

Name:Tobias Branner

Gruppe:18

Hausaufgabe: Bildungsstandards und Lehrplanverankerung

---

### **Bildungsstandards, Kompetenzerwartungen und Lehrplanverankerung**

In dieser Hausaufgabe beschäftigen Sie sich mit dem Thema „Bildungsstandards“ und verankern ein Stundenthema im LehrplanPLUS.

Für die Bearbeitung dieser Sitzung benötigen Sie:

- den Textausschnitt „Erwartungen verdeutlichen und Ergebnisse sichern: Was wissen wir über Kompetenzorientierung?“ (Ditton 2007)
- den LehrplanPLUS Bayern: <http://www.lehrplanplus.bayern.de/>

#### **1.1 Bildungsstandards und Kompetenzerwartungen (4 Punkte, Umfang ca. 1 Seite)**

Lesen Sie den Text „Erwartungen verdeutlichen und Ergebnisse sichern“ aufmerksam durch und bearbeiten Sie folgende Aufgaben:

1. Was sind Bildungsstandards und welchen Zweck erfüllen sie?
2. Erläutern Sie kurz den Zusammenhang zwischen Bildungsstandards, Bildungszielen und Kompetenzanforderungen.
3. Welche der Aussagen aus dem Text fanden Sie am eindrucksvollsten, das heißt was ist Ihre persönliche Take-Home-Message aus dem Text?

Gehen Sie nun auf die Seite <http://www.lehrplanplus.bayern.de/> und beantworten Sie die nachfolgende Frage:

4. Wie hängen Bildungsstandards und Lehrpläne zusammen? (Hinweis: Hierfür müssen Sie die allgemeinen Informationen zum LehrplanPLUS aufrufen. Klicken Sie dafür auf das Grüne Quadrat „Lehrplan PLUS Bayern mit Service online“)

#### **1.2 Verankerung im Lehrplan (4,5 Punkte)**

Suchen Sie sich ein Stundenthema passend zu Ihrer Schulart und Ihren Fächern aus, das Sie interessant finden. Nehmen Sie Einsicht in den LehrplanPLUS Ihrer Schulart.

Geben Sie die genaue und vollständige Verankerung des Stundenthemas im LehrplanPLUS an (Schulart, Fachlehrplan, Jahrgangsstufe, usw.). Gehen Sie dabei exakt so vor, wie es in der Seminarsitzung vorgeführt wurde und halten Sie die Verankerung schriftlich fest. Zusätzlich dokumentieren Sie die relevanten Schritte mit Screenshots und entsprechenden Markierungen.

Sie können mit dieser Hausaufgabe **8,5 Punkte** erreichen.



## **1.1 Bildungsstandards und Kompetenzerwartungen (4 Punkte, Umfang ca. 1 Seite)**

### **1. Was sind Bildungsstandards und welchen Zweck erfüllen sie?**

Bildungsstandards orientieren sich an den Bildungszielen des schulischen Lernens. Es sind Kompetenzanforderungen, die definieren, welche Kompetenzen Schülerinnen und Schüler in einem bestimmten Fach erlernen müssen, um jeweilige Ziele erreichen zu können.

Bildungsstandards definieren gewünschte Ergebnisse von Lernprozessen, und konkretisieren diese durch angepasste Aufgabenstellungen. Darüber hinaus werden Verfahren ermittelt um die Kompetenzniveaus empirisch erfassen zu können.

Bildungsstandards legen eine Zielgröße fest, und differenzieren zugleich zwischen den Stufen einer Kompetenz meist relativ zu einem Basisniveau. Außerdem ist es ihre Anforderung, gleichzeitig eine Herausforderung für die Schülerinnen und Schüler darzustellen, welche jedoch auch unter realistischem Aufwand erreichbar sein soll.



### **2. Erläutern Sie kurz den Zusammenhang zwischen Bildungsstandards, Bildungszielen und Kompetenzanforderungen.**

Die Bildungsziele werden für die jeweiligen Jahrgangsstufen festgelegt, und geben vor, was die Schülerinnen und Schüler in gewissen Bereichen erlernen und verinnerlichen müssen. Die Bildungsstandards orientieren sich an diesen Zielen, und konkretisieren diese durch Kompetenzanforderungen. Diese wiederum legen fest über welche Kompetenzen Schülerinnen und Schüler verfügen müssen um gewisse Ziele erreichen zu können

### **3. Welche der Aussagen aus dem Text fanden Sie am eindrucksvollsten, das heißt was ist Ihre persönliche Take-Home-Message aus dem Text?**

Ich fand es am eindrucksvollsten, oder eher am erschreckendsten, dass es nach wie vor einen konstant hohen Anteil an Schulabgängern gibt, welche keinen Schulabschluss haben. Und dass es immer noch eine starke Korrelation zwischen der sozialen Herkunft der Schüler und deren schulischem Bildungserfolg gibt.

### **4. Wie hängen Bildungsstandards und Lehrpläne zusammen**

Die Lehrpläne berücksichtigen die Bildungsstandards. Das heißt der Lehrplan ist kompetenzorientiert ausgerichtet. Er gibt Anhaltspunkte welche Kompetenzen im Unterricht aufgebaut werden sollen, und an welchen Inhalten sie angewendet werden sollen. Hierbei soll an Anwendungssituationen gedacht werden. Die Schüler sollen sich so ihr eigenes Werkzeug aneignen, welches sie auch, und besonders in Alltagssituationen anwenden können.

**1.2 Verankerung im Lehrplan (4,5 Punkte)**

Suchen Sie sich ein Stundenthema passend zu Ihrer Schulart und Ihren Fächern aus, das Sie interessant finden. Nehmen Sie Einsicht in den LehrplanPLUS Ihrer Schulart.

Geben Sie die genaue und vollständige Verankerung des Stundenthemas im LehrplanPLUS an (Schulart, Fachlehrplan, Jahrgangsstufe, usw.). Gehen Sie dabei exakt so vor, wie es in der Seminarsitzung vorgeführt wurde und halten Sie die Verankerung schriftlich fest. Zusätzlich dokumentieren Sie die relevanten Schritte mit Screenshots und entsprechenden Markierungen.

Jahrgangsstufe und Fach	Fachlehrplan	6 Natur und Technik
Lernbereich	Fachlehrplan	1.3 Biodiversität bei Wirbeltieren – Variabilität und Anpasstheit
Grundlegende Kompetenz	Grundlegende Kompetenzen	Sie vergleichen Vertreter aus unterschiedlichen Wirbeltierklassen hinsichtlich ihrer speziellen Anpasstheiten z.B. im Körperbau oder im Verhalten, die es ihnen ermöglichen, die Lebensaufgaben aktive Bewegung und Stoffwechsel, zu bewältigen.
Prozessbezogene Kompetenz	Fachprofil	Naturwissenschaftliche Kompetenzen
Kompetenzerwartung und Inhalt	Fachlehrplan	Schülerinnen und Schüler erklären das Stoff- und Energiemanagement (z. B. bei Energiemangel) einzelner Vertreter aus ihrer Fähigkeit zur Regulation der Körpertemperatur.

**Schulart Gymnasium****Unterrichtsthema: Umgang mit Energiemangel**

Gymnasium	Biologisch-chemisches Praktikum
Mittelschule	Biophysik
Realschule	Chemie
Wirtschaftsschule	Chinesisch
	Deutsch
	Englisch
	Ethik
	Evangelische Religionslehre
	Französisch
	Geographie
	Geologie
	Geschichte
	Griechisch
	Informatik
	Italienisch
	Japanisch
	Katholische Religionslehre
	Kunst
	Latein
	Mathematik
	Musik
	Natur und Technik (Gym)
	Neugriechisch
	Physik

Schularart	Fach	Jahrgangsstufe
Berufsoberschule	Angewandte Informatik	5
Fachoberschule	Astrophysik	6
Förderschule	Berufliche Orientierung	7
Grundschule	Biologie	
Gymnasium	Biologisch-chemisches Praktikum	
Mittelschule	Biophysik	
Realschule	Chemie	
Wirtschaftsschule	Chinesisch	
	Deutsch	
	Englisch	

▶ **NT6 1 Schwerpunkt Biologie (ca. 56 Std.)**

▶ **NT6 1.1 Erkenntnisse gewinnen – kommunizieren – bewerten**

▶ **NT6 1.2 Samenpflanzen als Lebewesen (ca. 16 Std.)**

▶ **NT6 Fortpflanzung, Wachstum und Individualentwicklung**

▶ **NT6 Stoffwechsel: Stoff- und Energieumwandlung**

▶ **NT6 Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion, aktive Bewegung**

▶ **NT6 1.3 Biodiversität bei Wirbeltieren – Variabilität und Anpasstheit (ca. 26 Std.)**

▶ **NT6 Aktive Bewegung**

▶ **NT6 Stoffwechsel: Stoff- und Energieumwandlung**

▶ **NT6 Fortpflanzung, Wachstum und Individualentwicklung**

▶ **NT6 Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion**

▶ **NT6 1.4 Verwandtschaft der Wirbeltiere und Evolution (ca. 8 Std.)**

▶ **NT6 1.5 Ökosystem Gewässer (ca. 6 Std.)**

## ▼ NT6 Stoffwechsel: Stoff- und Energieumwandlung

### Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- vergleichen Vertreter aus unterschiedlichen Wirbeltierklassen hinsichtlich ihrer speziellen Anpassungen im Bereich Stoffaufnahme und Energiehaushalt. Dabei identifizieren sie arttypische Merkmale und unterscheiden sie von allgemeinen Merkmalen übergeordneter systematischer Gruppen.
- vergleichen Vertreter einer Wirbeltierklasse hinsichtlich ihrer unterschiedlichen Strategien zum Nahrungserwerb und zur Nahrungsverwertung
- erklären das Stoff- und Energiemanagement (z. B. bei Energiemangel) einzelner Vertreter aus ihrer Fähigkeit zur Regulation der Körpertemperatur.
- stellen einen Zusammenhang zwischen Sauerstoffbedarf, Lebensweise und Bau der Atmungsorgane her.

The screenshot shows a website interface for 'Grundlegende Kompetenzen zum Ende der Jahrgangsstufe 6'. On the left is a navigation menu with categories like Grundschule, Mittelschule, Förderschule, Realschule, Gymnasium (selected), and others. The main content area lists various subjects: Deutsch, Englisch, Ethik, Evangelische Religionslehre, Französisch, Geschichte, Katholische Religionslehre, Kunst, Latein, Mathematik, Musik, and Natur und Technik. Under 'Natur und Technik', 'Schwerpunkt: Biologie' is listed. A yellow box highlights the title 'Grundlegende Kompetenzen des Faches Deutsch'.

- Sie vergleichen Vertreter aus unterschiedlichen Wirbeltierklassen hinsichtlich ihrer speziellen Anpassungen z. B. im Körperbau oder im Verhalten, die es ihnen ermöglichen, die Lebensaufgaben aktive Bewegung, Stoffwechsel, Fortpflanzung, Wachstum und Individualentwicklung sowie Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion zu bewältigen. Dabei gehen sie auf die Bedeutung der Evolution für die heutige biologische Vielfalt ein.

Gymnasium × | Jahrgangsstufe 6 × | Natur und Technik (Gym) × | Fachprofile ×  
 abwählen

Grundschule  
 Mittelschule  
 Förderschule  
 Realschule  
 ● **Gymnasium**  
 > Bildungs- und Erziehungsauftrag  
 > Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele  
 > **Fachprofile**  
 > Grundlegende Kompetenzen (Jahrgangsstufenprofile)  
 > Fachlehrpläne  
 Wirtschaftsschule  
 Fachoberschule  
 Berufsoberschule  
 weitere Schularten

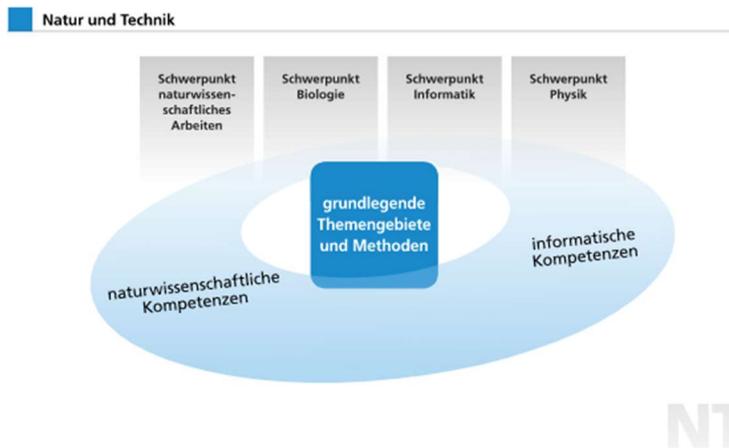
## Natur und Technik

Alle aufklappen ↻

Das angegebene Fachprofil wird derzeit überarbeitet, die überarbeitete Fassung wird nach Abschluss der Anpassung des LehrplanPLUS an das neunjährige Gymnasium veröffentlicht.

- ▶ 1 Selbstverständnis des Faches Natur und Technik und sein Beitrag zur Bildung
- ▶ 2 Kompetenzorientierung im Fach Natur und Technik
  - ▶ 2.1 Kompetenzstrukturmodell
- ▶ 3 Aufbau des Fachlehrplans im Fach Natur und Technik
- ▶ 4 Zusammenarbeit mit anderen Fächern
- ▶ 5 Beitrag des Faches Natur und Technik zu den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen

### ▼ 2.1 Kompetenzstrukturmodell



Das Fach Natur und Technik beschäftigt sich mit grundlegenden Arbeitsmethoden und Themen der naturwissenschaftlichen Fächer und des Fachs Informatik, dementsprechend beinhaltet das Kompetenzstrukturmodell die Schwerpunkte Naturwissenschaftliches Arbeiten, Biologie, Informatik und Physik. Die prozessbezogenen Kompetenzen gliedern sich in naturwissenschaftliche und informatische Kompetenzen. Die Kompetenzstrukturmodelle der Fächer Biologie, Informatik und Physik differenzieren die Gegenstandsbereiche und die prozessbezogenen Kompetenzen weiter aus.



## Hausaufgabe: Kognitive Lernvoraussetzungen und Hochbegabung

---

Die kognitiven Lernvoraussetzungen von Schülerinnen und Schülern zu beachten ist eine der Grundvoraussetzungen auf dem Weg zur Gestaltung eines guten Unterrichts.

Auch wenn es auf den ersten Blick nicht so scheint, werden Sie bemerken, dass die Hochbegabungsforschung einige Ergebnisse hervorgebracht hat, die für alle Schularten relevant sind. Außerdem lernen Sie Ressourcen kennen, auf die Sie zurückgreifen können, wenn das Thema im Schulalltag relevant wird.

**Achtung:** Die Hausaufgabe enthält auch schulart- und fachspezifische Fragen!

### Zur Bearbeitung benötigen Sie:

- Textabschnitt „kognitive Lernvoraussetzungen“
- Abbildung Lesekompetenz PISA
- Folgendes Buch: Ziegler, A. (2018). *Hochbegabung*. München: Reinhardt Ernst. (Buch online verfügbar; Zugriff aus den Bibliotheken möglich)
- Internetzugang

### Hinweis zur Abgabe:

Sie können die *Instruktionen und die Fragestellungen* löschen. Bitte machen Sie aber durch Nummerierung deutlich, auf welche Frage sich Ihre Antworten jeweils beziehen.

