max ernst
Gymnasium der Stadt Brühl

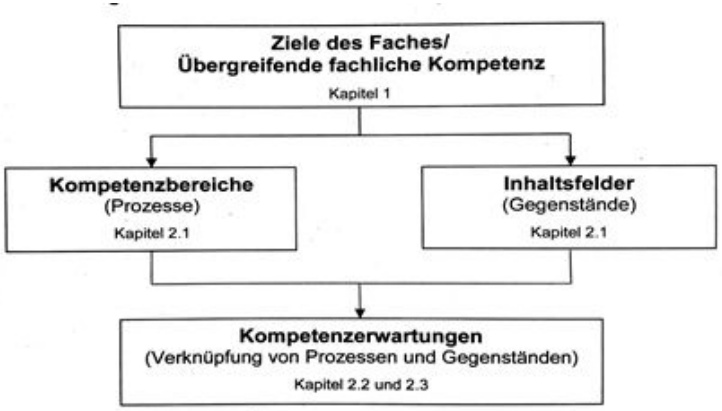
Schulinterner Lehrplan Gymnasium – Sekundarstufe I, Progressionsstufe 1

Biologie

(Fassung vom 23.01.2023)

Der schulinterne Lehrplan (SchiLp) Biologie des MEG richtet sich nach den Vorgaben des Kernlehrplans Biologie NRW (einsehbar unter: https://www.schulentwicklung.nrw.de/ und tritt zum 1.8.2019 für die Klassen 5 und 6 aufsteigend in Kraft.

Begrifflichkeiten und Abkürzungen



Kompetenzbereiche:

Umgang mit Fachwissen (UF)
UF1: Wiedergabe und Erläuterung
UF2: Auswahl und Anwendung
UF3: Ordnung uns Systematisierung
UF4: Übertragung und Vernetzung

Erkenntnisgewinnung (E)
E1: Problem und Fragestellung
E2: Wahrnehmung und Beobachtung
E3: Vermutung und Hypothese
E4: Untersuchung und Experiment
E5: Auswertung und Schlussfolgerung
E6: Modell und Realität
E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten

Kommunikation (K)
K1: Dokumentation
K2: Informationsverarbeitung
K3: Präsentation
K4: Argumentation

Bewertung (B)
B1: Fakten- und Situationsanalyse
B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen
B3: Abwägung und Entscheidung
B4: Stellungnahme und Reflexion

Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler sollen im Rahmen der Behandlung der **obligatorischen Inhaltsfelder** entwickelt werden:

Inhaltsfeld 1 (IF 1): Vielfalt und Angepasstheit von Lebewesen
Inhaltsfeld 2 (IF 2): Mensch und Gesundheit
Inhaltsfeld 3 (IF 3): Sexualerziehung

MKR (Medienkompentenzrahmen):
Verbindliche Beiträge des Faches Biologie zur Umsetzung des MKR sind kursiv gedruckt.

Bezieht man die **übergeordneten Kompetenzerwartungen** sowie die **inhaltlichen Schwerpunkte** aufeinander, so ergeben sich die nachfolgenden **konkretisierten** Kompetenzerwartungen, die den Unterrichtsvorhaben zugeordnet wurden.

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben für die Klassen 5 (Progressionsstufe 1)

IF 1: Vielfalt und Angepasstheit von Lebewesen (Klasse 5)

