

Welche Aufzeichnungen in welcher Form? - <http://www.sonntaler.net>

Bisher gibt es leider noch keine Dokumentationen zu diesem Themenbereich.

Einleitung

Das Versuchsheft wird von dem/der Schüler/in während der ganzen Schulzeit geführt und vervollständigt. Er/sie berichtet darin sowohl auf seine/ihre persönliche Weise, als auch in gemeinsam erstellten Zusammenfassungen über die in der Klasse ausgeführten naturwissenschaftlichen Tätigkeiten. Der/die Schüler/in legt Tag für Tag, Jahr für Jahr darin Rechenschaft ab über seine/ihre Entdeckungen, seine/ihre Bedenken und Fragestellungen. Er/sie tut das mit Zeichnungen nach Beobachtung, mit Schemata, mit Fotos, Messwerttabellen, Grafiken, Plänen, Texten, Modellen... mit lauter verschiedenen und sich ergänzenden naturwissenschaftlichen Hilfsmitteln. Das Versuchsheft begleitet den/die Schüler/in durch die ganze Grundschulzeit und stellt am Ende eine ganz besondere Gedächtnisstütze dar.

Welche Formen?

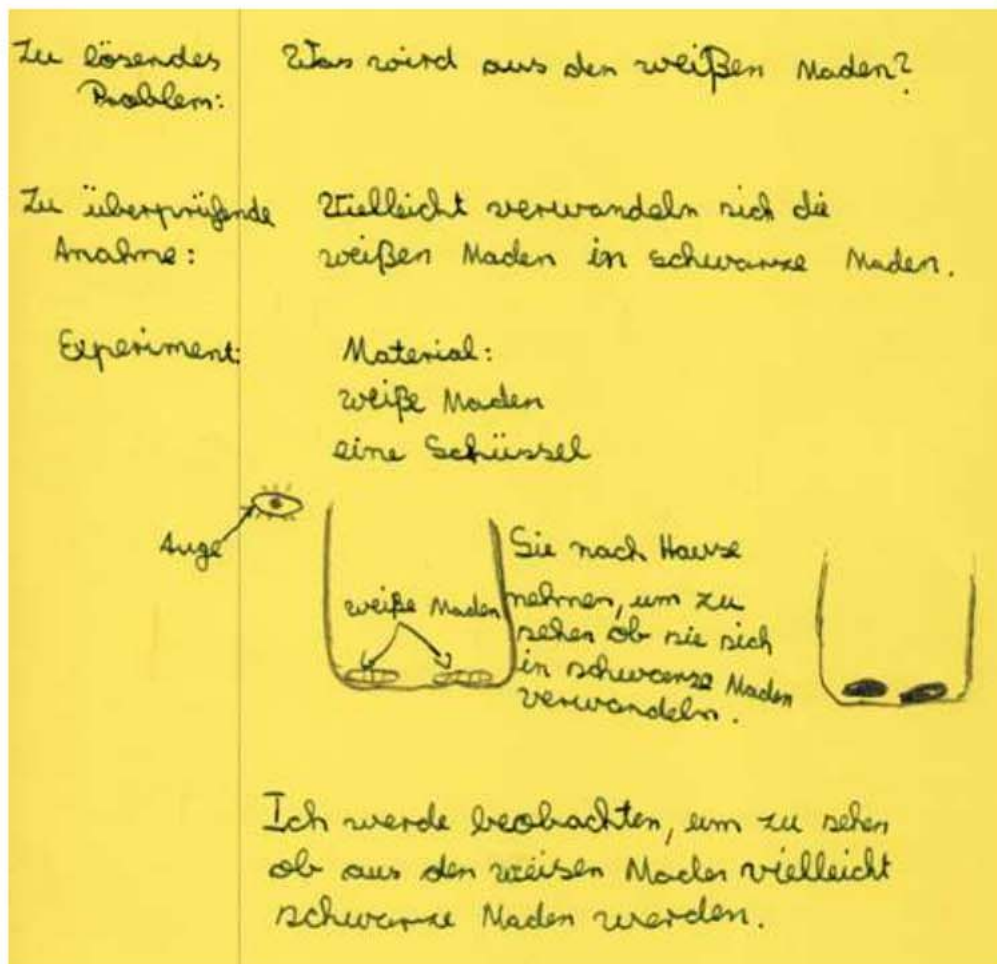
Im Versuchsheft wird alles zusammengetragen, was in den Unterrichtsstunden oder zu Hause an naturwissenschaftlichen Aufzeichnungen erstellt wurde. Es nimmt daher verschiedene Formen an: Klarsichthüllen, Ordner, gewöhnliches Heft, großer Karton. Der/die Schüler/in trägt unmittelbar alles ein (die Kleinsten zeichnen nur und diktieren Erwachsenen) und sammelt die verschiedensten Aufzeichnungen: Texte auf losen Blättern, Texte, die am Computer geschrieben wurden, Fotos, Fotokopien aus Unterlagenrecherchen, Plakatausschnitte, usw.