Sie können mit dieser Hausaufgabe **11 Punkte** erreichen.

---



## 1 Kognitive Lernvoraussetzungen (2 Punkte)

Lesen Sie den Textabschnitt „kognitive Lernvoraussetzungen“ in Gruber & Stöger, 2011 nennen Sie anschließend vier Variablen kognitiver Lernvoraussetzungen und erklären Sie diese kurz.

- Intelligenz: Ist die Fähigkeit neuartige kognitive Aufgaben zu lösen.
- Vorwissen: Wissen welches zu einem bestimmten Thema schon vorhanden ist, und auf welches zurückgegriffen und aufgebaut werden kann.
- Lern- und Gedächtnisstrategien: Verhaltensweisen und Gedanken, die Lernende aktivieren, um ihre Motivation und den Prozess des Wissenserwerbs zu beeinflussen.
- Metakognition: Übergeordnete Lernaktivitäten die der Steuerung des Lernprozesses dienen, z.B: Planung, Überwachung, und Regulierung des Lernens und Wissens

## 2 Lesekompetenz in PISA (3 Punkte)

Erklären Sie anhand der Abbildung zur Lesekompetenz in PISA 2012 (Prenzel M., Sälzer, C., Klieme, E. & Köller, O. (Hrsg.) (2013). *PISA 2012. Fortschritte und Herausforderungen in Deutschland*. Waxmann), inwiefern die Beschäftigung mit unterschiedlichen kognitiven Lernvoraussetzungen für Lehrkräfte aller Schularten sinnvoll ist. Gehen Sie dabei auf den Mittelwert, Spanne und Unterschiede zwischen den Schularten untereinander (Hauptschule, Realschule, Gymnasium) und im Vergleich zu „Deutschland gesamt“ ein.

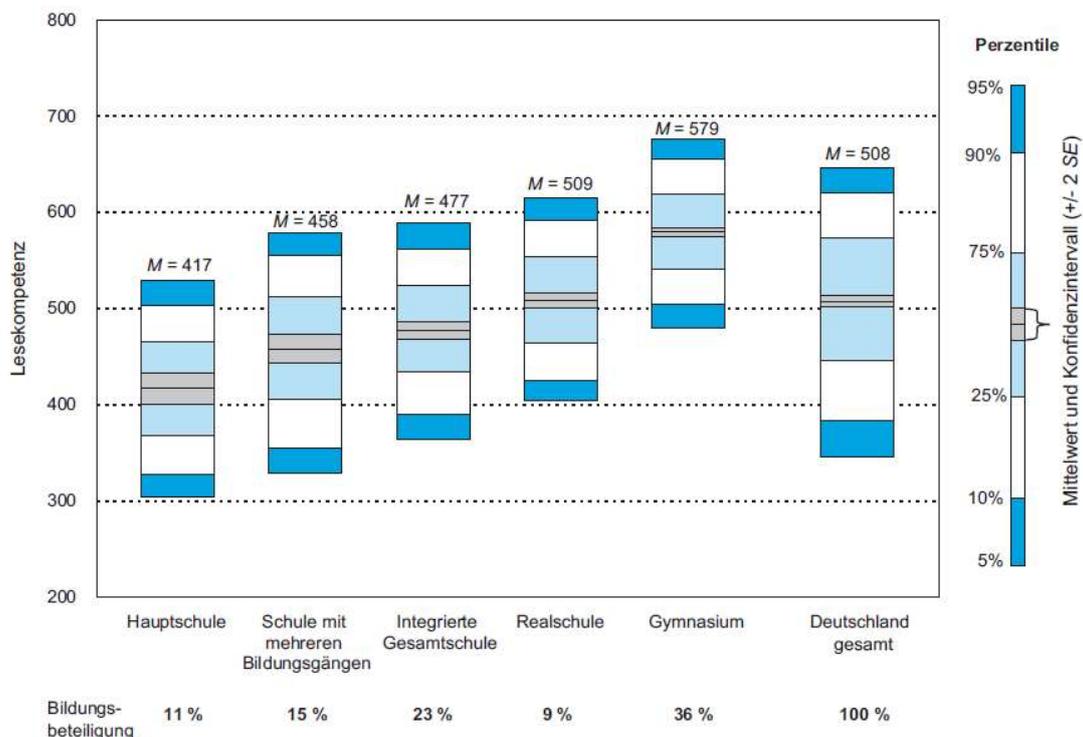


Abbildung 7.5: Perzentilbänder für die Lesekompetenz in Deutschland nach Schulart und für die Gesamtstichprobe

Die Beschäftigung mit unterschiedlichen kognitiven Lernvoraussetzungen ist für Lehrkräfte jeder Schulart sinnvoll. So haben Lehrkräfte der Hauptschule anhand der Graphik alleine schon bei den Schülern die den Mittelwert der kognitiven Lernvoraussetzungen bilden eine hohe Heterogenität mit der sie arbeiten müssen. Denn weder in der Realschule noch im Gymnasium ist der graphische Bereich des Mittelwertes so groß verteilt wie in der Hauptschule. Hierbei ist auch auffällig dass nicht nur der Mittelwert am weitesten voneinander abweicht, sondern auch die kognitive Spanne im Allgemeinen in der Hauptschule am höchsten ist und zum Gymnasium hin sehr stark abnimmt. Nichtsdestotrotz müssen sich auch die Lehrer an den Realschulen mit den unterschiedlichen kognitiven Lernvoraussetzungen beschäftigen. So sind die unteren 10% der Realschüler gerade mal im Leistungsniveau bei der Lesekompetenz beim unteren Mittelwert der Hauptschüler einzuordnen. Wohingegen die oberen 10% im oberen Leistungsdrittel des Gymnasiums anzusiedeln sind. So wird auch hier sehr gut deutlich, dass es auch in der Realschule eine sehr hohe Heterogenität bei den kognitiven Lernvoraussetzungen gibt, mit welcher die Lehrer umgehen müssen. Doch wer dachte, dass es im Gymnasium ein rein homogenes Kognitives Niveau gibt, der sieht sich getäuscht. Auch hier ist das Leistungsgefälle bei der Lesekompetenz welches in dieser Graphik dargestellt wird sehr erheblich. So können die unteren 10% in der Studie der Gymnasiasten vom Leseniveau noch nicht mal mit den Schülern der Realschule mithalten, welche den Mittelwert erreichten. Wohingegen die besten 25% über dem Leseniveau der allerbesten Realschüler anzusiedeln sind. Anhand dieser Studie kann man sehen dass die Heterogenität der kognitiven Lernvoraussetzungen zwar mit der Niveausteigerung der weiterführenden Schulen etwas sinkt, aber sie trotzdem noch enorm hoch ist. Daher ist es auch für die Lehrkräfte jeder Schulart sinnvoll, sich mit den unterschiedlichen kognitiven Lernvoraussetzungen der Schüler zu beschäftigen.



### 3.1 „Hochbegabung“ – Definitionen (1 Punkt)



Das Konzept „Begabung“ bzw. „Hochbegabung“ dient u.a. dazu, hohe Leistungen zu erklären. In Deutschland werden „Hochbegabte“ meist über das Intelligenzkriterium definiert ( $IQ \geq 130$ ). Da sich aber sehr hohe Leistungen nicht gut durch den IQ erklären lassen (vgl. Ziegler, 2018), werden in der Wissenschaft alternative Definitionen diskutiert.

Ziegler (2018) befürwortet eine so genannte „delphische“ Definition.

**Vervollständigen Sie bitte folgende Sätze:**

Die delphische Definition basiert auf **Expertenurteilen**

über den **wahrscheinlichen** weiteren **Lern - und Leistungsverlauf** einer Person.

Ziegler versteht unter „Hochbegabten“ Personen, die **wahrscheinlich einmal Leistungsexzellenz erreichen werden.**

### 3.2 Deliberate Practice – individuelle Förderung (4 Punkte)



In der Expertise-Forschung beschäftigen sich Wissenschaftler damit, wie Experten in einem Gebiet zu Experten geworden sind. Sie fanden heraus, dass „Deliberate Practice“ eine große Rolle spielt.

**Definieren Sie zunächst diesen Begriff (1-2 Sätze)! (1 Punkt)**

„Deliberate Practice“ meint grundsätzlich eine sehr gut organisierte und fokussierte Lernaktivität, welche ausschließlich auf die Verbesserung der eigenen Leistung ausgerichtet ist.

Für Ziegler (2018) sind unter pädagogischen Gesichtspunkten vier Charakteristika der „Deliberate Practice“ besonders interessant, da sie Anhaltspunkte geben, wie Lernprozesse effektiv gestaltet werden können.

**Nennen Sie im Folgenden diese vier Merkmale! (1 Punkt)**

- Die Lernaktivität muss explizit auf Lernzuwächse hin konzipiert sein
- Der Schwierigkeitsgrad der Lernaktivität muss dem individuellen Leistungsstand angepasst sein, das heißt, genau einen Lernschritt darüber liegen
- Der Lernende erhält ein aussagekräftiges Feedback, das ihm den Erfolg beziehungsweise Misserfolg seines Lernens klar anzeigt
- Es bestehen ausreichende Übungsgelegenheiten, insbesondere für die Fehlerkorrektur

**Inwiefern können Sie die einzelnen Prinzipien in Ihrer Schulart umsetzen? (Kurze Begründung mit Beispielen).** Gehen Sie bitte auf jedes der vier Merkmale gesondert ein. Falls Sie ein Merkmal für nicht umsetzbar halten, beschreiben Sie bitte, worin die Grenzen bestehen und was Sie zumindest ansatzweise tun können (2 Punkte).

- Die Lernaktivität muss explizit auf Lernzuwächse hin konzipiert sein: Es könnte eine freiwillige Nachmittagsschule für Schüler eingerichtet werden bei der die Lernaktivität durch eine Lehrkraft oder eine fachgerechte Betreuungskraft überwacht und unterstützt wird. So könnte ein Schüler bei Fragen zu seiner Lerntechnik Tipps und Hilfestellungen erhalten, welche ihn noch positivere Ergebnisse erzielen lassen
- Der Schwierigkeitsgrad der Lernaktivität muss dem individuellen Leistungsstand angepasst sein, das heißt, genau einen Lernschritt darüber liegen: Nach der Einführung des Themas kann die Lehrkraft einen Test mit den Schülern machen, bei dem die verschiedenen Leistungsniveaus differenziert werden. Nach dem diese Niveaus der Lehrkraft bekannt sind, kann sie jedem SuS Aufgaben zu ihrem Leistungsniveau austeilten. Nach einer weile kann dieser Test wiederholt werden um die Niveaus bei einer Leistungsveränderung anzupassen. So kann man beispielsweise bei einem Leistungsschwächeren Schüler das Niveau erkennen und ihm dann genau auf seinen Leistungsstand zugeschnittene Aufgaben geben. So verhindert man auch dass der Schüler sich zu schwere Aufgaben heraussucht, und vermeidet einen Motivationseinbruch.

- Der Lernende erhält ein aussagekräftiges Feedback, das ihm den Erfolg beziehungsweise Misserfolg seines Lernens klar anzeigt: Die Lehrkraft kann bestimmte Übungsaufgaben der Schüler korrigieren und mit hilfreichen Tipps versehen wie sie die Aufgabe noch besser meistern können. Außerdem kann Sie darauf eingehen was schon gut ist, und was noch verbessert werden muss. Jedoch würde die Lehrkraft sehr schnell an ihre Grenzen kommen, wenn sie dieses System in jeder Klasse und bei jedem Schüler machen würde. Deswegen könnte man sich auf besonders leistungsschwachen Schüler und auf Schüler die es freiwillig machen um sich zu verbessern konzentrieren. So kann eine Lehrkraft einen sehr leistungsstarken Schüler zum Beispiel in der 11.Klasse Gymnasium schon Abituraufgaben zu einem gewissen Thema geben, falls sie seinem Niveau entsprechen, und ihn bei diesen Aufgaben Feedback geben und auf die Schwierigkeiten hinweisen.
- Es bestehen ausreichend Übungsmöglichkeiten insbesondere für die Fehlerkorrektur: Die Lehrkraft könnte seinen Schülerinnen und Schülern für Freistunden Übungen austeilen die sie bearbeiten können, und bei falsch bearbeiteten Übungen ähnliche Aufgabentypen austeilen um die Fehler zu minimieren und abzustellen. So kann ein Mathematik Lehrer in der Oberstufe seinem Kurs differenzierte Übungen auf dem jeweiligen Leistungsniveau austeilen welche die Schüler in den Freistunden bearbeiten können, welche in der Oberstufe ja oft vorhanden sind.

### 3.3 Förderung in Bayern (1 Punkt)



Die staatliche Schulberatung in Bayern informiert im Internet über Hochbegabung. Wo?

<b>Kopieren</b>	<b>Sie</b>	<b>hierher</b>	<b>die</b>	<b>entsprechende</b>	<b>www-Adresse:</b>
<a href="https://www.km.bayern.de/schueler/lernen/hochbegabung.html">https://www.km.bayern.de/schueler/lernen/hochbegabung.html</a>					

## **Aufgabe: Sachanalyse und Stundenintention**

---

Sie haben in der Aufgabe „Lehrplanverankerung“ bereits ein Stundenthema gewählt und dieses im Lehrplan verankert. In dieser Aufgabe beschäftigen Sie sich mit der Erstellung einer Sachanalyse und mit der Formulierung der Stundenintention.

**1. Sachanalyse (5 P.)**

Informieren Sie sich ausreichend über dieses Thema und formulieren Sie dazu eine Sachanalyse. Berücksichtigen Sie dabei die im Seminar erarbeiteten Kriterien. Geben Sie mindestens zwei Literaturangaben mit an. (Anforderungen: Je nach Themengebiet ca. 1-4 Seiten)

**2. Stundenintention + Lernschrittfolge (5 P.)**

Formulieren Sie eine Stundenintention mit einer sinnvoll, aufeinander aufbauenden Lernschrittfolge aus mindestens zwei Lernzielbereichen! (=Drei einzelne Lernschritte aus mindestens zwei Lernzielbereichen)

Sie können mit dieser Aufgabe **10 Punkte** erreichen.



