <p>Mit welchen Hilfen (z.B. Instruktionsformen) kann ich den Lernprozess beim praktischen Arbeiten der SuS in der SI bzw. SII unterstützen?</p> <p>Welche Rolle übernehme ich als LehrerIn beim forschenden, praktisch ausgerichteten Biologieunterricht in der SI bzw. SII?</p> <p>Welche relevanten Sicherheitsvorschriften muss ich in meiner Tätigkeit als BiologielehrerIn kennen und beachten?</p> <p>Wie muss ich Lerner diesbezüglich instruieren?</p>	<p><b>Planung</b>, simulierte Durchführung und Reflexion <b>einer Experimentalstunde</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahmenkonzeption Praxissemester</li> <li>• Kernlehrpläne</li> <li>• Schulcurricula</li> <li>• Schulbücher</li> <li>• Aufgabensammlungen</li> <li>• Papier zum Umgang mit lebenden Tieren im BU</li> </ul> <p><b>Biologische Arbeitsweisen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaktionsboxen als mögliche binnendifferenzierende Methode im forschend-entdeckenden Unterricht</li> </ul> <p><b>Konzeption einer Experimentalstunde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung einer Checkliste für die Vorbereitung und Durchführung von Experimenten</li> </ul>
<p><b>Kompetenzen und Standards (Rahmenkonzeption MSW 2010, Anhang):</b></p> <p>Die Studierenden zeigen die Fähigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachliches Lernen zu planen</li> <li>• (in Ansätzen) die Komplexität unterrichtlicher Situationen zu bewältigen</li> <li>• Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von SuS zu beschreiben und Ansätzen zu diagnostizieren</li> </ul> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verknüpfen fachwissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven und planen Unterricht</li> <li>• klären die Unterrichtsziele (Einstiegsphase) vor dem Hintergrund der Auseinandersetzung mit dem KLP</li> </ul>		

Gemeinsames Curriculum der ZfsL Aachen, Jülich, Düren für das Einführungsseminar im Praxissemester der  
RWTH Aachen, Lehramtsstudiengang GyGe (1. Fassung vom 04.10.2017)

Unterrichtsfach: **Biologie**

Sitzung 4

Umgang mit Schülerergebnissen zur nachhaltigen Sicherung in Lernprozessen und als Diagnoseinstrument		
Erschließungsfragen	Themen	inhaltliche Bezüge / Materialien
<p>Was muss ich tun, damit alle Lerner elementares Wissen aufbauen, vertiefen und vernetzen können?</p> <p>Wie sichere ich Unterrichtsergebnisse fachgemäß und nachhaltig?</p> <p>Wie gestalte ich schülerorientierte und schüleraktivierende Sichtungs- und Sicherungsphasen?</p> <p>Wie erstelle ich einen kriteriengeleiteten Beobachtungsbogen für die Bewertung experimentellen Arbeiten?</p> <p>Wie kann ich Schülerergebnisse als Diagnoseinstrument nutzen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Visualisierung und Sicherung von Unterrichtsergebnissen</b> an ausgewählten Beispielen</li> <li>• <b>Korrelation von Darstellungsform und Diskutierbarkeit</b></li> <li>• Nutzung der <b>Lernergebnissen als Diagnoseinstrumente</b> für Lehrende und Lernende</li> <li>• <b>Evaluation</b> des eigenen Unterrichts.</li> </ul>	<p><b>Antizipation von Schülerergebnissen</b></p> <p><b>Mit Messwerten im Unterricht angemessen umgehen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualisierung von Untersuchungsergebnissen (Entwicklung eines Tafelbildes „Von der Vermutung zur wissenschaftlichen Aussage“ anhand eines konkreten Beispiels)</li> <li>• Erklärung von Untersuchungsergebnissen unter Bezugnahme auf die Eingangshypothese und auf der Grundlage „bisher gültiger Regeln“</li> <li>• Diskussion möglicher Fehlerquellen (Methodenkritik) bei unerwarteten Ergebnissen</li> </ul>
<p><b>Kompetenzen und Standards (Rahmenkonzeption MSW 2010, Anhang):</b></p> <p>Die Studierenden zeigen die Fähigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachliches Lernen zu planen</li> <li>• (in Ansätzen) die Komplexität unterrichtlicher Situationen zu bewältigen</li> <li>• Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von SuS zu beschreiben und in Ansätzen zu diagnostizieren</li> <li>• Werte und Normen zu vermitteln und selbstbestimmtes Urteilen von SuS zu unterstützen</li> </ul> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verknüpfen fachwissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven und planen Unterricht</li> <li>• klären die Unterrichtsziele (Einstiegsphase) vor dem Hintergrund der Auseinandersetzung mit dem KLP</li> <li>• nutzen einzelne Instrumente zur Diagnostik</li> <li>• erfassen Leistungen von SuS auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe</li> <li>• fördern eigenverantwortliches Urteilen und Handeln der SuS</li> </ul>		