Unterrichtsvorhaben	**Hinweise zu Medien und Materialien**	**konkretisierte Kompetenzen**
UV 1.1: **Die Biologie erforscht das Leben** *Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?* • Kennzeichen des Lebendigen • Die Zelle als strukturierte Grundeinheit von Organismen *Wie gehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Erforschung der belebten Natur vor?* • Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung **ca. 10 Ustd**.	**Materialien:** - Siehe UV5.1. (Unterstützungsmaterialien): https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/download/9906 - Schulinterne Materialsammlung: Dateienbereich der Fachschaft bei IServ **Vorschläge zur Umsetzung:** - Problematisierung „Lebewesen“ oder „kein Lebewesen“ (z.B. Blume vs. Plastikblume) - Mikroskopier-Führerschein, z.B.: https://www.nawi-aktiv.de/umaterial/mikroskop/PDFs/Der_Mikroskopfuehrerschein.pdf - **Mikroskopische Untersuchung einfacher tierischer und pflanzlicher Präparate** : - Herstellung einfacher Nasspräparate (z.B. *Elodea)* - Fertigpräparate im Schrank B121 **Ansätze zur Vernetzung**: - Biologie: Grundlagen für EF (--> Zelle, Mikroskopieren) - Deutsch: Sachtexte verfassen (z.B. Anleitung zum Mikroskopieren, wissenschaftliches Protokoll); Physik: Optik (Grundlage Mikroskopieren)	• Lebewesen von unbelebten Objekten anhand der Kennzeichen des Lebendigen unterscheiden (UF2, UF3, E1). • einfache tierische und pflanzliche Präparate mikroskopisch untersuchen (E4). • durch den Vergleich verschiedener mikroskopischer Präparate die Zelle als strukturelle Grundeinheit aller Lebewesen bestätigen (E2, E5). • tierische und pflanzliche Zellen anhand von lichtmikroskopisch sichtbaren Strukturen unterscheiden (UF2, UF3). • Zellen nach Vorgaben in ihren Grundstrukturen zeichnen (E4, K1). • das Vorgehen und wesentliche Ergebnisse bei Untersuchungen und Experimenten in vorgegebenen Formaten (Protokolle, Zeichnungen etc.) dokumentieren • in einfachen biologischen Zusammenhängen Schritte der naturwissenschaftlichen

		Erkenntnisgewinnung nachvollziehen und Aussagen konstruktiv kritisch hinterfragen (E7).

Unterrichtsvorhaben	Hinweise zu Medien und Materialien	konkretisierte Kompetenzen
UV 1.2: **Wirbeltiere in meiner Umgebung** *Welche spezifischen Merkmale weisen die unterschiedlichen Wirbeltierklassen auf?* • System der Wirbeltiere • Merkmale der verschiedenen Wirbeltierklassen • Artenvielfalt • Merkmale der Säugetiere *Wie sind Säugetiere an ihre Lebensweisen angepasst?* • Angepasstheiten der Säugetiere an ihren Lebensraum *Wie sind Vögel an ihre Lebensweisen angepasst?* • Vogelskelett • Leichtbauweise der Knochen bei Vögeln **ca. 23 Ustd.**	**Materialien:** - Siehe UV 5.2. (Unterstützungsmaterialien): https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/download/9677 - Schulinterne Materialsammlung: Dateienbereich der Fachschaft bei IServ **Vorschläge zur Umsetzung:** - Systematik der Wirbeltiere anhand von Kriterien (Stammbaum / Tabelle) - Vergleich verschiedener Säugetiere (z.B. Elefant, Fledermaus, Maulwurf, Delfin…) aufgrund äußerlich sichtbarer Merkmale - Heft zur Medienkompetenz: ***„Die Jagd nach Informationen: Informationsrecherche und Informationsauswertung am Beispiel des Wolfes“*** *und* ***„Anpassungen eines Säugetieres an seinen Lebensraum recherchieren und präsentieren.“*** - ggf. Zooexkursion - ggf. Plakate, Referate - Volumenbestimmung und Wiegen von Vogel- und Säugetierknochen - **Vergleichende Untersuchung von Vogel- und Säugetierknochen**	• ausgewählte Vertreter der Wirbeltierklassen kriteriengeleitet vergleichen und einer Klasse zuordnen (UF3) • *MKR: nach Anleitung biologische Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten (Fachtexte, Filme, Diagramme, Abbildungen Schemata) entnehmen, sowie deren Kernaussagen wiedergeben und die Quellen notieren.* • *MKR: selbstständig Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten filtern, sie in Bezug auf ihre Relevanz, ihre Qualität, ihren Nutzen und ihre Intention analysieren, sie aufbereiten und deren Quellen korrekt belegen.* • *MKR: Biologische Sachverhalte, Überlegungen und Arbeitsergebnisse unter Verwendung der Fachsprache sachgerecht, adressatengerecht und situationsbezogen in Form von*