---

**1. Sachanalyse**

**Thema: Jetzt wird's ungemütlich: Umgang mit Energiemangel**

**(Kältestarre, Winterschlaf, Winterruhe, Vogelzug, Anlegen von Vorräten)**

Die Wirbeltiere in unseren Regionen mussten sich an den Winter und den damit verbundenen Nahrungsmangel anpassen. Hierbei gibt es eine Reihe von verschiedenen Strategien, welche unsere heimischen Tiere nutzen. Diese Strategien sollen im folgenden erklärt werden. Die Säugetiere in unseren Ökosystemen sind überwiegend homöotherme Tiere (gleichwarm, thermoregulatorische), das heißt sie haben immer in etwa die gleiche Körpertemperatur, und diese ist nicht von der Außentemperatur abhängig. Allerdings sind sie auch Endotherme Lebewesen, das heißt sie produzieren ihre Wärme selbst aus ihrem Stoffwechsel. Da ihre Nahrungsquellen im Winter deutlich eingeschränkter oder teilweise komplett versiegt sind, müssen sie entweder ihre Temperatur drastisch herunterfahren, um über die strengen Wintermonate zu kommen, oder sie verringern deutlich ihre Aktivität und

stellen ihre Nahrung um. Die verschiedenen Methoden werden nun erklärt. Es gibt Tiere in unseren Regionen wie beispielsweise das Rotwild oder den Wolf, die den gesamten Winter über aktiv sind. So frisst sich der Rothirsch im Herbst ein Fettpolster an, welches er als Energievorrat im Winter nutzen kann, und welches ihm auch noch vor der Kälte isoliert. Außerdem bekommen Hirsche im Winter ein Winterhaar, welches doppelt so lang ist wie das normale Fellkleid und dazu noch spröder ist, und einen anderen Querschnitt hat, um die Wärmeleitfähigkeit herabzusetzen. Zudem wachsen unter den äußeren Haarkleid Wollhaare welche zusätzlich isolieren und ein wärmendes Luftpolster mit einschließen. Durch die nun aufgezählten Maßnahmen ist der Wärmeverlust dieser Tiere so gering wie möglich. Da sie jedoch ausschließlich Pflanzenfresser sind, und ihre Nahrung im Winter so gut wie verschwunden ist, können sie auch ihre Ernährung umstellen und sich so beispielsweise von Baumrinden ernähren. Wenn sie aber nicht auf Nahrungssuche sind, versuchen auch sie ihre Aktivität so gering wie möglich zu halten, und auch so wieder unnötige Energie zu sparen. So hat auch der Magen nur die Hälfte des Fassungsvermögens, das er gewöhnlich hat, und der Stoffwechsel wird drastisch heruntergefahren. Hirsche stehen im Winter oft regungslos da, und reduzieren ihre Herzfrequenz um mehr als ein Drittel, und auch die Körpertemperatur wird erniedrigt. Das sind alles Vorkehrungen, welche aktive Tiere im Winter treffen müssen um nicht zu verhungern oder zu sterben, jedoch überleben trotz dieser Maßnahmen nur die starken und gesunden Tiere, wohingegen kranke Tiere verenden und wiederum fleischfressenden aktiven Tieren im Winter als Nahrungsquelle dienen (David Sadava, 2017) (Deutsche Wildtierstiftung, kein Datum). Eine weitere Art für homöotherme (gleichwarm, thermoregulatorisch) Tiere durch den Winter zu kommen ist die Winterruhe. Der bekannteste Vertreter ist hierbei das Eichhörnchen, es frisst sich im Herbst ein Fettpolster als Vorrat für den Winter an und wechselt auch das Fell um den Wärmeverlust zu vermindern. Außerdem legt es sich im Herbst mehrere Vorratsspeicher mit Nahrung rund um sein Nest an. Im Winter zieht es sich dann in sein Nest zurück, wo es viel schläft und ruht. Durch diese Ruhephasen verbraucht es relativ wenig Energie im Vergleich zum normalen Stoffwechsel. Nur alle paar Tage verlässt es sein Nest um wieder Nahrung aus den Vorräten zu holen. Hierbei ist auch noch zu erwähnen dass bei der Winterruhe im Vergleich zum Winterschlaf die Körpertemperatur nicht abgesenkt wird. Eine noch effektivere Art seinen Stoffwechselkreislauf herunterzufahren und Energie zu sparen ist der Winterschlaf (Hibernation). Tiere die diesen nutzen sind etwa Fledermäuse, Siebenschläfer, Igel oder Ziesel. Dafür suchen sich die Tiere im Herbst einen sicheren Unterschlupf, welchen sie dann mit Stroh oder sonstigen isolierenden Materialien auspolstern, und fahren ihren Körper auf einen Sparzustand den sogenannten Torpor herunter. Allerdings kann man den Winterschlaf nicht als Torpor bezeichnen, da ein Torpor nur einen kurzzeitiger Temperaturabfall mit sich bringt. Die Temperatur der Winterschläfer fällt dabei auf eine Temperatur zwischen 1-9°C ab, und die Atmung und der Herzschlag verlangsamen sich ebenfalls dramatisch. So hat ein Murmeltier nur noch einen Puls von zwei oder ein paar mehr Schlägen pro Minute, und die Atempausen können sogar Stunden betragen.

Während des Schlafens wird auch keine Nahrung aufgenommen, sondern die Tiere zehren rein von ihren Fettreserven die sie sich über die Sommermonate und den Herbst angefressen haben. Wenn die Tiere drohen unter den Gefrierpunkt herunter zu kühlen werden von der Hypophyse Hormone ausgeschüttet, die durch das braune Fettgewebe für Wärmeerzeugung sorgen und das Tier in einen Wachzustand bringen. In diesem Wachzustand bleibt das Tier dann, bis die extrem kalten Temperaturen überstanden sind, und danach fällt es wieder in den Winterschlaf. Allerdings kann ein Tier nicht viele solcher Wachzustände überleben, da diese sehr an den Fettreserven der Tiere zehren. Wie das Tier allerdings im Frühjahr erkennt das es Zeit ist aufzuwachen ist noch nicht genau bekannt. Allerdings könnten steigende Temperaturen und die Anreicherung von Stoffwechselprodukten im Körper dafür verantwortlich sein (David Sadava, 2017) (BR Wissen, kein Datum). Die oben beschriebenen Phänomene kommen bis auf wenige Ausnahmen allerdings nur bei Säugetieren vor, bei Vögel gibt es andere Strategien. So gibt es Standvögel, welche ihre Ernährung passend auf die Gegebenheiten umstellen, dann gibt es Teilzieher, Vögel bei denen manche in wärmere Gebiete ziehen und manche dableiben. Und die Zugvögel, bei denen alle ausnahmslos in wärmere Gebiete ziehen. Zu den Standvögeln gehören beispielsweise der Haussperling, die Meise oder der Buntspecht. Sie sind ebenfalls wie die Säugetiere gut an die kalten Bedingungen angepasst. So können Meisen beispielsweise ihre Ernährung komplett umstellen, und ernähren sich im Winter anstatt von Insekten dann von Samen. Zu den Zugvögeln, also jene Vögel die sich im Spätsommer zu Schwärmen formieren und tausende Kilometer in den Süden fliegen, gehören Störche, Stare, Graugänse und Schwalben. Diese Vögel müssen sich nicht auf Nahrungsmangel einstellen, da sie ja extra ihre Standorte abhängig von den Jahreszeiten ändern um Mangelernährung zu umgehen. Die letzte Art mit Energiemangel und Kälteeinbruch umzugehen, ist die Kältestarre. Diese tritt meist bei poikilothermen (wechselwarm, thermokonform) und ectothermen (Wärme kann nicht selbst produziert werden) Tieren ein. Hierbei fällt bei den Tieren mit sinkender Außentemperatur auch die Körpertemperatur ab, bis schließlich die Kältestarre eintritt. Jedoch geschieht das bei thermokonformen Tieren nicht etwa freiwillig so wie es bei den Säugetieren (Igel, Siebenschläfer...) der Fall ist, um Energie zu sparen. Sondern sie können sich im Grunde nicht dagegen wehren, da sich ihre Körpertemperatur ihrer Umgebungstemperatur anpasst. Hierbei werden ähnlich wie beim Winterschlaf alle Lebensvorgänge verlangsamt, und die nötige Energie wird aus Energievorräten im Körper bezogen. Die Kältestarre kommt vornehmlich bei Reptilien, Amphibien und Fischen vor. Die Tiere ziehen sich hierbei in Höhlen oder Unterschlupfe zurück wo es keine Minusgrade zu befürchten gibt, da sie auch keine Minusgrade überleben würden, denn dann würde die Zellstruktur zerstört werden. Eine Ausnahme gibt es jedoch, und zwar den amerikanischen Waldfrosch (*Rana sylvatica*), dieser wandelt Glycogen in Glucose um. Durch die hohe Glucose Konzentration in den Zellen können diese auch bei Temperaturen unter 0°C nicht gefrieren. Hierbei gefriert nur der Interzellularraum. Der Frosch fühlt sich somit gefroren an, kann im Frühling aber

einfach wieder auftauen ohne jegliche Schäden davon zu tragen. Fische ziehen sich in tiefere Gewässer zurück, wo das Wasser aufgrund ihrer Anomalie meist 4°C hat, und verweilen dort solange passiv, bis sich die Wassertemperatur wieder erhöht, und mit ihr der Sauerstoff – und Nährstoffgehalt ansteigt (Ökologie), 2020).

## 2. Stundenintention + Lernschrittfolge (5 P.)

Formulieren Sie eine Stundenintention mit einer sinnvoll, aufeinander aufbauenden Lernschrittfolge aus mindestens zwei Lernzielbereichen! (=Drei einzelne Lernschritte aus mindestens zwei Lernzielbereichen)

### Stundenintention + Lernschrittfolge

#### Die Schülerinnen und Schüler

Erklären das Stoff - und Energiemanagement bei Energiemangel, indem Sie

- Die verschiedenen Ruhephasen im Winter nennen
- Winterschlaf, Winterruhe, Vogelflug, und Winterstarre den richtigen Wirbeltierklassen zuordnen
- Sie im Klassenverbund im Herbst Laubhaufen auf dem Schulgelände errichten, und mit einer Wildtierkamera versuchen einen Igel zu beobachten
- Begründen wieso bestimmte Tiere eine bestimmte Ruhephase nutzen
- Die Begriffe thermokonforme Tiere und thermoregulatorische Tiere unterscheiden können, und mit Hilfe dieser Begriffe Tiere zu bestimmten Ruhephasen zuordnen können



### Literaturverzeichnis

BR Wissen. (kein Datum). Von <https://www.br.de/wissen/tiere-winter-winterschlaf-100.html> abgerufen

David Sadava, D. H. (2017). *Purves Biologie*. Springer Spektrum.

Deutsche Wildtierstiftung. (kein Datum). Von <https://www.deutschewildtierstiftung.de/aktuelles/im-winter-ist-der-rothirsch-notgedrungen-auf-diaet> abgerufen

Ökologie), P. D. (08. Mai 2020). Ökologie Vorlesung Einflussfaktor Temperatur.

Name: Tobias Branner

Gruppe:18

Aufgabe: Gruppenpuzzle

---

### Gruppenpuzzle

In dieser Hausaufgabe entwerfen Sie ein Gruppenpuzzle.

**Bitte arbeiten Sie ein inhaltliches und organisatorisches Konzept für ein Gruppenpuzzle zu einem Thema Ihrer Wahl (nicht bisheriges Stundenthema) aus. Das Gruppenpuzzle soll alleine ausgearbeitet werden. In der Ausarbeitung sollten die im Folgenden aufgeführten Punkte berücksichtigt werden. Orientieren Sie sich bei der Bearbeitung an den jeweils zu jedem Punkt angegebenen Hinweisen und Rahmenbedingungen.**

#### **Erstellen Sie eine inhaltliche Beschreibung des Puzzles (1 P),**

- Nennen Sie den Inhalt, welcher im Gruppenpuzzle behandelt wird und die Teilthemen, welche gebildet werden.
- Listen Sie das Material auf, welches zur Erarbeitung der Inhalte verwendet wird und von Ihnen entsprechend mitgebracht werden muss (Texte, Aufgaben, Experimente, Modelle, Anschauungsobjekte etc.).

#### **einen Arbeitsauftrag bzw. Arbeitsaufträge (4 P),**

- Formulieren Sie (wörtlich) einen klaren und eindeutigen Arbeitsauftrag (Aufgabe, Sozialform, Gruppeneinteilung, Zeit, Präsentationsform etc.), welcher alle Phasen des Gruppenpuzzles umfasst.
- Ggf. ist es nötig den Arbeitsauftrag aufzuteilen (mehrere kürzere Aufträge an unterschiedlichen Stellen des Gruppenpuzzles).

#### **einen Ablaufplan inklusive der Gruppeneinteilung (2 P)**

- Fügen Sie in den Ablaufplan jeweils die Zeiten/Dauer der einzelnen Phasen ein und stellen Sie diesen tabellarisch dar.
- Beschreiben Sie die Gruppeneinteilung für die Stamm- und Expertengruppen (Bedenken Sie, dass keine Gruppe mehr als maximal 6 Personen haben sollte).
- Beziehen Sie Ihre Gruppeneinteilung auf eine Klasse mit 22 Schülern.
- Was verändert sich, wenn ein Kind nicht da ist?

#### **sowie je ein Beispiel aller Materialien des Gruppenpuzzles (5 P).**

- Umfasst die Texte/Arbeitsblätter für die Expertengruppen, die Abschlussklausur bzw. die Fragen für ein Abschlussquiz etc. (Beachten Sie, dass die Materialien so gestaltet/gelayoutet werden sollen, dass Sie diese tatsächlich einsetzen könnten).

Sie können mit dieser Hausaufgabe **12 Punkte** erreichen.



**Erstellen Sie eine inhaltliche Beschreibung des Puzzles (1 P),**

- Nennen Sie den Inhalt, welcher im Gruppenpuzzle behandelt wird und die Teilthemen, welche gebildet werden.
- Listen Sie das Material auf, welches zur Erarbeitung der Inhalte verwendet wird und von Ihnen entsprechend mitgebracht werden muss (Texte, Aufgaben, Experimente, Modelle, Anschauungsobjekte etc.).

**Inhalt des Gruppenpuzzles: Verhütungsmethoden** ( Lerhplan Plus: Gymnasium, Jahrgangsstufe 8, Biologie, Lernbereich 3: Fortpflanzung und Individualentwicklung des Menschen, Kompetenzerwartung: Die SuS erklären die Wirkungsweise verschiedener Methoden der Empfängnisregulation, um deren Vor- und Nachteile abzuwägen und so Familienplanung aktiv und verantwortlich gestalten zu können.)



**Teilthemen:**

1. Anti-Baby-Pille
2. Kondome
3. Kupferspirale
4. Vaginalring

**Materialien:**

- Vier verschiedene Blätter, welche jeweils einer der oben beschriebenen Verhütungsmethoden beschreiben
- Der Kopf der Blätter ist der selbe, da auf jedem Blatt am Anfang für jeden die unterschiedlichen Wirkungsprinzipien erklärt werden
  1. Mechanische Verhütungsmittel
  2. Hormonelle Verhütungsmittel
  3. Chemische Verhütungsmittel
  4. Sterilisation
- Arbeitsaufträge auf den Blättern
- Kurze Zusammenfassung des Funktionsprinzips des Gruppenpuzzles

**einen Arbeitsauftrag bzw. Arbeitsaufträge (4 P),**

- Formulieren Sie (wörtlich) einen klaren und eindeutigen Arbeitsauftrag (Aufgabe, Sozialform, Gruppeneinteilung, Zeit, Präsentationsform etc.), welcher alle Phasen des Gruppenpuzzles umfasst.
- Ggf. ist es nötig den Arbeitsauftrag aufzuteilen (mehrere kürzere Aufträge an unterschiedlichen Stellen des Gruppenpuzzles).

