

# Naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen

## **Beitrag von „kystens“ vom 27. Oktober 2014 11:56**

Hallöchen,

ich fange nach den Ferien in einer vierten Klasse mit einer Unterrichtseinheit zu Bionik an. Im Rahmen dieser UE sollen naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen ausgebaut, vernetzt und gefestigt werden.

Ich möchte dazu den Ist-Zustand der SchülerInnen erheben - also feststellen, was sie schon in Bezug auf solche Arbeitsweisen wissen und können bzw. welche Vorstellungen sie dazu haben.

Im Fokus stehen Betrachten, Vergleichen/Ordnen, aber auch die höchste Stufe - das Experimentieren bzw. Versuche durchführen.

Habt ihr eine Idee, Erfahrungen oder sogar konkrete Vorschläge, wie ich am besten vorgehe?

Herzlichen Dank und liebste Grüße!

---

## **Beitrag von „Trantor“ vom 27. Oktober 2014 12:02**

So etwas in der Grundschule? Wir haben damals im Herbst noch Blätter gesammelt und Baumarten kennengelernt 😊

---

## **Beitrag von „Dejana“ vom 27. Oktober 2014 12:11**

### Zitat von kystens

Im Fokus stehen Betrachten, Vergleichen/Ordnen, aber auch die höchste Stufe - das Experimentieren bzw. Versuche durchführen.

Habt ihr eine Idee, Erfahrungen oder sogar konkrete Vorschläge, wie ich am besten vorgehe?

Wie waere es denn, wenn du ihnen eine Aufgabe stellst und dann beobachtest, wie sie dabei vorgehen?

Experimentieren und Versuche durchfuehren machen unsere ab der 1. Klasse. Betrachten, vergleichen und ordnen ab der Vorschulklasse. Da musst du schon ein bissl klarer darueber sein, was du denn nun von ihnen willst.

Von meinen (letztes Primarschuljahr) erwarte ich, dass sie eine Frage stellen, Variablen identifizieren, Hypothesen aufstellen, einen Versuch durchfuehren, Daten sammeln und darstellen, am Ende mit Bezug auf die gesammelten Daten und auf die Eingangshypothese eine Auswertung schreiben. Das ist fuer meine die Ausgangsposition am Beginn dieses Schuljahres. Zum Ende des Jahres erwarte ich weiterhin, dass sie nuetzliche und unnuetze Datensaetze identifizieren, Vergleiche zwischen grossen und kleinen Datensaetzen machen koennen, Versuchslinien weiterfuehren koennen (wir wissen dies jetzt, was machen wir damit?), etc.

---

### **Beitrag von „Dejana“ vom 27. Oktober 2014 12:13**

#### Zitat von Trantor

So etwas in der Grundschule? Wir haben damals im Herbst noch Blätter gesammelt und Baumarten kennengelernt 😊

Haha. Das machen unsere 1er. 😊

---

### **Beitrag von „kystens“ vom 27. Oktober 2014 12:31**

Vielen Dank Dejana!

Deine Gedankengänge und Schilderungen sind schon sehr hilfreich.

Auch in BaWü ist es angedacht, dass bereits ab der ersten Klasse immer wieder naturwissenschaftlich gearbeitet wird. Es wurden allerdings in meiner jetzigen Klasse bisher nur wenige Versuche durchgeföhrt.

Ziel ist es auf jeden Fall, dass sie selbst Fragestellungen und Hypothesen entwickeln, den Versuch selbstständig durchführen und auch kritisch auswerten. Ich möchte sie dabei schrittweise selbstständiger arbeiten lassen, sodass sie sich am Ende der Einheit selbst an der

Planung eines Versuchs üben können.

Ich dachte mir auch, dass ich am besten durch Beobachten herausfinde, welche Vorkenntnisse schon vorhanden sind und welche nicht. Ich tue mich aber schwer damit, dadurch jeden einzelnen Schüler beobachten zu können. Vielleicht wäre eine Kombination aus Beobachtung und Fragebogen eine gute Möglichkeit.

Ein Fragebogen wäre ein gutes Instrument um es anschließend vorstellen zu können (es handelt sich dabei um ein Projekt, welches im Rahmen des Vorbereitungsdienstes präsentiert wird) - reicht aber alleine nicht aus.