	Ansätze zur Vernetzung: - Biologie: Grundlage für Ökologie und Evolution in Klasse 8 (Angepasstheit von Lebewesen) - Erdkunde: Lebensräume; Kunst: Tierdarstellungen; Deutsch: Recherche	*kurzen Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen präsentieren und dafür digitale Medien reflektiert und sinnvoll verwenden.* • die Angepasstheit ausgewählter Säugetiere an ihren Lebensraum hinsichtlich exemplarischer Aspekte wie Skelettbau, Fortbewegung, Nahrungserwerb, Fortpflanzung oder Individualentwicklung erklären (UF1, UF4). • die Angepasstheit ausgewählter Vögel an ihren Lebensraum hinsichtlich exemplarischer Aspekte wie Skelettbau und Fortbewegung erklären (UF1, UF4) • den Aufbau von Säugetier- und Vogelknochen vergleichend untersuchen und wesentliche Eigenschaften anhand der Ergebnisse funktional deuten (E3, E4, E5).

Unterrichtsvorhaben	**Hinweise zu Medien und Materialien**	**konkretisierte Kompetenzen**
UV 1.3: **Tiergerechter Umgang mit Nutztieren**	**Materialien:** - Siehe UV 5.3. (Unterstützungsmaterialien): https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/download/9678 - Schulinterne Materialsammlung: Dateienbereich der Fachschaft bei IServ	• Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Wild- und Nutztieren durch gezielte Züchtung erklären und auf Vererbung zurückführen (UF2, UF4).

Wie sind Lebewesen durch Züchtung gezielt verändert worden? *Wie können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?* • Nutztierhaltung • Tierschutz **ca. 5 Ustd**.	**Vorschläge zur Umsetzung:** - Verbraucherbildung: Kennzeichnung von Hühnereiern **Ansätze zur Vernetzung**: - Biologie: Bezug zu Evolution (Klasse 8) und Genetik (Klasse 10) durch Zucht - Praktische Philosophie / Religion: Ethik der Tierhaltung; Erdkunde: Landwirtschaft; Deutsch: Argumentieren	verschiedene Formen der Nutztierhaltung beschreiben und im Hinblick auf ausgewählte Kriterien erörtern (B1, B2).

Unterrichtsvorhaben	**Hinweise zu Medien und Materialien**	**konkretisierte Kompetenzen**
UV 1.4: **Erforschung von Bau- und Funktionsweise der Pflanzen** *Was brauchen Pflanzen zum Leben und wie versorgen sie sich?* • Vielfalt und Angepasstheiten von Samenpflanzen • Grundbauplan *Wie versorgen sich Pflanzen mit Wasser und energiereichen Stoffen?* • Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane • Bedeutung der Fotosynthese *Wie entwickeln sich Pflanzen?*	**Materialien:** - Siehe UV 5.4. (Unterstützungsmaterialien): https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/download/9907 - Schulinterne Materialsammlung: Dateienbereich der Fachschaft bei IServ **Vorschläge zur Umsetzung:** - Demoversuch: weiße Schnittblume in gefärbtem Wasser - Transpirationsnachweis - Schema: Versuch VAN HELMONT - Demoexperiment (ggf. Video): Sauerstoff- produktion bei Licht (Elodea) - **Keimungsexperiment** - Keimung und Wachstum bei der Bohne unter verschiedenen Bedingungen (Langzeitbeobachtung)	• Organe einer Samenpflanze an einem Beispiel erläutern (UF1). • den Prozess der Fotosynthese als Reaktionsschema in Worten darstellen (UF1, UF4, K3). • die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben der Pflanzen und Tiere erklären (UF4). • das Zusammenwirken der verschiedenen Organe einer Samenpflanze an einem Beispiel erläutern (UF1). • Ein Experiment nach dem Prinzip der Variablenkontrolle zum Einfluss verschiedener Faktoren auf Keimung und Wachstum planen, durchführen und protokollieren (E1, E2, E3, E4, E5, E7, K1).