**Arbeitsauftrag:**

- Die Schülerinnen und Schüler werden in 4er Gruppen (Stammgruppen) aufgeteilt, (Verteilung übernimmt die Lehrkraft) die zwei übrigen Schüler kommen in eine Gruppe mit der Lehrkraft, welche die zwei Übrigen Verhütungsmethoden in ihrer Gruppe erklärt.
- Die Einteilung welcher Schüler welche Verhütungsmethode verstehen und anschließend erklären soll, übernimmt auch die Lehrkraft → So kann man Gewährleisten, dass sich auch männliche Schüler beispielsweise mit der Pille oder Spirale auseinandersetzen.
- -Es bekommt also in der Stammgruppe jede SUS eines der unterschiedlichen vier Methoden, so dass in der Stammgruppe jede Methode einmal vorkommt.



- Danach beschäftigt sich jeder Schüler mit seinem Arbeitsauftrag zu seiner jeweiligen Verhütungsmethode. Er markiert sich die wichtigsten Punkte, notiert sich Vorteile und Nachteile, und informiert sich über etwaige Nebenwirkungen. Dies geht in Einzelarbeit von statten, und soll zwischen 15-20 Minuten dauern. Die Lehrkraft kann diese dann der Situation anpassen.
- Nach der Einzelarbeit bilden sich die sogenannten Expertengruppen. Hierbei bilden sich Gruppen in denen jeder die selbe Verhütungsmethode hat. Das Ziel der Gruppe ist es sich über die wichtigsten Informationen des Textes auszutauschen, und die Inhalte zu besprechen, welche man unbedingt an seine Mitschüler weitergeben soll. Die Sozialform hierbei ist eine Gruppenarbeit. Die Zeitdauer ist hier ebenfalls auf 15 Minuten festzulegen
- Nach der Expertenrunde treffen sich die Schülerinnen und Schüler wieder in ihren jeweiligen Stammgruppen. Hierbei erklärt nun nacheinander jeweils ein Schüler seine jeweilige Verhütungsmethode seinen Gruppenmitgliedern so verständlich wie möglich. Die drei zuhörenden Mitglieder sollten aufmerksam zuhören und sich gegebenenfalls Notizen machen. Denn diese Informationen werden am Ende des Gruppenpuzzles in einem kleinen Test abgeprüft. Die Sozialform ist hierbei ein Schülergespräch oder auch die Gruppenarbeit. Die Zeit die die SuS zur Verfügung haben sollte auf etwa 20-25 Minuten veranschlagt werden.
- Am Ende des Puzzles schreiben die Schüler einen Test (dieser Test ist aber rein als Motivation gedacht, das man zu diesen Themen des Lehrplans keine verbindlichen Leistungserhebungen machen darf). Diesen wertet die Lehrkraft bis zur nächsten Stunde aus, und kürt dann die Siegergruppe mit der besten Punktzahl. → Die Ergebnisse der einzelnen Gruppenmitglieder werden addiert, so kann man die beste Gruppe ermitteln. Die Sozialform des Tests ist die Einzelarbeit. Für den Test sollen nicht mehr als 15 Minuten veranschlagt werden.
- Das soll die Arbeitsbereitschaft und Motivation stärken

#### **einen Ablaufplan inklusive der Gruppeneinteilung (2 P)**

- Fügen Sie in den Ablaufplan jeweils die Zeiten/Dauer der einzelnen Phasen ein und stellen Sie diesen tabellarisch dar.
- Beschreiben Sie die Gruppeneinteilung für die Stamm- und Expertengruppen (Bedenken Sie, dass keine Gruppe mehr als maximal 6 Personen haben sollte).
- Beziehen Sie Ihre Gruppeneinteilung auf eine Klasse mit 22 Schülern.
- Was verändert sich, wenn ein Kind nicht da ist?



Zeit	Arbeitsphasen
8:00-8:10	Gruppeneinteilung und Arbeitsverteilung
8:10-8:30	Einzelarbeit: Jeder Schüler macht sich in den Stammgruppen mit seinem eigenen Thema vertraut
8:30-8:45	Gruppenarbeit/Schülergespräch: Die SuS treffen sich in den Expertengruppen und tauschen sich dort über ihr Thema aus
8:45-9:10	Schülergespräch: Die SuS gehen wieder in ihre Stammgruppen und erklären ihr Thema, und hören bei den anderen Themen aufmerksam zu und machen sich gegebenenfalls Notizen
9:10-9:25	Die Schüler schreiben einen Test über alle vier Teilthemen

- Die Stammgruppen werden in vierer Gruppen aufgeteilt, sodass es 5 vierer Gruppen gibt, und zwei SuS übrig bleiben, welche dann eine Stammgruppe mit der Lehrkraft bilden
- Die Lehrkraft übernimmt dabei die zwei fehlenden Themen und erklärt diese dann den Schülern in der Stammgruppe
- In den Expertengruppen gibt es dann zwei fünfer Gruppen und zwei sechser Gruppen
- Falls ein Kind nicht da ist, löst sich die zweier Stammgruppe auf, und der einzelne Schüler wird zu einer vierköpfigen Stammgruppe zugeordnet, wo er sich mit einem leistungsschwächeren Schüler das umfangreichste oder schwierigste Thema teilt

**sowie je ein Beispiel aller Materialien des Gruppenpuzzles (5 P).**

*- Umfasst die Texte/Arbeitsblätter für die Expertengruppen, die Abschlussklausur bzw. die Fragen für ein Abschlussquiz etc. (Beachten Sie, dass die Materialien so gestaltet/gelayoutet werden sollen, dass Sie diese tatsächlich einsetzen könnten).*

## Arbeitsblatt Anti-Baby-Pille:

### Arbeitsauftrag:

Lesen sie sich zuerst den oberen Text über den Pearl-Index und die verschiedenen Wirkungsprinzipien der Verhütungsmittel durch. Diesen Abschnitt bekommt jeder von ihnen und wird weder im nachfolgenden Test gefragt, noch soll er Teil ihrer Erklärungen sein. Er dient nur zu ihrer Information

Ihre Aufgabe ist es den zweiten Text mit ihrer jeweiligen Verhütungsmethode durchzulesen, und sich die wichtigsten Aspekte zu markieren oder rauszuschreiben. Sie sollen sich außerdem überlegen wie sie ihre Verhütungsmethode am besten erklären und beschreiben.

### Verhütungsmethoden



Heutzutage gibt es eine Vielzahl von Verhütungsmöglichkeiten (z.B. [Pille](#), [Kondome](#), [Kupferspirale](#), [Hormonspirale](#), [Diaphragma](#), usw.) zur [Verhütung](#) von Schwangerschaften und sexuell übertragbaren Erkrankungen. Hierbei **gilt es** bei Bedarf **diejenige Verhütungsmethode für sich zu finden, die einem selbst sowie dem Sexualpartner oder der Sexualpartnerin am meisten liegen.**

In die Entscheidung für das passende Verhütungsmittel sollten Überlegungen einfließen, was in der aktuellen Lebenssituation besonders wichtig ist. Zudem gilt es, sich die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden vor Augen zu führen und gegeneinander abzuwägen.

Es gibt eine Vielzahl von Verhütungsmöglichkeiten mit zum Teil ganz unterschiedlichen Wirkprinzipien:

- Mechanische Verhütungsmittel
- Hormonelle Verhütungsmittel
- Chemische Verhütungsmittel

- Sterilisation

Sicherheitsfaktor: Der Pearl-Index:  
 Von essentieller Bedeutung ist es, die Zuverlässigkeit eines Verhütungsmittels genormt beurteilen zu können. Dazu entwickelte der Biologe Raymond Pearl (1879-1940) den so genannten Pearl-Index. Damit wird der Erfolg von Methoden der Empfängnisverhütung mit wissenschaftlichen Studien folgendermaßen gemessen: Wenn 100 Frauen ein Jahr lang mit der gleichen Methode verhüten, dann entspricht die Anzahl der Frauen, die in diesem Zeitraum trotzdem schwanger werden, dem Pearl-Index. Sollten also drei Frauen trotz Verhütung schwanger werden, entspricht dies einem Pearl-Index von 3 und gibt somit die Versagerquote der gewählten Verhütungsmethode an. Je niedriger der Pearl-Index einer Methode ist, desto sicherer ist sie.

### **Mechanische Verhütungsmittel**

Mechanische Verhütungsmittel oder Barrieremethoden verhindern, dass der Samen in die [Vagina](#) gelangt bzw. die Spermien die Eizelle erreichen. Dazu zählen klassischerweise das Kondom und die Spirale. Daneben gibt es weitere Barrieremethoden wie z. B. das Diaphragma, die [Portiokappe](#) oder das [Femidom](#) (=Frauenkondom).

### **Hormonelle Verhütungsmittel**

Hormonelle Verhütungsmittel enthalten künstlich hergestellte Hormone, die in ihrer Wirkung mit den körpereigenen Hormonen [Östrogen](#) und [Gestagen](#) annähernd identisch sind. Diese Hormone sind für die Steuerung des Monatszyklus verantwortlich. Das bekannteste und am häufigsten verwendete hormonelle Verhütungsmittel ist die Pille, meist in Form einer [Mikropille](#), einem niedrig dosierten Östrogen-Gestagen-Kombinationspräparat. Ebenfalls oral, also in Tablettenform, eingenommen wird die [Minipille](#) und [Gestagenpille](#), reine Gestagen-Präparate. Weitere Möglichkeiten der hormonellen Verhütung sind der [Vaginalring](#), [Verhütungspflaster](#) und [Verhütungsstäbchen](#), die Hormonspirale und Depot-Präparate wie die [Drei-Monats-Spritze](#).

Die „Pille danach“ ist eine Methode der Notfallverhütung. Sie kann bei zeitnaher Einnahme eine [Schwangerschaft](#) zu einem hohen Prozentsatz verhindern. Die "[Pille danach](#)" zählt nicht im eigentlichen Sinne zu den Verhütungsmitteln und sollte entsprechend so auch nicht eingesetzt werden.

### **Chemische Verhütungsmethoden**

Chemische Verhütungsmittel enthalten Substanzen, welche die Spermien abtöten. Erhältlich sind Mittel in Form von Cremes, Gels, Scheidenzäpfchen, Vaginalfilm und Schaum. Sie sind nicht sehr sicher und sollten nur in Verbindung mit mechanischen Verhütungsmitteln verwendet werden.

### **Sterilisation**

Die [Sterilisation](#) ist eine endgültige Verhütungsmethode. Dabei werden bei der Frau in einem operativen Eingriff die Eileiter, beim Mann die Samenleiter durchtrennt. Eine Sterilisation

kann in der Regel nicht mehr rückgängig gemacht werden. Deswegen sollte dieser Vorgang nur durchgeführt werden, wenn die [Familienplanung](#) sicher abgeschlossen ist.

Autor/Autoren: äin-red

Fachliche Unterstützung: Dr. Reiner Storz

Letzte Bearbeitung: 20.04.2018

## **Die Anti-Baby-Pille:**

Die [Pille](#) ist das am häufigsten verwendete und beliebteste Verhütungsmittel in Deutschland. Unter der Pille versteht man im Allgemeinen ein **Östrogen-Gestagen-Kombinationspräparat**. Wenn es, wie heute meist üblich, niedrig dosiert ist - wird es als [Mikropille](#) bezeichnet. Der Gestagenanteil in der [Pille](#) dient unter anderem dazu, den Schleimpfropf am [Gebärmutterhals](#) für Spermien undurchdringbar zu machen und den Aufbau der [Gebärmutterschleimhaut](#) so zu verändern, dass sich eine befruchtete Eizelle nicht einnisten kann.

Daneben gibt es **reine Gestagen-Produkte**, die so genannten Minipillen oder Gestagenpillen.

Voraussetzung für die Verordnung einer Pille ist eine umfassende gynäkologische Untersuchung einschließlich der Kontrolle der Brüste und ein vaginaler Abstrich. *Unter der Pilleneinnahme sollte ein regelmäßiger halbjährlicher Besuch beim Frauenarzt erfolgen.* Dabei wird unter anderem der Blutdruck kontrolliert, da ein erhöhter Blutdruck einen Risikofaktor z. B. für den Herzinfarkt darstellt.

### **So sorgt die Pille für einen Schutz vor Schwangerschaften**

Die Pille enthält synthetisch (künstlich) hergestellte Östrogene und Gestagene. Dadurch wird die Entwicklung des Eies und der Eisprung verhindert (das ist ein ähnlicher Mechanismus wie während der Schwangerschaft, wenn die verschiedenen Hormone die Reifung einer neuen Eizelle, und die Eisprünge neuer Eizellen verhindern). Außerdem wird der Zervixschleim zäh, so dass beim Geschlechtsverkehr keine Spermien in die [Gebärmutter](#) gelangen. Sollte doch einmal der unwahrscheinliche Fall eintreten, dass ein Eisprung stattfindet und Spermien den Gebärmutterhals passieren, könnte sich eine befruchtete Eizelle nicht in der Gebärmutter einnisten, da die Schleimhaut durch die Pillenhormone (Östrogen) nicht auf die Schwangerschaft vorbereitet wird. Durch diese drei verschiedenen Wirkprinzipien hat die Pille eine sehr hohe Verhütungssicherheit.

### **Ab welchem Alter?**

Ein Mindestalter für die Verordnung der Pille gibt es nicht. Die Erstverordnung richtet sich nach der biologischen und psychischen Reife, die der Frauenarzt im Gespräch mit der Patientin überprüft. Bei Mädchen, die jünger als 14 Jahre alt sind, kann der Arzt nach einer eingehenden Beratung entscheiden, ob er der Meinung ist, das Mädchen sei reif genug für einen verantwortungsvollen Umgang mit [Sexualität](#) und damit für die Einnahme der Pille oder nicht. Er kann auch darauf bestehen, dass die Pille nur verschrieben wird, wenn die Einwilligung der Eltern vorliegt.

## **Einnahmeschema**

Normalerweise wird die Pille 21 Tage eingenommen und dann eine Pause von 7 Tagen eingehalten. In diesen 7 Tagen setzt eine Blutung ein. Man nennt die Blutung, die auf Grund des Absinkens des Hormonspiegels auftritt, Hormonentzugsblutung oder Abbruchblutung. Sie hat nichts mit der natürlichen Menstruationsblutung zu tun, denn sie ist einzig und allein das Ergebnis von Einnahme bzw. Nichteinnahme der Pille.

Der gewünschte Empfängnischutz beginnt mit dem ersten Anwendungstag und besteht auch während der Pause, so lange diese nicht länger als 7 Tage ist. Bei einer längeren Pause sollte mit zusätzlichen Mitteln verhütet werden. Der Zeitpunkt der Einnahme ist egal, solange es jeden Tag zur selben Zeit ist. Auch eine durchgehende Einnahme, z. B. jeweils über drei Monate ohne Pillenpause ist mit bestimmten Präparaten möglich (Langzyklus).

