

# Nawi - Evolution

Beitrag von „Dejana“ vom 1. Januar 2015 19:30

Hi zusammen,

Ich bin derzeit dabei meine NaWi Einheit fuer die naechsten Wochen (*Evolution and Inheritance*) vorzubereiten. Die Einheit ist erst seit diesem Jahr Teil des Lehrplans, weshalb es nicht besonders viele Ressourcen dafuer gibt. Im Plan steht:

**Pupils should be taught to:**

- **recognise that living things have changed over time and that fossils provide information about living things that inhabited the Earth millions of years ago**
- **recognise that living things produce offspring of the same kind, but normally offspring vary and are not identical to their parents**
- **identify how animals and plants are adapted to suit their environment in different ways and that adaptation may lead to evolution.**

Nun benutze ich Checklisten mit meinen, die wir jeweils zu Beginn und am Ende einer Einheit durchgehen. Bei Abschluss einer Einheit gehe ich dann fuer jeden Schueler nochmal durch und markiere, welche sie koennen. Fuer diese Einheit habe ich zwar die Grundstufe (Core) erstellen koennen, hab aber etwas Schwierigkeiten mit dem Erweiterungsteil (Advanced). Dafuer nehme ich normalerweise Zielsetzungen der naechsten Klassenstufe(n) zur Hand, das ist fuer diese Einheit aber sehr schwierig, da sie mehrheitlich einfach nur in meine Stufe verschoben wurde...Wenn das Thema dann wieder dran kommt, geht es hauptsaechlich um DNA.

Hat vielleicht jemand eine Idee, was ich in den Erweiterungsteil stecken koennte? Hab die derzeitige Checkliste mal angehangen, zusammen mit denen aus den vorigen Einheiten. Meine Schueler haben mit dem CORE eigentlich keine Probleme und etwa die Haelfte erreicht die Ziele im ADVANCED. Es muss sich allerdings um Ziele handeln, die sie auch erreichen koennen...ich muss also in der Lage sein, diese auch im Unterricht durchzunehmen.

Das klingt jetzt komplizierter als es ist... 😬

Danke. 😊

---

### Beitrag von „Djino“ vom 1. Januar 2015 20:28

Wie wäre es mit einer "Weiterentwicklung" dieses core-Ziels: "I can describe how certain animals are adapted to their environment."

"Certain animals" sind ja vielleicht Tiere, die ihr im Unterricht besprochen habt (?). Könnte advanced dann die "Herleitung" für "neue" Tiere sein (auf der Grundlage von Informationen über Lebensraum o.ä.)?

---

### Beitrag von „Dejana“ vom 1. Januar 2015 20:42

#### Zitat von Bear

Wie wäre es mit einer "Weiterentwicklung" dieses core-Ziels: "I can describe how certain animals are adapted to their environment."

"Certain animals" sind ja vielleicht Tiere, die ihr im Unterricht besprochen habt (?). Könnte advanced dann die "Herleitung" für "neue" Tiere sein (auf der Grundlage von Informationen über Lebensraum o.ä.)?

Hm, danke. Darueber hatte ich auch schon nachgedacht...und ist auch Bestandteil der Unterrichtseinheit. (Sie sollen einen neuen Hund entwickeln, basierend auf der Kreuzung zwei verschiedener Hunderassen und ihren neuen Hund mit verschiedenen Merkmalen der Eltern versehen.) Wir haben allerdings bereits letztes Jahr das Thema "Adaptation and Interdependence" durchgenommen, wo sie neue Tiere und Pflanzen basierend auf bestimmten Lebensraeumen, veraenderten Bedingungen und dergleichen entwickelt haben.

Ist ein bissl doof, da wir seit September einen neuen Lehrplan haben, die 6. Schuljahre aber eigentlich noch nach dem alten Lehrplan laufen muessten. Das an sich ist aber schwachsinning, denn sie steigen dann naechstes Schuljahr in den neuen Lehrplan fuer Sekundarschulen ein, der Grundlagen aus dem neuen Primarstufenplan voraussetzt. Deshalb hab ich die alten und neuen Plaene kombiniert...letztes Jahr und dieses.

---

### Beitrag von „alias“ vom 2. Januar 2015 00:07

Meine 6er fanden es faszinierend, dass sich nicht nur die Tiere, sondern die gesamte Erde durch die Plattentektonik über Millionen Jahre komplett verändert hatte - woraus auch zu erklären ist, weshalb bei es bei uns in Baden-Württemberg Funde von Ammoniten und Haifischzähnen gibt 😊

Karten der Erdzeitalter gibt es hier:

<http://www.scotese.com/earth.htm>

Da sieht man auch, weshalb bei uns Versteinerungen von Seelilien und Meeresfischen gefunden werden.

BTW: Es gibt auch eine Karte, die zeigt, dass wir (und England) in knapp 100Mio Jahren wieder "abgesoffen" sein werden - wenn die Plattentektonik ihren Gesetzmäßigkeiten folgt...

Weitere Links zur Erd- und Urgeschichte findest du hier:

<http://www.autenrieths.de/links/linkges1.htm#erdgeschichte>

Zur Evolution:

<http://www.evolution-of-life.com/de/beobachten.html>

---

## Beitrag von „Pausenbrot“ vom 2. Januar 2015 12:33

Wenn ich es richtig verstehe, suchst du nach Differenzierung, Aufgaben für stärkere Schüler?