• Keimung **ca. 9 Ustd.**	**Ansätze zur Vernetzung**: - Biologie: Vernetzung mit Fotosynthese und Ökologie (Klasse 8) - Physik: Licht, Energiebegriff; Kunst: Zeichnungen von Pflanzen; Chemie: Reaktionsgleichungen (--> Fotosynthese)	

Unterrichtsvorhaben	**Hinweise zu Medien und Materialien**	**konkretisierte Kompetenzen**
UV 1.5: **Vielfalt der Blüten – Fortpflanzung von Blütenpflanzen** *Wie lässt sich die Vielfalt von Blütenpflanzen im Schulumfeld erkunden?* • Artenkenntnis *Welche Funktion haben Blüten?* *Wie erreichen Pflanzen neue Standorte, obwohl sie sich nicht fortbewegen können?* • Fortpflanzung und Ausbreitung ***ca. 11 Ustd***	**Materialien:** - Siehe UV5.5. (Unterstützungsmaterialien): https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/download/9680 - Schulinterne Materialsammlung: Dateienbereich der Fachschaft bei IServ **Vorschläge zur Umsetzung:** - **Präparation von Blüten, Darstellung des Blütenaufbaus** - **Anwendung eines Bestimmungsschlüssels**, Blütenpflanzen im Schulumfeld • Angepasstheiten bzgl. Bestäubung und Ausbreitung • **Funktionsmodell zur Samenverbreitung** **Ansätze zur Vernetzung**: - Biologie: Vernetzung mit UV 5.4. Samen – Keimung; Evolution und Ökologie (Klasse 8) - Medienbildung: Nutzung von Apps zur Bestimmung, Informatik: Algorithmen (Bestimmungsschlüssel)	• Blüten nach Vorgaben präparieren und deren Aufbau darstellen (E2, E4, K1). • einen Bestimmungsschlüssel (auch digital) zur Identifizierung einheimischer Samenpflanzen sachgerecht anwenden und seine algorithmische Struktur beschreiben (E2, E4, E5, E7) • *MKR 1.2.: verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ reflektierend und zielgerichtet einsetzen.* • MKR 6.2: Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel erkennen. • den Zusammenhang zwischen der Struktur von Früchten und Samen und deren Funktion für die Ausbreitung von Pflanzen anhand einfacher Funktionsmodelle erklären (E6, UF2, UF3)

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben für die Klassen 6 (Progressionsstufe 1)

IF 2: Mensch und Gesundheit (Klasse 6)

Unterrichtsvorhaben	**Hinweise zu Medien und Materialien**	**konkretisierte Kompetenzen**
UV 2.1: **Nahrung – Energie für den Körper** *Woraus besteht unsere Nahrung?* • Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung *Wie ernähren wir uns gesund?* • ausgewogene Ernährung *Was geschieht mit der Nahrung auf ihrem Weg durch den Körper?* • Verdauungsorgane und Verdauungsvorgänge **ca. 12 Ustd.**	**Materialien:** - Siehe UV 5.6 (Unterstützungsmaterialien): https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/download/9908 - Schulinterne Materialsammlung: Dateienbereich der Fachschaft bei IServ **Vorschläge zur Umsetzung:** - Versuche: **Einfache Nährstoffnachweise**, z.B. Fettfleckprobe, Eiweißgerinnung, Stärkenachweis - Modelle (z.B. Schwämme) - **Modellvorstellung zur Funktionsweise von Enzymen** **Ansätze zur Vernetzung**: - Biologie: Ökologie (Klasse 8), Stoffwechsel (EF) - Physik: Energiebegriff; Sport: Ernährung und Leistungsfähigkeit	• bei der Untersuchung von Nahrungsmitteln einfache Nährstoffnachweise nach Vorgaben planen, durchführen und dokumentieren (E1, E2, E3, E4, E5, K1). • Lebensmittel anhand von ausgewählten Qualitätsmerkmalen beurteilen (B1, B2). • Empfehlungen zur Gesunderhaltung des Körpers und zur Suchtprophylaxe unter Verwendung von biologischem Wissen entwickeln (B3, B4, K4). • die Arbeitsteilung der Verdauungsorgane erläutern (UF1). • Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion (jeweils) am Beispiel der Verdauungsorgane, (der Atmungsorgane, des Herz- und Kreislaufsystems und des Bewegungssystems) erläutern (UF1, UF4). • Die Wirkungsweise von Verdauungsenzymen mit Hilfe

		einfacher Modellvorstellungen beschreiben (E6). • am Beispiel des Dünndarms (und der Lunge) das Prinzip der Oberflächenvergrößerung und seine Bedeutung für den Stoffaustausch erläutern (UF4)