Hast du Erfahrung mit der Erstellung von Lerntagebüchern/Portfolios?

---

### **Beitrag von „Dejana“ vom 27. Oktober 2014 12:48**

#### Zitat von kystens

Ziel ist es auf jeden Fall, dass sie selbst Fragestellungen und Hypothesen entwickeln, den Versuch selbstständig durchführen und auch kritisch auswerten. Ich möchte sie dabei schrittweise selbstständiger arbeiten lassen, sodass sie sich am Ende der Einheit selbst an der Planung eines Versuchs üben können.

Das habe ich mit meiner Klasse zu Beginn gemacht. Wir haben einen Versuch gemeinsam geplant und durchgeführt. Dabei haben wir dann jeden Schritt geübt und klar gemacht. Danach haben sie nach dem gleichen Muster ihre eigenen Versuche gestaltet. (Soweit ich mich entsinne haben wir den Beispielversuch zu Magneten gemacht,...und in ihrem haben sie dann ihre Wasserraketen geplant und getestet.) Wir benutzen "Talk for Writing" und dementsprechend hab ich dann auch unsere Versuche angepasst. Meine sind dann in die 1. Klasse gegangen und haben denen beigebracht, wie man einen Versuch plant und durchführt.

#### Zitat von kystens

Ich dachte mir auch, dass ich am besten durch Beobachten herausfinde, welche Vorkenntnisse schon vorhanden sind und welche nicht. Ich tue mich aber schwer damit, dadurch jeden einzelnen Schüler beobachten zu können.

Waere es denn nicht möglich, sie in Kleingruppen einen Versuch durchführen zu lassen und

dann diese Gruppe zu beobachten? Meine machen selten Versuche in Einzelarbeit. Zur Not hab ich Testmaterialien fuer's wissenschaftliche Arbeiten. Allerdings geb ich die eigentlich nicht an unsere Lehrer raus, denn bei uns ist es ziemlich normal den Leistungsstand durch Beobachtungen zu erfassen.

#### Zitat von kystens

Hast du Erfahrung mit der Erstellung von lerntagebüchern/Portfolios?

---

Nein, denn ich arbeite so nicht.  Wir haben ein elektronisches System, welches den Lernstand erfasst und am Ende des Jahres auswertet.

---

#### **Beitrag von „kystens“ vom 27. Oktober 2014 12:57**

Klingt ganz schön fortschrittlich bei euch in GB. Ich fühle mich gerade hoffnungslos verloren mangels Materialien und auch mangels Wissen der Kollegen. Da bin ich ziemlich alleingestellt an meiner Schule.

Könntest du mir die Testmaterialien zur Anregung trotzdem zukommen lassen? Vielleicht kann ich daraus ein paar Ideen schöpfen.

---

---

#### **Beitrag von „Dejana“ vom 27. Oktober 2014 14:17**

#### Zitat von kystens

Klingt ganz schön fortschrittlich bei euch in GB. Ich fühle mich gerade hoffnungslos verloren mangels Materialien und auch mangels Wissen der Kollegen. Da bin ich ziemlich alleingestellt an meiner Schule.

Wir haben zu Beginn dieses Schuljahres einen neuen Lehrplan bekommen und sämtliche vorigen Prüfungssysteme wurden von unserer derzeitigen Regierung in die Tonne getreten. So macht also jeder, was er will. Gleichzeitig müssen die 2. und 6. Klasse aber noch nach altem Lehrplan unterrichtet werden, da sie nach diesem geprüft werden. Ist alles ein bissl

durcheinander im Moment.

Das Pruefungssystem meiner Schule hab ich selbst erstellt und es ist an unsere vorigen Lernstandsueberpruefungen angepasst, welche ich schon vor ein paar Jahren umgeschrieben hatte. Ich bin FB-Leiterin und dafuer verantwortlich, dass KLs wissen, was sie zu unterrichten und wie sie zu pruefen haben.

[Zitat von kystens](#)

Könntest du mir die Testmaterialien zur Anregung trotzdem zukommen lassen?  
Vielleicht kann ich daraus ein paar Ideen schöpfen.

---

Hab ein Beispiel angehaengt.

**Beitrag von „kystens“ vom 27. Oktober 2014 14:31**

Tausend Dank!

Und meinen Respekt an dich :))!