Bei der Einnahme zusätzlicher Medikamente sind mögliche Nebenwirkungen oder sogar das Wegfallen des Verhütungsschutzes mit dem Arzt oder Apotheker abzuklären. Außerdem ist darauf zu achten, dass Durchfall oder Erbrechen kurz nach der Pilleneinnahme den Verhütungsschutz außer Kraft setzen kann.

## **Mögliche Nebenwirkungen der Mikropille**

Unangenehme Nebenwirkungen durch die Pilleneinnahme treten in der Regel selten auf und sind meist von geringem Ausmaß. Typische Beschwerden in den ersten Zyklen nach Beginn der Einnahme können Zwischenblutungen, Übelkeit oder Brustspannen sein. Auch Kopfschmerzen und Stimmungsschwankungen können auftreten. Es kann auch in wenigen Fällen zu Depressionen kommen. Da der Körper eine gewisse Zeit braucht, bis er sich auf die veränderte hormonelle Situation einstellt, sollte das Präparat - in Absprache mit dem Frauenarzt - etwa 3 bis 6 Monate eingenommen werden, bevor sich abschätzen lässt, wie es vertragen wird und ob es die Ansprüche der Anwenderin erfüllt. Bei einigen Frauen können die Östrogene der Pille dazu führen, dass Wasser ins Körpergewebe eingelagert wird. Dadurch kann auch eine leichte Gewichtszunahme erfolgen, oder die Beine können bei langem Stehen anschwellen.

Mit der Pille kann der Zyklus reguliert werden, Periodenblutungen sind oft schwächer oder schmerzärmer, bei manchen Präparaten können Akne, Haarausfall, unerwünschter Haarwuchs am Körper zurückgehen. Ein positiver Aspekt ist, dass Pillen-Anwenderinnen meist auf den Tag genau wissen, wann ihre monatliche Blutung einsetzt und wie lange sie dauert.

## **Mögliche Risiken der Mikropille**

Zu den wichtigsten und schwerwiegendsten Risiken, die durch die Einnahme der Pille gefördert werden können, zählen Thrombosen (Schlaganfall, Lungenembolie). Sie treten vor allem bei Frauen auf, die auch andere Risikofaktoren haben. Vor allem die familiäre Vorbelastung, aber auch Rauchen, starkes Übergewicht, Bluthochdruck, Diabetes mellitus oder Langstreckenflüge können das Thromboserisiko erhöhen. In diesen Fällen muss genau abgewogen werden, ob das Risiko vertretbar ist oder nicht. Auch das Krebsrisiko verändert sich durch die Pille. An manchen Organen ([Brust](#) und Muttermund) erhöht sich das Risiko zu erkranken leicht. An anderen Organen (Darm und Gebärmutter Schleimhaut) senkt sich das Risiko leicht.

## **Pille und Schwangerschaft**

Bisherige Untersuchungen haben ergeben, dass die Einnahme der Pille auch in einer frühen Phase der [Schwangerschaft](#), in der man selbst noch nichts davon weiß, die Rate von Missbildungen nicht erhöht. Allerdings sollten in einer [Schwangerschaft](#) vorsichtshalber grundsätzlich nur Medikamente angewendet werden, die für Mutter oder Kind unentbehrlich sind. Daher ist vor Beginn einer Einnahme der Pille sicherzustellen, dass keine Schwangerschaft vorliegt. Jede Frau sollte darauf hingewiesen werden, dass beim Ausbleiben der Entzugsblutung der Frauenarzt zu konsultieren ist. Wird eine Schwangerschaft festgestellt, muss mit der Einnahme der Pille aufgehört werden. Ein Grund für einen Schwangerschaftsabbruch liegt in keinem Fall vor.

Da die Hormone und deren Abbauprodukte auch in die [Muttermilch](#) übertreten und Östrogene (Hormone) die Milchproduktion hemmen, sollten stillende Mütter keine Mikropille erhalten. Während dieser Phase ist die [Minipille](#) oder [Gestagenpille](#) zu empfehlen. Die Pille beeinflusst nicht die Fruchtbarkeit. Selbst nach langjähriger Einnahme werden die meisten Frauen (kann aber bei manchen auch sehr lange dauern) nach Absetzen der Pille, soweit sie sonst keine Auffälligkeiten aufweisen, schnell schwanger. Nach einem Jahr unterscheidet sich die Schwangerschaftsrate von Frauen, die vorher mit einer Pille verhüteten, nicht von der bei Frauen ohne vorherige Pillen-Einnahme. (äin-red, 2018)

## **Literaturverzeichnis**

äin-red, f. U. (20. April 2018). *Frauenärzte im Netz*. Von <https://www.frauenaerzte-im-netz.de/familienplanung-verhuetung/verhuetungsmethoden/> abgerufen

Autor/Autoren: äin-red

## **Arbeitsblatt Kondome:**

**Arbeitsauftrag:**

Lesen sie sich zuerst den oberen Text über den Pearl-Index und die verschiedenen Wirkungsprinzipien der Verhütungsmittel durch. Diesen Abschnitt bekommt jeder von ihnen und wird weder im nachfolgenden Test gefragt, noch soll er Teil ihrer Erklärungen sein. Er dient nur zu ihrer Information

Ihre Aufgabe ist es den zweiten Text mit ihrer jeweiligen Verhütungsmethode durchzulesen, und sich die wichtigsten Aspekte zu markieren oder rauszuschreiben. Sie sollen sich außerdem überlegen wie sie ihre Verhütungsmethode am besten erklären und beschreiben.

## Verhütungsmethoden



Heutzutage gibt es eine Vielzahl von Verhütungsmöglichkeiten (z.B. [Pille](#), [Kondome](#), [Kupferspirale](#), [Hormonspirale](#), [Diaphragma](#), usw.) zur [Verhütung](#) von Schwangerschaften und sexuell übertragbaren Erkrankungen. Hierbei **gilt es bei Bedarf diejenige Verhütungsmethode für sich zu finden, die einem selbst sowie dem Sexualpartner oder der Sexualpartnerin am meisten liegen.**

In die Entscheidung für das passende Verhütungsmittel sollten Überlegungen einfließen, was in der aktuellen Lebenssituation besonders wichtig ist. Zudem gilt es, sich die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden vor Augen zu führen und gegeneinander abzuwägen.

Es gibt eine Vielzahl von Verhütungsmöglichkeiten mit zum Teil ganz unterschiedlichen Wirkprinzipien:

- Mechanische Verhütungsmittel
- Hormonelle Verhütungsmittel
- Chemische Verhütungsmittel
- Sterilisation

Sicherheitsfaktor:

Der

Pearl-Index:

Von essentieller Bedeutung ist es, die Zuverlässigkeit eines Verhütungsmittels genormt beurteilen zu können. Dazu entwickelte der Biologe Raymond Pearl (1879-1940) den so genannten Pearl-Index. Damit wird der Erfolg von Methoden der Empfängnisverhütung mit wissenschaftlichen Studien

folgendermaßen gemessen: Wenn 100 Frauen ein Jahr lang mit der gleichen Methode verhüten, dann entspricht die Anzahl der Frauen, die in diesem Zeitraum trotzdem schwanger werden, dem Pearl-Index. Sollten also drei Frauen trotz Verhütung schwanger werden, entspricht dies einem Pearl-Index von 3 und gibt somit die Versagerquote der gewählten Verhütungsmethode an. Je niedriger der Pearl-Index einer Methode ist, desto sicherer ist sie.

### **Mechanische Verhütungsmittel**

Mechanische Verhütungsmittel oder Barrieremethoden verhindern, dass der Samen in die [Vagina](#) gelangt bzw. die Spermien die Eizelle erreichen. Dazu zählen klassischerweise das Kondom und die Spirale. Daneben gibt es weitere Barrieremethoden wie z. B. das Diaphragma, die [Portiokappe](#) oder das [Femidom](#) (=Frauenkondom).

### **Hormonelle Verhütungsmittel**

Hormonelle Verhütungsmittel enthalten künstlich hergestellte Hormone, die in ihrer Wirkung mit den körpereigenen Hormonen [Östrogen](#) und [Gestagen](#) annähernd identisch sind. Diese Hormone sind für die Steuerung des Monatszyklus verantwortlich. Das bekannteste und am häufigsten verwendete hormonelle Verhütungsmittel ist die Pille, meist in Form einer [Mikropille](#), einem niedrig dosierten Östrogen-Gestagen-Kombinationspräparat. Ebenfalls oral, also in Tablettenform, eingenommen wird die [Minipille](#) und [Gestagenpille](#), reine Gestagen-Präparate. Weitere Möglichkeiten der hormonellen Verhütung sind der [Vaginalring](#), [Verhütungspflaster](#) und [Verhütungsstäbchen](#), die Hormonspirale und Depot-Präparate wie die [Drei-Monats-Spritze](#).

Die „Pille danach“ ist eine Methode der Notfallverhütung. Sie kann bei zeitnaher Einnahme eine [Schwangerschaft](#) zu einem hohen Prozentsatz verhindern. Die "[Pille danach](#)" zählt nicht im eigentlichen Sinne zu den Verhütungsmitteln und sollte entsprechend so auch nicht eingesetzt werden.

### **Chemische Verhütungsmethoden**

Chemische Verhütungsmittel enthalten Substanzen, welche die Spermien abtöten. Erhältlich sind Mittel in Form von Cremes, Gels, Scheidenzäpfchen, Vaginalfilm und Schaum. Sie sind nicht sehr sicher und sollten nur in Verbindung mit mechanischen Verhütungsmitteln verwendet werden.

### **Sterilisation**

Die [Sterilisation](#) ist eine endgültige Verhütungsmethode. Dabei werden bei der Frau in einem operativen Eingriff die Eileiter, beim Mann die Samenleiter durchtrennt. Eine Sterilisation kann in der Regel nicht mehr rückgängig gemacht werden. Deswegen sollte dieser Vorgang nur durchgeführt werden, wenn die [Familienplanung](#) sicher abgeschlossen ist.

Autor/Autoren: äin-red

Fachliche Unterstützung: Dr. Reiner Storz

Letzte Bearbeitung: 20.04.2018

## Kondome:

Das Kondom, umgangssprachlich auch gerne als Gummi, [Präservativ](#) oder Pariser bezeichnet, ist in Deutschland nach der [Pille](#) das zweitliebste Verhütungsmittel.

Die ersten genaueren schriftlichen Überlieferungen zur Benutzung von Kondomen stammen aus dem Mittelalter, wobei die Ursprünge schon länger als 3.000 Jahre zurück liegen. Das Material bestand in diesen Zeiten überwiegend aus Hammel- oder Schafsdarm. Schon damals hatten Kondome den Zweck, vor Krankheiten und ungewollten Schwangerschaften zu schützen. Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Methode der Kondomherstellung aus Latexgummi (Milch des Kautschukbaumes) entwickelt und die Massenproduktion begann.

Kondome schützen auch vor sexuell übertragbaren Krankheiten

Inzwischen sind Kondome in allen möglichen Variationen, Geschmacksrichtungen, Farben und Größen erhältlich. Sie verhindern, dass beim Geschlechtsverkehr Spermien in die [Scheide](#) gelangt und sind der einzig sichere Schutz vor HIV und anderen sexuell übertragbaren Krankheiten wie [Syphilis](#), Gonorrhö, [Hepatitis B](#), Human-Papilloma-Virus oder [Chlamydien](#). Bei korrekter Anwendung schützen Kondome auch sicher vor einer [Schwangerschaft](#).



Kondom bzw. Präservativ

### **Umgang mit Kondomen**

Präservative bieten nur dann einen guten Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten oder einer ungewollten [Schwangerschaft](#), wenn sie richtig verwendet werden. Jeder Kondompackung liegt eine Gebrauchsanweisung bei, in der die richtige Handhabung erklärt wird.

Die Sicherheit eines Kondoms hängt von der korrekten Verwendung ab. Ein Kondom sollte vorsichtig aus der Verpackung genommen werden, ohne dass scharfe Fingernägel oder andere spitze Gegenstände zur Hilfe genommen werden. Am oberen Ende des Kondoms befindet sich eine Ausstülpung, die nach dem Samenerguss als Reservoir für die Samenflüssigkeit dient. Beim Aufsetzen des Kondoms wird dieses „Hütchen“ zwischen Daumen und Zeigefinger festgehalten, während das Kondom mit der Innenseite auf das steife Glied aufgesetzt und abgerollt wird.

Vorsicht: Die Innen- und Außenseite des Präservativs wird häufig bei der Anwendung zunächst verwechselt! Das zusammengerollte Kondom muss sich über den Penis abrollen lassen. Sollte die Eichel versehentlich mit der Außenseite des Kondoms in Berührung gekommen sein, muss ein neues Kondom verwendet werden, da zu diesem Zeitpunkt bereits Samen ausgetreten sein könnte. Wenn das Reservoir ausreichend Platz für den Samen bietet und das Kondom "luftbläschenfrei" den erigierten Penis umschließt, sitzt es richtig.

Nach dem Geschlechtsverkehr bzw. nach dem Samenerguss wird das Glied wieder vorsichtig aus der [Scheide](#) herausgezogen. Dabei sollte das Kondom mit den Fingern am Penis festgehalten werden, damit es nicht vorher abrutscht und sich in die Scheide entleert. Hände und Penis sollten anschließend gewaschen werden, da dort Samenflüssigkeit anheften könnte und es bei weiteren Berührungen zu einer Schwangerschaft kommen kann. Kondome dürfen nicht wieder verwendet werden und gehören nach Gebrauch in den Abfall und nicht in die Toilette. Das Anlegen des Kondoms wird manchmal als störend für das Liebesspiel empfunden. Abhilfe kann dadurch geschaffen werden, dass das Überziehen des Präservativs in das Liebesspiel der Partner integriert wird, so dass es weniger als Unterbrechung, sondern mehr als Ergänzung zum Liebesakt empfunden wird.

### **Sicherheit eines Kondoms**

Kondome sind nur sicher, wenn sie richtig verwendet werden. Es empfiehlt sich daher ein „Trockentraining“, bevor ein Kondom das erste Mal benutzt wird. Meistens liegt das Versagen von Kondomen in der falschen Handhabung der Anwender begründet und nicht an Materialfehlern des Kondoms. Die Gefahr des Reißens oder Platzens des Kondoms ist als gering, aber nicht ausgeschlossen einzuschätzen.

Daher liegt der Pearl-Index mit 2 im mittleren Bereich.

Vorsicht ist bei der Verwendung von Gleitcremes oder Ölen geboten. Viele Produkte greifen das Gummi an und vermindern so die Sicherheit. Nur wasserlösliche Produkte dürfen zusammen mit Kondomen verwendet werden.

### **Kondom geplatzt oder gerissen?**

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen und richtiger Handhabung kann ein Kondom versagen, z. B. durch Abrutschen oder Reißen während des Geschlechtsverkehrs. In diesen Fällen sollten Sie umgehend Ihren Frauenarzt aufsuchen, um mit ihm zu besprechen, ob eine Maßnahme zur Notfallverhütung („Pille danach“) notwendig ist. Die [Pille danach](#) können sie auch direkt in der Apotheke kaufen. Handelte es sich nicht um den festen Sex-Partner, ist ein HIV- und Hepatitis-B-Test nach sechs Wochen zu überdenken.