Unterrichtsvorhaben	**Hinweise zu Medien und Materialien**	**konkretisierte Kompetenzen**
UV 2.2: **Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsaufnahme allein reicht nicht** *Warum ist Atmen lebensnotwendig?* • Bau und Funktion der Atmungsorgane *Wie kommt der Sauerstoff in unseren Körper und wie wird er dort weiter transportiert?* • Gasaustausch in der Lunge • Blutkreislauf • Bau und Funktion des Herzens *Wie ist das Blut zusammengesetzt und welche weiteren Aufgaben hat es?*	**Materialien:** - Siehe UV 6.1 (Unterstützungsmaterialien): https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/download/9909 - Schulinterne Materialsammlung: Dateienbereich der Fachschaft bei IServ **Vorschläge zur Umsetzung:** - Tablet: „Lernen in Bewegung“; in: Computer + Unterricht 2015 - Versuche: Einfache Experimente zu Verbrennungsprozessen - **Fertigpräparate Blut mikroskopieren** - Modelle: **Arbeit mit Funktionsmodellen der Atemmuskulatur (Glasglocke); Modell eines Herzens zur Erklärung der Funktionsweise** (ggf. Modelle in der Sammlung, Papiermodelle) **Ansätze zur Vernetzung**: - Biologie: Energiegewinnung (EF) - Soziales Lernen (Sozialpädagogik); Chemie: Gase und Diffusion; Sport: Leistungsfähigkeit	• Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion (jeweils) am Beispiel (der Verdauungsorgane,) der Atmungsorgane, des Herz- und Kreislaufsystems (und des Bewegungssystems) erläutern (UF1, UF4). • die Funktion der Atemmuskulatur zum Aufbau von Druckunterschieden an einem Modell erklären (E6). • am Beispiel (des Dünndarms und) der Lunge das Prinzip der Oberflächenvergrößerung und seine Bedeutung für den Stoffaustausch erläutern (UF4). • Blut als Transportmittel für Nährstoffe, Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid beschreiben und die Bedeutung des Transports für die damit zusammenhängenden Stoffwechselvorgänge erläutern (UF1, UF2, UF4).

• Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes *Warum ist Rauchen schädlich?* • Gefahren von Tabakkonsum **ca. 13 Ustd**		• die Funktionsweise des Herzens an einem einfachen Modell erklären und das Konzept des Blutkreislaufs an einem Schema erläutern (E6). • Blut (Fertigpräparate) mikroskopisch untersuchen und seine heterogene Zusammensetzung beschreiben (E4, E5, UF1). • die Folgen des Tabakkonsums für den Organismus erläutern (UF1, UF2, K4). • Empfehlungen zur Gesunderhaltung des Körpers und zur Suchtprophylaxe unter Verwendung von biologischem Wissen entwickeln (B3, B4, K4).

Unterrichtsvorhaben	**Hinweise zu Medien und Materialien**	**konkretisierte Kompetenzen**
UV 2.3: **Bewegung – Die Energie wird genutzt** *Wie arbeiten Knochen und Muskeln bei der Bewegung zusammen?* • Abschnitte des Skeletts und ihre Funktionen • Grundprinzip von Bewegungen	**Materialien:** - Siehe UV 6.2 (Unterstützungsmaterialien): https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/download/9910 - Schulinterne Materialsammlung: Dateienbereich der Fachschaft bei IServ **Vorschläge zur Umsetzung:** - Versuche: Seilchenspringen; **Quantitatives Experiment zur Herzfrequenz (Pulsmessung)**	• Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion (jeweils) am Beispiel (der Verdauungsorgane, der Atmungsorgane, des Herz- und Kreislaufsystems und) des Bewegungssystems erläutern (UF1, UF4). • das Grundprinzip des Zusammenwirkens von Skelett und Muskulatur bei Bewegungen erklären (UF1). • in einem quantitativen Experiment zur Abhängigkeit der Herzschlag-

Wie hängen Nahrungs-aufnahme, Atmung und Bewegung zusammen? • Zusammenhang körperliche Aktivität - Nährstoffbedarf - Sauerstoffbedarf – Atemfrequenz - Herzschlagfrequenz **ca. 6 Ustd**	**Ansätze zur Vernetzung**: - Biologie: Energiegewinnung (EF) - Sport: Datenerhebung, Leistungsfähigkeit	oder Atemfrequenz von der Intensität körperlicher Anstrengung Daten erheben, darstellen und auswerten (E1, E2, E3, E4, E5, K1).