Im Versuchsheft koexistieren Aufzeichnungen von ungleichem Status: sowohl persönliche wie gemeinsam erstellte.

Ein persönlicher Freiraum

Im persönlichen Teil führt der/die Schüler/in aus, was er/sie denkt, schreibt auf, was er/sie verstanden hat, und nicht was er/sie verstanden haben sollte, zeichnet was er/sie gesehen hat, und nicht, was er/sie gesehen haben sollte. Er/sie drückt sich immer mit den eigenen Worten aus und verwendet seine eigenen Kürzel und Zeichen.

Er/sie kann Rechtschreibfehler machen und sie später selbst korrigieren. Vor jedem Versuch schreibt er/sie auf, welche Ergebnisse er/sie sich vorstellt und begründet seine/ihre Erwartungen. Nach dem Versuch, kann er/sie berichten, was er/sie beobachtet und getan hat, kann Schlussfolgerungen notieren, entweder seine/ihre persönlichen oder die Ergebnisse einer Diskussion in der Gruppe.



Rolle der individuellen Aufzeichnung

"Es ist wichtig, dass das Kind seine eigenen Worte gebraucht: Das Wissen, das es aufbaut, beruht auf dem Verstehen der eigenen Tätigkeit. Im Versuchsheft findet ein Übergang statt: Das Kind geht von der gelebten, der intuitiven, in der Gegenwart des Augenblicks empfundenen Erfahrung zur Aufzeichnung über, die fort dauert, die zu einer anderen Zeit und unter anderen Umständen gelesen werden kann, vielleicht auch nicht nur von einem selbst. Doch damit daraus eine schriftliche Arbeit wird, eine Ausarbeitung der eigenen, experimentellen Erfahrung, muss das Kind gewillt sein, selbst naturwissenschaftlich zu schreiben, mit Worten, die es zu gebrauchen weiß. Es soll keinen Text liefern, der zwar schön und vollkommen ist aber nicht erkennen lässt, was es verstanden hat."

Sophie Ernst, 1998

Ein Werkzeug für die naturwissenschaftliche Arbeit

Persönliche Aufzeichnungen helfen dem/der Schüler/in, seine/ihre Gedanken zu ordnen. Beim Übergang zur schriftlichen Form fragt sich der/die Schüler/in, was

er/sie gemacht hat, was er/sie machen will; er/sie führt sich den zeitlichen Ablauf der vergangenen und der voraussichtlichen Ereignisse vor Augen. Der Übergang zur schriftlichen Form bringt ihn/sie auf zunächst nicht vorgesehene Fragen.

Die persönliche Aufzeichnung ist auch das "fixierte Gedächtnis" der geleisteten Arbeit. Der/die Schüler/in kann hier seine Beobachtungen und Messungen analysieren, sie mit einem kritischen Auge betrachten, kann seine Gedanken mit denen der anderen vergleichen. Das Heft ist Zeuge des Wegs, den der/die Schüler/in zurücklegt, spiegelt seine Versuche und Irrtümer wider. Er/sie sieht, wenn er/sie es betrachtet, die Fortschritte, die er/sie macht, und begreift, dass man lernt, indem man sich irrt und sich vortastet.

Die persönliche Aufzeichnung ist die Grundlage für das zu erarbeitende gemeinsame Wissen.