Ihr könntet über die einzelnen Belege der Darwinschen Theorie reden. Brückentiere z.B., warum es lebende Fossilien gibt. Rudimente und Atavismen- warum sich bestimmte Merkmale nicht komplett zurückbilden (z.B. Steißbein, obwohl wir keinen Schwanz mehr haben). Homologien beim Knochenbau (gemeinsame Vorfahren).

### Zitat von Dejana

(Sie sollen einen neuen Hund entwickeln, basierend auf der Kreuzung zwei verschiedener Hunderassen und ihren neuen Hund mit verschiedenen Merkmalen der Eltern versehen.)

das ist ja nur der Aspekt der Züchtung. Was Bear meint, denke ich, ist der Transfer auf andere Lebewesen. Wenn ihr z.B. über Darwinfinken redet, dass sie sich dann anschließend selbständig mit den Lemuren auf Madagaskar beschäftigen (Thema Adaptive Radiation in ökologischen Nischen). Etc.

---

## Beitrag von „Pausenbrot“ vom 2. Januar 2015 12:46

Anders formuliert: Unterrichtsziele müssen sich nicht nur inhaltlich unterscheiden, sie können auch unterschiedliche Anforderungen abdecken.


Also wenn deine Ziele "kennen" oder "benennen" heißen, so gibt es noch tiefergehende. Analysieren, beweisen, beurteilen, Hypothesen aufstellen usw.

Die Operatoren der KMK:

[http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/...ebruar\\_2013.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/...ebruar_2013.pdf)

---

## Beitrag von „Dejana“ vom 2. Januar 2015 15:30

Danke, **alias**, ich werd mir das mal anschauen und sehen, wo ich es mit einbauen koennte. Hab gestern auch ein paar Ideen zu Fossilien gefunden und werde wohl damit anfangen. Ist eigentlich Thema der 3. aber das haben meine ja natuerlich noch gar nicht gemacht...wird aber hilfreicherweise dennoch vorausgesetzt. 

**Pausenbrot**, danke fuer die Antwort.

### Zitat von Pausenbrot

Wenn ich es richtig verstehe, suchst du nach Differenzierung, Aufgaben für stärkere Schüler?

Nach Aufgaben suche ich eigentlich nicht, sondern es geht mir eher darum zu sehen, wo sie von der Grundbasis als naechsten Schritt im Lernen gehen muessten. Problematisch ist, dass es sich dabei eigentlich um Stoff der 9. (bzw. 11.) Klasse handeln wuerde, denn vorher kommt das Thema nicht wieder dran. (Hilft auch nicht, dass die netten Leute im Bildungsministerium die alten Ziele der 9. genommen und in die 6. gesteckt haben.)

Ich werd mich mal naeher mit den Sekundarstufenmaterialien beschaeftigen und dann darauf basierend neu planen, denn die bestehende Beispielplanung ist etwas...aehm...fluffy. Mal sehen, was sich in 6 Stunden machen laesst.



### Zitat von Pausenbrot

das ist ja nur der Aspekt der Züchtung. Was Bear meint, denke ich, ist der Transfer auf andere Lebewesen. Wenn ihr z.B. über Darwinfinken redet, dass sie sich dann anschließend selbständig mit den Lemuren auf Madagaskar beschäftigen (Thema Adaptive Radiation in ökologischen Nischen). Etc.

Natuerlich ist das nur ein Aspekt der Zuechtung, allerdings werden wir nicht wirklich neue Hunde zuechten und es geht eher um ein Verstaendnis, dass Merkmale an Nachwuchs vererbt werden koennen...oder auch manchmal nicht. Diese Aufgabe ist nur ein kleiner Teil einer Stunde, die eine kleine Einfuehrung geben soll. Adaption haben wir letztes Jahr bereits durchgenommen, wo sie Planzen und Tiere ihrer Umgebung und den Lebensbedingungen nach untersucht und dann selbst entwickelt haben.

Die "I can...statements" sind keine Stundenziele, sondern sind angepasste Ziele des Lehrplans, die im NaWi-Heft stehen und die gesamte Einheit abdecken. "Wissenschaftliches Arbeit" ist einheitsunabhaengig und wird ueber zwei Jahre geprueft, was die Analyse, Hypothesen und dergleichen abdeckt. Es geht in den Kriterien also hauptsaechlich um "Wissen" fuer eine bestimmte Einheit.

Ich werde nochmal stoebern gehen...

Danke. 😊

---

### **Beitrag von „Pausenbrot“ vom 2. Januar 2015 22:16**

Hm. Ist doch eigentlich egal, ob das Stunden- Wochen- oder Epochenziele sind? Du schreibst, dass in den nachfolgenden Klassenstufen Vererbungslehre drankommt. Wenn du bereits *alle* Themen der Evolution abdeckst (hab oben ja noch welche genannt), dann geht eigentlich nur noch, vertiefende Fragen zu stellen?

Evolution des Menschen bliebe noch. Oder andere Erklärungsansätze als Darwin.

Naja egal, mein Bio is schon ne Weile her. Viel Spaß jedenfalls bei dem spannenden Thema 😊