IF 3: Sexualerziehung (Klasse 6)

Achtung: Richtlinien zur Sexualerziehung beachten https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Schulsystem/RuL/ Richtlinien-fuer-die-Sexualerziehung-in-NRW.pdf

- Geschlechtshomogener Unterricht wird empfohlen
- evtl. externe Berater/-in einladen
- Rechtzeitig Materialboxen bestellen:

www.aufklaerungsstunde.de https://www.ritex.de/ueber-uns/ritex-4-school/
https://www.billy-boy.de/de_de/wissenswertes/unterrichtsmaterial.html

Unterrichtsvorhaben	**Hinweise zu Medien und Materialien**	**konkretisierte Kompetenzen**
UV 3.1: **Pubertät – erwachsen werden** *Wie verändern sich Jugendliche in der Pubertät*	**Materialien:** - Siehe UV 6.3. (Unterstützungsmaterialien): https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/download/9684 - Schulinterne Materialsammlung: Dateienbereich der Fachschaft bei IServ	• den Sprachgebrauch im Bereich der Sexualität kritisch reflektieren und sich situationsangemessen, respektvoll und geschlechtersensibel ausdrücken (B2, B3).

• körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät *Wozu dienen die Veränderungen?* • Bau und Funktion der Geschlechtsorgane • *Körperpflege und Hygiene* ***ca. 7 Ustd. + zusätzlicher Projekttag***	- *Aktuelles Informationsmaterial von Institutionen, z.B. BZGA, Krankenkasse, Pro Familia* – *Verhütungsmittelkiste* – Aufregende Jahre: Jules Tagebuch (BzgA) [1] kann den Unterricht sinnvoll ergänzen (auch zum Selberlesen). **Vorschläge zur Umsetzung:** - Modelle: Geschlechtsorgane **Ansätze zur Vernetzung** (z.B. mit Reli, PP, Deutsch): - Biologie: Fortpflanzung bei Blütenpflanzen (Klasse 5); Entwicklung (Klasse 9) - Soziales Lernen: Rollenbilder	• körperliche und psychische Veränderungen in der Pubertät erläutern (UF1, UF2). • Bau und Funktion der menschlichen Geschlechtsorgane erläutern (UF1). • den weiblichen Zyklus in Grundzügen erklären (UF1, UF4).

Unterrichtsvorhaben	**Hinweise zu Medien und Materialien**	**konkretisierte Kompetenzen**
UV 3.2: **Fortpflanzung – ein Mensch entsteht** *Wie beginnt menschliches Leben?* • Geschlechtsverkehr • Befruchtung *Wie entwickelt sich der Embryo?* *Wie lässt sich eine ungewollte Schwangerschaft vermeiden?*	**Materialien:** - Siehe UV 6.4. (Unterstützungsmaterialien): https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/download/9911 - Schulinterne Materialsammlung: Dateienbereich der Fachschaft bei IServ - *Aktuelles Informationsmaterial von Institutionen, z.B. BZGA, Krankenkasse, Pro Familia (Übersicht Verhütungsmittel)* - Verhütungsmittelkiste (Schrank B120) - Film: Ein Kind entsteht **Vorschläge zur Umsetzung:**	• Eizelle und Spermium vergleichen und den Vorgang der Befruchtung beschreiben (UF1, UF2). • anhand geeigneten Bildmaterials die Entwicklung eines Embryos bzw. Fötus beschreiben und das Wachstum mit der Vermehrung von Zellen erklären (E1, E2, E5, UF4). • Schwangerschaft und Geburt beschreiben und Maßnahmen zur Vermeidung von Gesundheitsrisiken für Embryo und Fötus begründen (UF1, UF2, B3).

• Empfängnisverhütung **ca. 6 Ustd**	- Versuche: *Modellversuch zur Fruchtblase: rohes Ei in Schraubdeckelglas ohne/mit Wasser* - Didaktische Reduktion auf Pille und Kondom **Ansätze zur Vernetzung**: - Biologie: Fortpflanzung bei Blütenpflanzen (Klasse 5); Entwicklung (Klasse 9) - Soziales Lernen: Verantwortung	• Methoden der Empfängnisverhütung für eine verantwortungsvolle Lebensplanung beschreiben (UF1). • spiralcurricular relevant. Fokus auf die häufigsten Verhütungsmethoden legen.