### **Korrekte Lagerung von Kondomen**

Markenkondome sind mit dem Herstellernamen, dem CE-Kennzeichen, der Genehmigungs- und Chargennummer und dem Haltbarkeitsdatum gekennzeichnet. Letzteres ist auf vier Jahre bemessen. Abhängig von Lagerbedingungen kann die tatsächliche Haltbarkeit allerdings erheblich kürzer sein. Licht und Hitzeeinfluss lassen Kondome porös werden. Kondome aus Automaten sind manchmal starken Temperaturschwankungen ausgesetzt und werden schneller brüchig und undicht. Eine lichtdichte Verpackung und eine kühle Lagerung sind daher unabdingbar. Keinesfalls dürfen sie mit Fett oder gewöhnlichem Öl in Berührung kommen, denn das macht sie ebenfalls porös. Als Gleitmittel dürfen nur spezielle, wasserlösliche Präparate verwendet werden. Kondome mit Reservoir und so genannter Befeuchtung (Silikonöl) sind zu bevorzugen.

### **Für wen sind Kondome geeignet?**

Kondome sind für jeden geeignet, weil nur Kondome einen sicheren Schutz vor den meisten sexuell übertragbaren Krankheiten bieten. Außerdem sind sie für Mädchen und Frauen sinnvoll, die sich nicht alleine um die [Verhütung](#) kümmern möchten oder keine hormonellen Präparate anwenden können bzw. wollen. Oft werden Kondome zu Beginn einer neuen Partnerschaft eingesetzt. Frauen oder Männer, die Geschlechtsverkehr mit häufig wechselnden Partnern haben, sollten grundsätzlich Kondome verwenden, um sich und die Partner vor der Übertragung von möglicherweise bestehenden Geschlechtskrankheiten zu schützen.

### **Kosten von Kondomen**

Die Kosten für ein Kondom betragen ca. 0,50 bis 1 Euro pro Stück. Kondome sind in verschiedenen Packungsgrößen in Apotheken, Drogeriemärkten, Supermärkten, Tankstellen und Automaten erhältlich. (äin-red, 2018)

### **Literaturverzeichnis**

äin-red, f. U. (20. April 2018). *Frauenärzte im Netz*. Von <https://www.frauenaeerzte-im-netz.de/familienplanung-verhuetung/verhuetungsmethoden/> abgerufen

## **Arbeitsblatt Kupferspirale:**

### Arbeitsauftrag:

Lesen sie sich zuerst den oberen Text über den Pearl-Index und die verschiedenen Wirkungsprinzipien der Verhütungsmittel durch. Diesen Abschnitt bekommt jeder von ihnen und wird weder im nachfolgenden Test gefragt, noch soll er Teil ihrer Erklärungen sein. Er dient nur zu ihrer Information

Ihre Aufgabe ist es den zweiten Text mit ihrer jeweiligen Verhütungsmethode durchzulesen, und sich die wichtigsten Aspekte zu markieren oder rauszuschreiben. Sie sollen sich außerdem überlegen wie sie ihre Verhütungsmethode am besten erklären und beschreiben.

### Verhütungsmethoden



Heutzutage gibt es eine Vielzahl von Verhütungsmöglichkeiten (z.B. [Pille](#), [Kondome](#), [Kupferspirale](#), [Hormonspirale](#), [Diaphragma](#), usw.) zur [Verhütung](#) von Schwangerschaften und sexuell übertragbaren Erkrankungen. Hierbei **gilt es** bei Bedarf **diejenige Verhütungsmethode für sich zu finden, die einem selbst sowie dem Sexualpartner oder der Sexualpartnerin am meisten liegen**.

In die Entscheidung für das passende Verhütungsmittel sollten Überlegungen einfließen, was in der aktuellen Lebenssituation besonders wichtig ist. Zudem gilt es, sich die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden vor Augen zu führen und gegeneinander abzuwägen.

Es gibt eine Vielzahl von Verhütungsmöglichkeiten mit zum Teil ganz unterschiedlichen Wirkprinzipien:

- Mechanische Verhütungsmittel
- Hormonelle Verhütungsmittel
- Chemische Verhütungsmittel
- Sterilisation

Sicherheitsfaktor:

Der

Pearl-Index:

Von essentieller Bedeutung ist es, die Zuverlässigkeit eines Verhütungsmittels genormt beurteilen zu können. Dazu entwickelte der Biologe Raymond Pearl (1879-1940) den so genannten Pearl-Index. Damit wird der Erfolg von Methoden der Empfängnisverhütung mit wissenschaftlichen Studien folgendermaßen gemessen: Wenn 100 Frauen ein Jahr lang mit der gleichen Methode verhüten, dann entspricht die Anzahl der Frauen, die in diesem Zeitraum trotzdem schwanger werden, dem Pearl-Index. Sollten also drei Frauen trotz Verhütung schwanger werden, entspricht dies einem Pearl-Index von 3 und gibt somit die Versagerquote der gewählten Verhütungsmethode an. Je niedriger der Pearl-Index einer Methode ist, desto sicherer ist sie.

### **Mechanische Verhütungsmittel**

Mechanische Verhütungsmittel oder Barrieremethoden verhindern, dass der Samen in die [Vagina](#) gelangt bzw. die Spermien die Eizelle erreichen. Dazu zählen klassischerweise das Kondom und die Spirale. Daneben gibt es weitere Barrieremethoden wie z. B. das Diaphragma, die [Portiokappe](#) oder das [Femidom](#) (=Frauenkondom).

### **Hormonelle Verhütungsmittel**

Hormonelle Verhütungsmittel enthalten künstlich hergestellte Hormone, die in ihrer Wirkung mit den körpereigenen Hormonen [Östrogen](#) und [Gestagen](#) annähernd identisch sind. Diese Hormone sind für die Steuerung des Monatszyklus verantwortlich. Das bekannteste und am häufigsten verwendete hormonelle Verhütungsmittel ist die Pille, meist in Form einer [Mikropille](#), einem niedrig dosierten Östrogen-Gestagen-Kombinationspräparat. Ebenfalls oral, also in Tablettenform, eingenommen wird die [Minipille](#) und [Gestagenpille](#), reine Gestagen-Präparate. Weitere Möglichkeiten der hormonellen Verhütung sind der [Vaginalring](#), [Verhütungspflaster](#) und [Verhütungsstäbchen](#), die Hormonspirale und Depot-Präparate wie die [Drei-Monats-Spritze](#).

Die „Pille danach“ ist eine Methode der Notfallverhütung. Sie kann bei zeitnaher Einnahme eine [Schwangerschaft](#) zu einem hohen Prozentsatz verhindern. Die "[Pille danach](#)" zählt nicht im eigentlichen Sinne zu den Verhütungsmitteln und sollte entsprechend so auch nicht eingesetzt werden.

### **Chemische Verhütungsmethoden**

Chemische Verhütungsmittel enthalten Substanzen, welche die Spermien abtöten. Erhältlich sind Mittel in Form von Cremes, Gels, Scheidenzäpfchen, Vaginalfilm und Schaum. Sie sind nicht sehr sicher und sollten nur in Verbindung mit mechanischen Verhütungsmitteln verwendet werden.

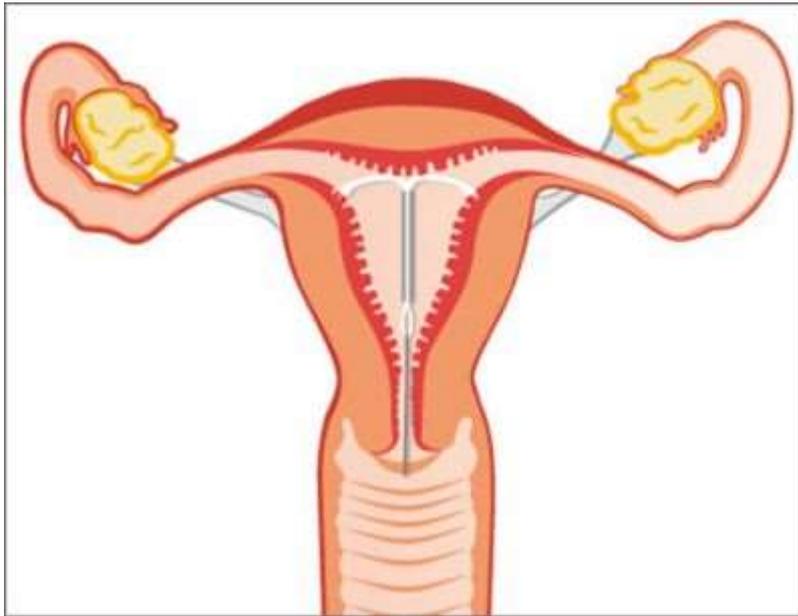
### **Sterilisation**

Die [Sterilisation](#) ist eine endgültige Verhütungsmethode. Dabei werden bei der Frau in einem operativen Eingriff die Eileiter, beim Mann die Samenleiter durchtrennt. Eine Sterilisation kann in der Regel nicht mehr rückgängig gemacht werden. Deswegen sollte dieser Vorgang nur durchgeführt werden, wenn die [Familienplanung](#) sicher abgeschlossen ist.

Autor/Autoren: äin-red

## **Kupferspirale**

## Intrauterinpeessar / Kupferspirale



Das am häufigsten angewandte Intrauterinpeessar (IUP) ist die [Kupferspirale](#). Die T-förmige Spirale wird in die Gebärmutterhöhle eingelegt (intrauterin) und funktioniert nach demselben Prinzip wie die [Hormonspirale](#). Sie gibt nur keine Hormone ab, sondern besteht aus Plastik und Kupfer. Die mit einem aus Kupferdraht umwickelte Spirale gibt Kupfer-Ionen ab. Diese schädigen die Spermien und wirken so empfängnisverhütend. Zusätzlich verändert die Spirale die Schleimhaut des [Muttermundes](#) und der [Gebärmutter](#). Der Effekt ist, dass die Spermien auf ihrem Weg in die Gebärmutter gestoppt werden und sich eine möglicherweise doch befruchtete Eizelle nicht einnisten kann.

Weitere IUPs sind Kupferkette oder Kupferball.

### Einlage des IUPs

Das IUP wird vom Frauenarzt während der Periodenblutung in die Gebärmutterhöhle eingelegt. Rückholfäden, die in die [Scheide](#) hineinragen geben der Anwenderin jederzeit die Möglichkeit die Lage der Spirale zu kontrollieren.

Es kann bis zu 5 Jahre in der Gebärmutter verbleiben.

### Sicherheit des IUPs

Der Pearl-Index liegt bei 0.4 bis 1, was sie als eine sehr sichere Verhütungsmethode kennzeichnet. Zum Vergleich: der Pearl-Index des Kondoms liegt bei 2.

### Für wen sind Intrauterinpeessare geeignet?

Da ein IUP bis zu 5 Jahre in der Gebärmutter verbleiben kann, ist diese Verhütungsmethode für Frauen geeignet, die längerfristig verhüten möchten und sich nicht regelmäßig um ihre [Verhütung](#) kümmern möchten, oder deren [Familienplanung](#) bereits abgeschlossen ist. Weiterhin bietet sich die Spirale für Frauen an, die keine hormonellen Verhütungsmittel anwenden können oder wollen.

### Vorteile des IUPs

Der größte Vorteil der Spirale ist der geringe tägliche Aufwand. Nur alle 3 - 5 Jahre ist ein einmaliger Eingriff nötig und es können keine Anwendungsfehler wie bei der „Pille“ gemacht werden. Mit einer Kupferspirale wird nicht ins hormonelle System der Frau eingegriffen. Ein weiterer großer Vorteil ist, dass nach dem Entfernen der Kupferspirale eine [Schwangerschaft](#) sofort wieder möglich ist.

### **Risiken des IUPs**

Eine Entzündung der Gebärmutter und der Eileiter bei den Trägerinnen einer Spirale ist sehr selten (0,4% pro Spirale). Das Risiko einer Eileiterschwangerschaft ist ebenfalls sehr selten (0,6% pro Spirale). Eine Verletzung der Gebärmutter durch den Eingriff und die Einführung der Kupferspirale ist ebenfalls sehr selten zu verzeichnen.

### **Nachteile des IUPs**

Frauen, die eine Spirale tragen, sollten mindestens alle 6 Monate den Sitz beim Frauenarzt mittels [Ultraschall](#) kontrollieren lassen. Das Risiko, dass die Kupferspirale verrutscht und damit an Sicherheit verliert beträgt 1-3%. Außerdem schützt eine Spirale nicht vor sexuell übertragbaren Krankheiten. Ein weiterer Nachteil können verlängerte oder verstärkte Regelblutungen sein.

Die Spirale danach:  
Die Spirale kann auch nach Versagen anderer Methoden oder ungeschütztem Sexualverkehr zur Verhinderung einer [Schwangerschaft](#) angewendet werden kann. Dafür muss sie innerhalb von 5 Tagen nach dem ungeschützten Geschlechtsverkehr eingesetzt werden, um eine Einnistung des Eis in die Gebärmutter zu verhindern. Danach kann Sie auch für weitere Empfängnisverhütung in der Gebärmutter verbleiben oder bei der nächsten Periode entfernt werden. (äin-red, 2018)

Autor/Autoren: äin-red

Fachliche Unterstützung: Dr. Reiner Storz

Letzte Bearbeitung: 24.04.2018

## **Literaturverzeichnis**

äin-red, f. U. (20. April 2018). *Frauenärzte im Netz*. Von <https://www.frauenaeerzte-im-netz.de/familienplanung-verhuetung/verhuetungsmethoden/> abgerufen

## Arbeitsblatt Vaginalring

### Arbeitsauftrag:

Lesen sie sich zuerst den oberen Text über den Pearl-Index und die verschiedenen Wirkungsprinzipien der Verhütungsmittel durch. Diesen Abschnitt bekommt jeder von ihnen und wird weder im nachfolgenden Test gefragt, noch soll er Teil ihrer Erklärungen sein. Er dient nur zu ihrer Information

Ihre Aufgabe ist es den zweiten Text mit ihrer jeweiligen Verhütungsmethode durchzulesen, und sich die wichtigsten Aspekte zu markieren oder rauszuschreiben. Sie sollen sich außerdem überlegen wie sie ihre Verhütungsmethode am besten erklären und beschreiben.

### Verhütungsmethoden



Heutzutage gibt es eine Vielzahl von Verhütungsmöglichkeiten (z.B. [Pille](#), [Kondome](#), [Kupferspirale](#), [Hormonspirale](#), [Diaphragma](#), usw.) zur [Verhütung](#) von Schwangerschaften und sexuell übertragbaren Erkrankungen. Hierbei **gilt es bei Bedarf diejenige Verhütungsmethode für sich zu finden, die einem selbst sowie dem Sexualpartner oder der Sexualpartnerin am meisten liegen.**

In die Entscheidung für das passende Verhütungsmittel sollten Überlegungen einfließen, was in der aktuellen Lebenssituation besonders wichtig ist. Zudem gilt es, sich die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden vor Augen zu führen und gegeneinander abzuwägen.