- ④ Wir haben Wasser und Erde gemischt und das gab Matschepampe man könnte auch starken Milchkaffee.
- ⑤ Wir haben Sand und Wasser gemischt der Sand geht nach oben wenn man umrührt. Als wir aufgehört haben umzurühren ist er auf den Grund gegangen.
- ⑥ Wir haben Wasser und Zitrone gemischt das funktioniert
- ⑦ Wir haben Wasser und Zitrone gemischt das kann man trinken
- ⑧ Wir haben Essig und Wasser gemischt da passiert nichts
- ⑨ Wir haben Öl und Wasser gemischt, das macht Blasen
- ⑩ Wir haben Wasser und Pfefferminz-sirup gemischt es passiert nichts

"Die persönliche Aufzeichnung hilft dem/der Schüler/in, seine Gedanken zu ordnen." Ein Versuchsbericht.

zu lösendes Problem: Warum gibts es schwarze Maden und weiße Maden?

zu prüfende Annahme: Vielleicht schlüpft die weiße Made aus der Schwarzen Made : Es isß eine Häutung.

Material:

- schwarze Made
- Finger + ein Paar Handschuhe

Experiment: Was wir machen:

wir werden die Made anfassen, um zu sehen, ob es weich ist oder nicht. Wenn es weich ist, heißt das, dass es eine Larve isß. Wenn es nicht weich ist, heißt es, dass es die Haut isß.

Wir haben in die Made reingestochen und es ist eine weiße Flüssigkeit hervorgekommen. Wir haben die schwarze Made gemessen und sie war kleiner als die weiße, weil die weiße ungefähr 1,5 cm misst und die schwarze 1 cm. Wir haben auch gesehen, dass das weiße Flüssigkeit war, wie bei der weißen Made. Also kommt die weiße Made aus der schwarzen Made und die schwarze Made isß ein Ei.

"Das Versuchsheft spiegelt den Weg des/der Schüler/in wider." Hier stellt ein Kind seine Untersuchungen zur Metamorphose von Fliegenlarven dar. Es wird neue Beobachtungen anstellen, die es zu anderen Schlussfolgerungen bringen.

Ein erzieherisches Werkzeug

Der/die Schüler/in lernt nicht nur einen bestimmten Wortschatz, einen Bericht zu schreiben usw. Die persönliche Aufzeichnung gibt ihm auch Selbstbestätigung: Wenn seine/ihre Hypothese von denjenigen der anderen abweicht, hilft ihm/ihr das Aufschreiben der Begründung dabei, seine/ihre Ansicht mündlich zu verteidigen und sich aktiv an der wissenschaftlichen Debatte zu beteiligen

"Wenn die Schüler/innen wenig aufgeschrieben hatten, hatten sie nur ungenügend nachgedacht und ohne die Schreibphase verarmte die allgemeine Diskussion über die Hypothesen und ihre Brauchbarkeit. Im Übrigen war die Schreibphase eins der Hauptziele, die wir uns für die Schüler/innen gesetzt hatten. Sie stellt einen Vorschlag dar, wie wir den Problemen unserer Schüler/innen in den Brennpunktgebieten begegnen können."
Pascal Ignace

Die gemeinsamen Aufzeichnungen

Die erste Art von gemeinsamen Aufzeichnungen im Versuchsheft sind die Aufzeichnungen einer Schülergruppe: Zusammenfassungen der Hypothesen der ganzen Klasse, Zusammenfassungen der vorgesehenen gemeinsamen Gruppenarbeit, Ergebnisse der Diskussionen zum Versuchsprotokoll, Beobachtungen, Messungen, Deutung der Ergebnisse; was immer auch bedeutet, dass man sich zuvor über die Art des auszuführenden Experiments geeinigt hat und weiß, warum man diese Wahl getroffen hat.

Manchmal muss die Gruppe ihre Aufzeichnungen so formulieren, dass sie auch von der ganzen Klasse verstanden werden.

Eine zweite Art von Aufzeichnung wird im Rahmen der ganzen Klasse verfasst: Was wissen wir über das Thema? Was sind die zu lösenden Probleme? Was haben wir gemacht? Was haben wir beobachtet? Welche vorläufigen Schlüsse können wir ziehen?

Die gemeinsamen Aufzeichnungen unterliegen strengeren Rechtschreib- und Satzbauregeln als die persönlichen.

Gemeinsam hergestellte Zusammenfassungen zu den Versuchsergebnissen lassen sich anschließend mit dem etablierten Wissen abgleichen.

Individuelle und gemeinsame Aufzeichnungen voneinander unterscheiden.

Manche Lehrende verwenden Blätter von unterschiedlicher Farbe zur Unterscheidung der persönlichen von den gemeinsamen Aufzeichnungen. Andere ziehen weißes Papier vor und schreiben mit verschiedenen Farben je nach Aufzeichnungstyp.