Es gibt eine Vielzahl von Verhütungsmöglichkeiten mit zum Teil ganz unterschiedlichen Wirkprinzipien:

- Mechanische Verhütungsmittel
- Hormonelle Verhütungsmittel
- Chemische Verhütungsmittel

- Sterilisation

Sicherheitsfaktor: Der Pearl-Index:  
 Von essentieller Bedeutung ist es, die Zuverlässigkeit eines Verhütungsmittels genormt beurteilen zu können. Dazu entwickelte der Biologe Raymond Pearl (1879-1940) den so genannten Pearl-Index. Damit wird der Erfolg von Methoden der Empfängnisverhütung mit wissenschaftlichen Studien folgendermaßen gemessen: Wenn 100 Frauen ein Jahr lang mit der gleichen Methode verhüten, dann entspricht die Anzahl der Frauen, die in diesem Zeitraum trotzdem schwanger werden, dem Pearl-Index. Sollten also drei Frauen trotz Verhütung schwanger werden, entspricht dies einem Pearl-Index von 3 und gibt somit die Versagerquote der gewählten Verhütungsmethode an. Je niedriger der Pearl-Index einer Methode ist, desto sicherer ist sie.

### **Mechanische Verhütungsmittel**

Mechanische Verhütungsmittel oder Barrieremethoden verhindern, dass der Samen in die [Vagina](#) gelangt bzw. die Spermien die Eizelle erreichen. Dazu zählen klassischerweise das Kondom und die Spirale. Daneben gibt es weitere Barrieremethoden wie z. B. das Diaphragma, die [Portiokappe](#) oder das [Femidom](#) (=Frauenkondom).

### **Hormonelle Verhütungsmittel**

Hormonelle Verhütungsmittel enthalten künstlich hergestellte Hormone, die in ihrer Wirkung mit den körpereigenen Hormonen [Östrogen](#) und [Gestagen](#) annähernd identisch sind. Diese Hormone sind für die Steuerung des Monatszyklus verantwortlich. Das bekannteste und am häufigsten verwendete hormonelle Verhütungsmittel ist die Pille, meist in Form einer [Mikropille](#), einem niedrig dosierten Östrogen-Gestagen-Kombinationspräparat. Ebenfalls oral, also in Tablettenform, eingenommen wird die [Minipille](#) und [Gestagenpille](#), reine Gestagen-Präparate. Weitere Möglichkeiten der hormonellen Verhütung sind der [Vaginalring](#), [Verhütungspflaster](#) und [Verhütungsstäbchen](#), die Hormonspirale und Depot-Präparate wie die [Drei-Monats-Spritze](#).

Die „Pille danach“ ist eine Methode der Notfallverhütung. Sie kann bei zeitnaher Einnahme eine [Schwangerschaft](#) zu einem hohen Prozentsatz verhindern. Die "[Pille danach](#)" zählt nicht im eigentlichen Sinne zu den Verhütungsmitteln und sollte entsprechend so auch nicht eingesetzt werden.

### **Chemische Verhütungsmethoden**

Chemische Verhütungsmittel enthalten Substanzen, welche die Spermien abtöten. Erhältlich sind Mittel in Form von Cremes, Gels, Scheidenzäpfchen, Vaginalfilm und Schaum. Sie sind nicht sehr sicher und sollten nur in Verbindung mit mechanischen Verhütungsmitteln verwendet werden.

### **Sterilisation**

Die [Sterilisation](#) ist eine endgültige Verhütungsmethode. Dabei werden bei der Frau in einem operativen Eingriff die Eileiter, beim Mann die Samenleiter durchtrennt. Eine Sterilisation

kann in der Regel nicht mehr rückgängig gemacht werden. Deswegen sollte dieser Vorgang nur durchgeführt werden, wenn die [Familienplanung](#) sicher abgeschlossen ist.

Autor/Autoren: äin-red

Fachliche Unterstützung: Dr. Reiner Storz

Letzte Bearbeitung: 20.04.2018

## **Vaginalring**

Beim [Vaginalring](#) handelt es sich um einen **hormonhaltigen Ring aus durchsichtigem, flexiblen Kunststoff**, der - wie die [Mikropille](#) - **Östrogen und Gestagen** enthält. Er wirkt auf die gleiche Weise wie die [Mikropille](#).

### **Schutzmechanismus des Vaginalrings vor Schwangerschaften**

Der Ring sondert synthetisch (künstlich) hergestellte Östrogene und Gestagene ab. Dadurch wird die Entwicklung des Eies und der Eisprung verhindert (das ist ein ähnlicher Mechanismus wie während der Schwangerschaft, wenn die verschiedenen Hormone die Reifung einer neuen Eizelle, und die Eisprünge neuer Eizellen verhindern). Außerdem wird der Zervixschleim zäh, so dass beim Geschlechtsverkehr keine Spermien in die [Gebärmutter](#) gelangen. Sollte doch einmal der unwahrscheinliche Fall eintreten, dass ein Eisprung stattfindet und Spermien den Gebärmutterhals passieren, könnte sich eine befruchtete Eizelle nicht in der Gebärmutter einnisten, da die Schleimhaut durch die Hormone des Rings (Östrogen) nicht auf die Schwangerschaft vorbereitet wird. Durch diese drei verschiedenen Wirkprinzipien hat die Pille eine sehr hohe Verhütungssicherheit.

### **Einsetzen und Anwendung des Vaginalrings**

Der Ring mit einem äußeren Durchmesser von 56mm und einer Dicke von 4mm wird wie ein Tampon in die [Scheide](#) eingeführt und am oberen Ende der [Scheide](#) platziert. Der Ring wird 21 Tage in der Scheide belassen. Täglich wird eine gleichmäßige Menge an Hormonen freigesetzt, die direkt von der Vaginalschleimhaut aufgenommen wird. Dann wird der Ring entfernt. Zum Entfernen führt die Frau einen Finger ein, fasst an das untere Ende des Ringes und zieht ihn heraus. Es folgt - wie bei der Pille - eine 7-tägige Pause. Während dieser Zeit tritt eine Blutung (Hormonentzugsblutung) ein. Der Ring darf pro Tag 3 Stunden herausgenommen werden, was z. B. notwendig werden kann, wenn er beim Geschlechtsverkehr als störend empfunden wird. Das ist jedoch nur selten der Fall.

## **Sicherheit des Vaginalrings**

Der Pearl-Index beträgt 0.4 bis 0.65; die Verhütungsmethode ist also relativ sicher.

Vergleich: Kondome Pearl-Index 2

### **Für welche Frau eignet sich der Vaginalring?**

- für Mädchen und Frauen, welche die Pille nicht vertragen

- für Frauen, die im Schichtdienst arbeiten oder viel unterwegs sind und regelmäßige Einnahmezeiten schlecht einhalten können
- für Mädchen und Frauen, die nicht an die tägliche Einnahme denken wollen
- für Mädchen und Frauen, die an chronischen Magen-Darm Problemen leiden

## Vorteile des Vaginalrings

- erlaubt spontanen Sex
- einfache Anwendung bei hoher empfängnisverhütender Sicherheit - ähnlich der Pille
- die täglich notwendige Pillen-Einnahme entfällt. Es muss nur 1x pro Zyklus an das Entfernen und einmal an das Wiedereinlegen eines Ringes gedacht werden
- Erbrechen hat keinen Einfluss auf die Wirksamkeit
- Absetzen ist jederzeit möglich

## Nachteile des Vaginalrings

- Vaginalring kann unter Umständen beim Sex gespürt und als störend empfunden werden
- bei Frauen mit veränderter Position der Gebärmutter kann der Ring möglicherweise nicht richtig angewendet werden
- Ring kann bei schwerem Stuhlgang, bei Husten, bei Tamponwechsel oder Geschlechtsverkehr bemerkt oder unbemerkt herausrutschen.
- höhere Rate an Problemen im Bereich der Scheide (Ausfluss, Entzündungen)
- schützt nicht vor sexuell übertragbaren Krankheiten

## Mögliche Nebenwirkungen des Vaginalrings

- Kopfschmerzen
- Übelkeit
- Brustspannungen
- Wassereinlagerungen
- Stimmungsschwankungen
- verringerte Libido (Sexualtrieb, Lust nach Geschlechtsverkehr)
- häufigeres Auftreten von Vaginalinfektionen, Ausfluss

## Kosten des Vaginalrings

Das Präparat ist verschreibungspflichtig und kostet zwischen 60 und 90 € pro halbes Jahr. Die Kosten werden bis zum 20. Lebensjahr von der gesetzlichen Krankenkasse übernommen. (äin-red, 2018)

## Literaturverzeichnis

äin-red, f. U. (20. April 2018). *Frauenärzte im Netz*. Von <https://www.frauenaeerzte-im-netz.de/familienplanung-verhuetung/verhuetungsmethoden/> abgerufen

## Abschlussquiz

(Es reichen Stichpunkte und Schlagwörter)

Welche der vier Verhütungsmethoden schützt vor sexuell übertragbaren Krankheiten wie zB: Aids?

---

---

Welche Verhütungsmethoden gelten als mechanische Verhütungsmethoden, und welche als hormonelle Verhütungsmethoden?

---

---

---

---

Welche Verhütungsmethode ist die älteste der 4 aufgezählten?

---

---

Was kann die Empfängnisverhütung bei der Pille beeinflussen oder sogar verhindern? Nenne zwei Einflussfaktoren

---

---

---

Nenne zwei Vorteile bei der Anwendung des Vaginalrings im Vergleich zu der Pille

---

---

---

Wie lange kann eine Kupferspirale in der Gebärmutterhöhle gelassen werden?

---

---

Wie viele Tage soll die Pille eingenommen werden und wie viele Tage muss pausiert werden?

---

---

## Abschlussquiz

(Es reichen Stichpunkte und Schlagwörter)

Welche der vier Verhütungsmethoden schützt vor sexuell übertragbaren Krankheiten wie zB: Aids?

\_\_\_\_\_ **Kondome** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Welche Verhütungsmethoden gelten als mechanische Verhütungsmethoden, und welche als hormonelle Verhütungsmethoden?

\_\_\_\_\_ **Mechanische Verhütungsmethoden: Kondome; Kupferspirale** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Hormonelle Verhütungsmethoden: Pille; Vaginalring** \_\_\_\_\_

Welche Verhütungsmethode ist die älteste der 4 aufgezählten?

\_\_\_\_\_ **Kondom** \_\_\_\_\_

Was kann die Empfängnisverhütung bei der Pille beeinflussen oder sogar verhindern? Nenne zwei Einflussfaktoren

\_\_\_\_\_ **Durchfall** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Übergeben; Medikamente** \_\_\_\_\_

Nenne zwei Vorteile bei der Anwendung des Vaginalrings im Vergleich zu der Pille

\_\_\_\_\_ **Es muss nicht jeden Tag an die Einnahme von Hormonen gedacht werden; Durchfall beeinflusst nicht die Wirkung** \_\_\_\_\_

Wie lange kann eine Kupferspirale in der Gebärmutterhöhle gelassen werden?

\_\_\_\_\_ **bis zu 5 Jahren** \_\_\_\_\_

Wie viele Tage soll die Pille eingenommen werden und wie viele Tage muss pausiert werden?

\_\_\_\_\_ **21 Tage einnehmen und 7 Tage pausieren** \_\_\_\_\_



Name: Tobias Branner

Gruppe:18

Hausaufgabe: Differenzierung

---

In dieser Hausaufgabe beschäftigen Sie sich mit Differenzierungsmöglichkeiten.

Sie haben in den vorherigen Hausaufgaben bereits ein Stundenthema gewählt, dieses im Lehrplan verankert, eine Sachanalyse dazu verfasst und die Lernziele für diese Unterrichtsstunde festgelegt.

### **Ausarbeitung einer Differenzierungsmöglichkeit**

In dieser Hausaufgabe sollen Sie für Ihr Stundenthema einen differenzierenden Arbeitsauftrag ausarbeiten. Orientieren Sie sich dabei an den im Seminar besprochenen Möglichkeiten der Binnendifferenzierung. Hilfestellung kann Ihnen das Kapitel „Innere Differenzierung“ (Scholz 2010) geben, das Sie sich unter folgendem Link herunterladen können (Campuslizenz): <http://www.utb-studi-e-book.de/9783838534015>.

Überlegen Sie sich einen Arbeitsauftrag für mindestens zwei Gruppen differenziert nach Leistung:

a) Erstellen Sie je eine Aufgabe für jede Gruppe! Konzipieren Sie beispielsweise zwei unterschiedlich anspruchsvolle Aufgaben. (2 P.)

Achtung: Sozialform und/oder Zeit allein sind keine angemessenen Differenzierungskriterien. Es wäre folglich nicht zulässig, der leistungsschwächeren Gruppe nur mehr Zeit zu geben und/oder die Aufgabe statt in Einzelarbeit in Partnerarbeit bearbeiten zu lassen!

b) Erklären Sie, warum dieser Arbeitsauftrag für SuS unterschiedlicher Leistungsniveaus geeignet ist. (2 P.)

c) Wie würden Sie Ihrer Klasse den Arbeitsauftrag erklären? Formulieren Sie die Anweisung zur Bearbeitung der Aufgabe im Unterricht. Formulieren Sie den Arbeitsauftrag so, dass sich dadurch kein Schüler diskriminiert fühlen muss. Überlegen Sie, wie Sie die verschiedenen Gruppen benennen. (1 P.)

Hinweis: Sie können beispielsweise nicht sagen: „Die Guten machen die schwere Aufgabe und die schlechten Schüler die leichte.“

Umfang: 2 Aufgaben, ½ Seite Erklärung (Aufgaben b) + c))

Sie können mit dieser Hausaufgabe **5 Punkte** erreichen.



a) Erstellen Sie je eine Aufgabe für jede Gruppe! Konzipieren Sie beispielsweise zwei unterschiedlich anspruchsvolle Aufgaben. (2 P.)

Achtung: Sozialform und/oder Zeit allein sind keine angemessenen Differenzierungskriterien. Es wäre folglich nicht zulässig, der leistungsschwächeren Gruppe nur mehr Zeit zu geben und/oder die Aufgabe statt in Einzelarbeit in Partnerarbeit bearbeiten zu lassen!

1. Aufgabe: für Leistungsschwächere Schüler

**Arbeitsauftrag:** Ordnen sie die verschiedenen Tiere ihren zugehörigen Klassen zu, und ordnen sie ihnen dann ihre jeweilige Überwinterungstaktik zu.

Art der Energiesparmaßnahmen	Tierart + Tierklasse
Winterschlaf	
Winterstarre	
Zugvögel	
Winterruhe	
Standvögel	
Winterstarre	
Winterschlaf	

Tierart: Igel, Meise, Siebenschläfer, Grasfrosch, Graugans, Eichhörnchen, Karpfen  
 Tierklasse: Amphibien, Säugetier, Fisch, Vogel, Vogel, Säugetier, Säugetier

Aufgabe 2: für leistungsstarke Schüler:

**Aufgabenstellung:** Finden sie für die angegebenen Überwinterungstaktiken passende heimische Tiere, und ordnen sie diese ihrer jeweiligen Klasse zu. Geben sie außerdem an ob die Tiere thermokonform (wechselwarm) oder thermoregulatorisch (gleichwarm) sind. Begründen sie aufgrund dieser Zuordnung wieso gewisse Tiere Winterschlaf, Winterruhe oder Winterstarre halten.

Art der Energiesparmaßnahmen	Begründung der Überwinterungstaktik/ Energiesparmaßnahmen	Thermokonforme Tiere / Thermoregulatorische Tiere	Tierart + Tierklasse
Winterschlaf			
Winterruhe			
Winterstarre			
Standvögel			
Winterstarre			
Winterschlaf			
Zugvögel			

b) Erklären Sie, warum dieser Arbeitsauftrag für SuS unterschiedlicher Leistungsniveaus geeignet ist. (2 P.)

Der Arbeitsauftrag ist für zwei unterschiedliche Leistungsniveaus geeignet, da es in der ersten Aufgabenvariation für leistungsschwächere Schüler nur darauf ankommt die Tiere ihren jeweiligen Klassen zuzuordnen, und diese dann mit den jeweiligen Überwinterungstaktiken zu verknüpfen. Das ist auch für leistungsschwächere Schüler sehr gut machbar, da es mit zum Grundwissen gehört heimische Tiere ihren Klassen zuzuordnen und sie das auch aufgrund von Alltagssituationen gut kennen müssten. Der andere Grund ist, dass die Schüler alle Antwortmöglichkeiten gegeben haben. Das heißt sie müssen die gegebenen Antworten nur noch den richtigen Begriffen zuordnen und haben so eine gewisse Sicherheit bei der Aufgabenbearbeitung. Außerdem sind keine zusätzlich überflüssigen Begriffe eingebaut, sondern es geht von der Anzahl genau auf. Beim zweiten Aufgabentyp ist der Schwierigkeitsgrad dagegen schon deutlich erhöht. Denn die SUS müssen zum einen zu den jeweiligen Überwinterungstaktiken eigenständig finden und diesen dann ihre Klasse zuordnen. Des weiteren sind nun zwei weitere Kategorien zur Aufgabenstellung hinzugekommen. In einer der weiteren Spalten müssen sie nun entscheiden ob die Tiere thermokonform (wechselwarm) oder thermoregulatorisch (gleichwarm) sind. Und in der anderen Spalte müssen sie anhand dieser Unterscheidung und der Informationen die sie im Unterricht gelernt haben begründen wieso das gewisse Tier nun die gewisse Überwinterungstaktik gewählt hat. Dadurch müssen sie nicht nur gelerntes stumpf wiedergeben sondern auch Zusammenhänge erkennen, und logische Schlussfolgerungen ziehen. Zum Schluss kann man sagen, dass die Aufgaben damit eindeutig zwei unterschiedliche Leistungsanforderungen aufweisen, und somit sehr gut geeignet sind, um sie im Unterricht zu inneren Differenzierung einzusetzen.

c) Wie würden Sie Ihrer Klasse den Arbeitsauftrag erklären? Formulieren Sie die Anweisung zur Bearbeitung der Aufgabe im Unterricht. Formulieren Sie den Arbeitsauftrag so, dass sich dadurch kein Schüler diskriminiert fühlen muss. Überlegen Sie, wie Sie die verschiedenen Gruppen benennen. (1 P.)

Hinweis: Sie können beispielsweise nicht sagen: „Die Guten machen die schwere Aufgabe und die schlechten Schüler die leichte.“

Ich würde die zwei Aufgabentypen den Schülern vorstellen, und erklären, dass die SUS zum Einstieg die erste Aufgabe erledigen sollen. Hierbei kommt es darauf an, dass sie die Begriffe gelernt haben, und zu den Begriffen die Paradebeispiele der Tiere wissen. Außerdem wird durch die Tierklassen noch Grundwissen geprüft. Außerdem würde ich sagen, dass sich die schnelleren Schüler danach an die zweite Aufgabe wagen dürfen, welche über den nötigen Anforderungsbereich hinausgeht.

1. Aufgabentyp: Ordnen sie die verschiedenen Tiere ihren zugehörigen Klassen zu, und ordnen sie ihnen dann ihre jeweilige Überwinterungstaktik zu.
2. Aufgabentyp: Finden sie für die angegebenen Überwinterungstaktiken passende heimische Tiere, welche nicht schon in der ersten Aufgabe vorgekommen sind, und ordnen sie diese ihrer jeweiligen Klasse zu. Geben sie außerdem an ob die Tiere thermokonform (wechselwarm) oder thermoregulatorisch (gleichwarm) sind. Begründen sie aufgrund dieser Zuordnung wieso gewisse Tiere Winterschlaf, Winterruhe oder Winterstarre halten.



Die 1. Gruppe würde ich Unterrichtsrelevante Aufgabe nennen, und die zweite Gruppe würde ich Zusatzwissen nennen.

Name: Tobias Branner

Gruppe:

18

Aufgabe: Methodische Entscheidungen & Artikulationsschema

---

In dieser Hausaufgabe beschäftigen Sie sich mit methodischen Entscheidungen und der Erstellung eines Artikulationsschemas.

Sie haben bereits ein Stundenthema gewählt, dieses im Lehrplan verankert, eine Sachanalyse dazu verfasst und die Stundenintention für diese Unterrichtsstunde festgelegt.

### **1 Methodische Entscheidungen (5 P.)**

In dieser Hausaufgabe treffen Sie nun die methodischen Entscheidungen für Ihre Unterrichtsstunde und formulieren diese aus. Beachten Sie dabei bitte die im Seminar erarbeiteten Kriterien!

(Achtung: Die methodischen Entscheidungen sind als Fließtext zu formulieren).

### **2 Artikulationsschema (5 P.)**

Anschließend erstellen Sie ein Artikulationsschema für Ihre Unterrichtsstunde. Erstellen Sie eine Tabelle auf einem Blatt im Querformat.

Sie können mit dieser Hausaufgabe **10 Punkte** erreichen.



---

## **Methodische Entscheidung**



Mit dem Einstieg in die Unterrichtsstunde werden den Kindern typische Tiere unserer Ökosysteme Wald, Wiesen und Gewässer vorgelegt. Einmal werden sie im Sommer gezeigt, und das andere Mal sollen sich die Kinder die Tiere im Winter vorstellen. Nun sollen sie ihre Gedanken äußern, ob sie die Tiere im Winter auch sehen, und wenn nicht, sollen sie versuchen einen Grund zu finden. Da die Kinder dieses Thema auch in der Grundschule schon grob angeschnitten haben, werden sie relativ schnell auf das gewollte Stundenthema kommen. Jedoch bietet dieses Rätsel für die Kinder eine tolle Motivation sich über das gestellte Problem Gedanken zu machen und für ihre Alltagserfahrungen eine Erklärung zu finden. Außerdem kann so eine gewisse Vorfreude für das Thema aufgebaut werden, und die Kinder können ihre Erfahrungen und Meinungen mit in den Unterricht einbringen. Nach dem Einstieg kommt es durch die Lehrkraft dann zur Zielangabe, in der den SUS mitgeteilt wird um was es in der heutigen Stunde geht, und was sie am Ende der Stunde gelernt haben sollen. Dadurch bekommen die SUS einen Ausblick und Vorgeschmack auf die Stunde, und können sich merken

was sie am Ende der Stunde können sollten. In der ersten Erarbeitungsphase wird ihnen ein etwa 4 minütiger Film auf Youtube gezeigt, in welchem der Winterschlaf, die Winterstarre und die Winterruhe mit ihren bekanntesten Tiervertretern gezeigt und erklärt wird. Die Schüler bekommen den Arbeitsauftrag sich während des Films Notizen zu machen, da sie diese Informationen später anwenden sollen. Durch den Film bekommen sie die Thematik als Einstieg kurz und anschaulich zusammengefasst. Außerdem ist die Aufmerksamkeit der Schüler grundsätzlich bei Filmen höher, als wenn sie nur der Lehrkraft zuhören. Durch den Arbeitsauftrag sind sie außerdem darauf angewiesen zuzuhören und sich wichtige Informationen mitzuschreiben. Danach gibt es eine Begriffseinführung und Erklärung, in welcher den Schülern der Unterschied zwischen thermokonformen (wechselwarmen) Tieren und thermoregulatorischen (gleichwarmen) Tieren nahegebracht wird. Das ist insofern wichtig, da sie anhand dieser Einordnung ableiten können dass thermokonforme Tiere in die Winterstarre fallen, und thermoregulatorische Tiere entweder eine Winterruhe, einen Winterschlaf, oder eine reduzierte Aktivität abhalten. Dadurch müssen sie nicht jedes Tier auswendig zuordnen können, sondern können anhand von Zusammenhängen Entscheidungen treffen. In der zweiten Erarbeitungsphase wird mit den SUS erneut ein Kurzfilm über zwei Minuten angesehen, indem es um Zugvögel und Standvögel geht, hierbei werden typische Zugvogelarten genannt, und typische Vogelarten die im Winter in Deutschland bleiben. Außerdem wird erwähnt, dass das Zugverhalten von der Nahrungsbeschaffung abhängt. Durch diesen Film kann man auch die Aufmerksamkeit der Schüler wieder auf das wesentliche richten, und man kann ihnen wieder anschaulich und kurz die wichtigsten Inhalte vermitteln. Auch hierbei sollen sich die Schüler wieder die wichtigsten Infos auf ein Blatt Papier schreiben. Bei der ersten Sicherungsphase sollen die SUS die erste der beiden Aufgaben bearbeiten, bei welcher sie aufgelistete Tiere den Überwinterungsstrategien zuordnen sollen. Das ist eine relativ simple Reproduktionsaufgabe des vorher erlernten Wissens, und sollte für die meisten Schüler kein Problem darstellen. Für die leistungsstarken Schüler gibt es dann noch eine zweite Aufgabe, welche vom Niveau jedoch deutlich anspruchsvoller ist als die erste Aufgabe. Dadurch soll für leistungsstarke Schüler ein Ansporn geschaffen werden, und vermieden werden das sie sich langweilen. Für die leistungsschwächeren hingegen sollte das Niveau der ersten Aufgabe auch einen guten Lernerfolg gewährleisten. Die Korrektur der Aufgaben findet aufgrund von Zeitgründen in der nächsten Stunde statt. Zum Schluss wird den Schülern noch ein Merkblatt ausgeteilt auf welchem die wichtigsten Informationen der Stunde gebündelt und gegliedert zusammengefasst sind. Dadurch können die Schüler die Informationen zum Vorbereiten auf eine schriftliche Arbeit oder Abfrage jederzeit herbeiziehen und zum lernen verwenden. Als Abschluss wird von der Lehrkraft die Stunde resümiert, und die wichtigsten Punkte werden kurz genannt um den Schülern ein Feedback zu geben was sie haben mitnehmen sollen.

Name: Tobias Branner

Gruppe:

18

Aufgabe: Methodische Entscheidungen & Artikulationsschema

---

In dieser Hausaufgabe beschäftigen Sie sich mit methodischen Entscheidungen und der Erstellung eines Artikulationsschemas.

Sie haben bereits ein Stundenthema gewählt, dieses im Lehrplan verankert, eine Sachanalyse dazu verfasst und die Stundenintention für diese Unterrichtsstunde festgelegt.

**1 Methodische Entscheidungen (5 P.)**

In dieser Hausaufgabe treffen Sie nun die methodischen Entscheidungen für Ihre Unterrichtsstunde und formulieren diese aus. Beachten Sie dabei bitte die im Seminar erarbeiteten Kriterien!

(Achtung: Die methodischen Entscheidungen sind als Fließtext zu formulieren).

**2 Artikulationsschema (5 P.)**

Anschließend erstellen Sie ein Artikulationsschema für Ihre Unterrichtsstunde. Erstellen Sie eine Tabelle auf einem Blatt im Querformat.

Sie können mit dieser Hausaufgabe **10 Punkte** erreichen.

---

Zeit	Artikulation (U-Phase)	Lehrakte/ Lernakte	Sozialformen	Medien/Arbeitsmittel
8:00	Einstieg	-Kinder sehen an der Tafel typische Tiere unserer Ökosysteme im Sommer und einmal im Winter - Frage: Was fällt euch zu diesen Tieren im Winter ein?	FU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tafel</li> <li>- Bilder der Tiere im Sommer</li> <li>- Bilder der Tiere im Winter</li> </ul>
8:05	Zielangabe	Heute werden wir lernen welche verschiedenen Maßnahmen Tiere treffen um mit Energiemangel im Winter umzugehen. (Winterschlaf, Winterstarre, Winterruhe, Vogelzug)	FU	
8:08	Erarbeitung1	-Kindergerechter Film über Winterschlaf, Winterruhe, und Winterstarre -Kinder sollen sich wichtige Informationen mitschreiben	FU	-Film auf Youtube <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ew5TwtU8SKY">https://www.youtube.com/watch?v=ew5TwtU8SKY</a> (SRF Kids, kein Datum)
8:13	Begriffeinführungen und Erklärung	-Thermokonforme Tiere (wechselwarm) -Thermoregulatorische Tiere (gleichwarm) - wieso thermokonforme Tiere in Winterstarre fallen -Und regulatorische Winterschlaf oder Ruhe halten	FU	Tafelanschrieb
8:20	Erarbeitung2	-Film:Welche Vögel fliegen und welche bleiben im Winter da -Wieso bleiben manche und manche nicht -Wichtige Infos mitschreiben	FU	Youtube Video <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nbfDz4Nh5bg">https://www.youtube.com/watch?v=nbfDz4Nh5bg</a> (Kids, kein Datum)
8:24	Sicherung1	-Schüler bearbeiten die erste Aufgabe -Leistungsstärkere Schüler können auch noch zweite Aufgabe bearbeiten	EA	Arbeitsblätter
8:40	Sicherung2	-Austeilen eines Merkblattes mit allen wichtigen Informationen	FU	Merkblatt



8:40	Verabschiedung	-Was sollen die Schüler mitgenommen haben, und was sollen sie noch lernen	FU	
------	----------------	---	----	--

## Literaturverzeichnis

Kids, S. (kein Datum). *SRF Kids Youtube Kanal Vogelzug*. Von <https://www.youtube.com/watch?v=nbfDz4Nh5bg> abgerufen

*SRF Kids*. (kein Datum). Von Youtube Kanal: <https://www.youtube.com/watch?v=ew5TwtU8SKY> abgerufen



## 10 Screenshot-Seite

10.1 Haben Sie die Fragen beantwortet?

ja

nein

### Screenshot Windows

1. Drücken Sie die Tasten [Fn] und [Druck] oder [Print Screen] auf Ihrer Tastatur.
2. Jetzt hat Windows ein Abbild Ihres Bildschirms in der Zwischenablage gespeichert.
3. Öffnen Sie eine neue Mail, in die Sie das Bildschirmfoto kopieren.
4. Drücken Sie dazu Tastenkombination [Strg – V].

### Screenshot Mac

Den kompletten Monitor nehmen Sie in Ihren Screenshot auf, indem Sie [Shift] + [Cmd] + [3] drücken.

**Bitte machen Sie von dieser Seite einen Screenshot und schicken Sie diesen an die Dozentin/den Dozent Ihres Vorbereitungsseminars.**

**Vielen Dank!**

