



IMST – Innovationen machen Schulen Top

Kompetent durch praktische Arbeit – Labor, Werkstätte & Co

**SIND DIE NATURWISSENSCHAFTEN MÄNNLICH? –
DOING GENDER IM UNTERRICHT EINES
NATURWISSENSCHAFTLICHEN LABORS**

Kurzfassung

ID 1851

Mag. Franz Dorn

f.dorn@aon.at

MMag. Matthias Kittel

BRG KREMSZEILE, Rechte Kremszeile 54, 3500 Krems

Krems, Juli 2016

Ziele

Am BRG Kremszeile in Krems/Donau wurde im Schuljahr 2011/12 ein Realgymnasium mit Naturwissenschaftlichem Labor (NWL) aufsteigend von der 1. bis zur 8. Klasse implementiert.¹ In jedem Jahrgang wird das NWL von zwei Lehrerinnen/Lehrern verschiedener naturwissenschaftlicher Fächer im Teamteaching unterrichtet:

Klasse	Naturwissenschaftliches Labor (NWL)	
	Kombinationen	
1	Biologie und Umweltkunde	Physik
2	Physik	Chemie
3	Biologie und Umweltkunde	Physik
4	Biologie und Umweltkunde	Chemie
5	Biologie und Umweltkunde	Physik
6	Biologie und Umweltkunde	Chemie
7	Physik	Chemie
8	Biologie und Umweltkunde	Chemie

Tabelle 1: Verteilung der Fachgegenstände im Naturwissenschaftlichen Labor (NWL)

Da im Schuljahr 2011/12 mit einer ersten Klasse begonnen wurde, fand das Naturwissenschaftliche Labor erstmals im Schuljahr 2015/16 in einer 5. Klasse statt. In den vergangenen Jahren waren in den meisten Klassen jeweils eine Lehrerin und ein Lehrer im NWL-Team. Die Konstellation, dass im Schuljahr 2015/16 zwei männliche Lehrer mit 35 bzw. 12 Jahren Unterrichtserfahrung im Labor (sowie in den Fachgegenständen) unterrichteten, führte zu Überlegungen, die Genderaspekte im Unterricht der 5BN Klasse (11 Mädchen, 15 Burschen im September, 13 im Juni) zu thematisieren.

Durchführung und Ergebnisse

1. Nobelpreise als Indikatoren für die Rolle von Frauen in den Naturwissenschaften

Für eine Bewusstmachung der Rolle von Frauen in den Naturwissenschaften wurde der Zugang gewählt, die Anteile an Frauen bei den Nobelpreisen für Physik, Chemie und Physiologie oder Medizin zu erheben und auszuwerten.

18 Frauen erhielten bis 2015 einen naturwissenschaftlichen Nobelpreis (Physik, Chemie, Physiologie oder Medizin), das entspricht 3 % der 583 Nobelpreise in diesen Kategorien. Weitere 30 Frauen erhielten Nobelpreise in anderen Kategorien (16 Frieden, 13 Literatur, 1 Wirtschaft), das entspricht bei 291 vergebenen Preisen einem Frauenanteil von 10,3 %.

¹ Vgl. IMST-Projekt ID 21: Rögner_Naturwissenschaftliches Experimentieren ab der 1. Kl. AHS (2011) und IMST-Projekt ID 1456: Kittel_Evaluation des Projektes "Naturwissenschaftliches Experimentieren ab der 1. Kl. AHS aus dem Jahr 2010/11" (2015)

SchülerInnen (und LehrerInnen bei verschiedenen Fortbildungsveranstaltungen) wurden um Schätzungen des Anteils und die Nennung von bedeutenden Naturwissenschaftlerinnen gebeten. Die Zahl der bekannten Nobelpreisträgerinnen lag bei den SchülerInnen im März bei einem Median-Wert von 3 (Einzelwerte 1-6) – und damit deutlich über den Werten der LehrerInnen.

Die SchülerInnen erhielten eine der 18 Frauen, die einen naturwissenschaftlichen Nobelpreis erhielten, für ein Referat zugeteilt, zusätzlich wurden weitere Naturwissenschaftlerinnen zugeteilt. Die Schülerinnen sollten ein Porträt der Person erstellen und die wissenschaftlichen Leistungen so aufbereiten, dass sie für ein 14-jähriges Kind verständlich waren.

2. "Ideen für ein Titelbild"

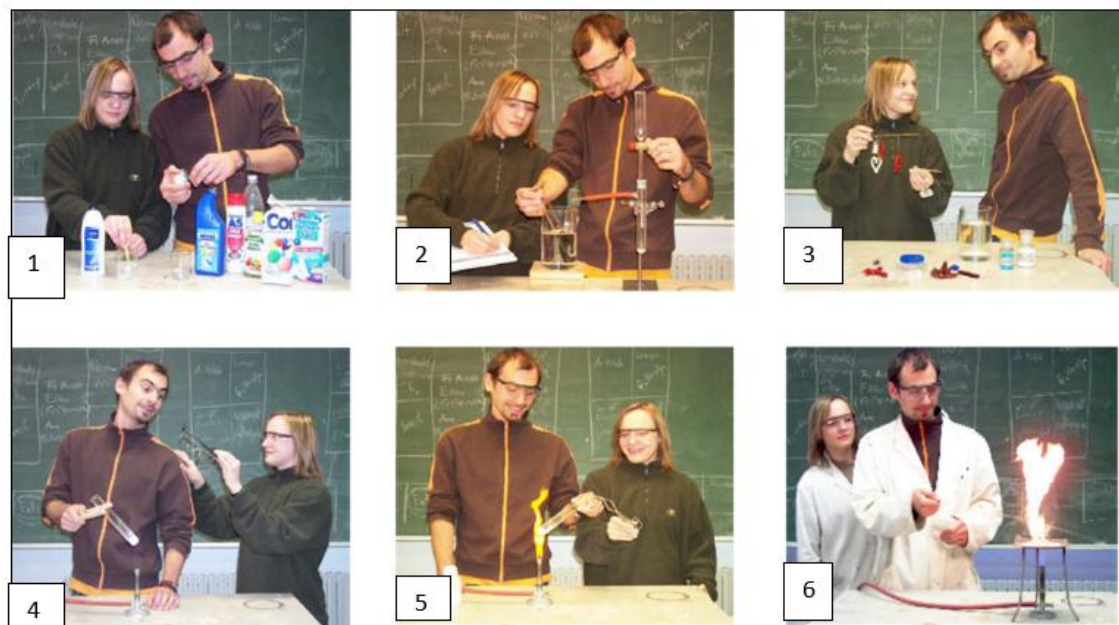


Abbildung 1: Ideen für ein Titelbild - Vorlage

Die SchülerInnen erhielten eine Auswahl von sechs Bildern für ein fiktives Titelbild für ein Chemiebuch. (S. Abb. 2)

52 % der SchülerInnen (sieben der elf Mädchen - 63 % - und fünf der 13 Burschen - 38 % - kommentierten die Bilder im Hinblick auf einen Genderaspekt, z.B. "stehen nicht nebeneinander". "er lässt sie nicht mitmachen", "sie gibt ihm die Schutzbrille".

3. "Draw a scientist"

Die SchülerInnen bekamen folgenden Arbeitsauftrag: "In einer Karikatur soll eine Person dargestellt werden, die naturwissenschaftlich tätig ist. Zeichne diese Person und schreibe anschließend fünf typische Merkmale dieser Person auf."

Die Skizzen der SchülerInnen zeigten durchwegs Männer, wesentlich waren auch Mäntel, Schutzbrille, "schlaues", "intelligentes" Aussehen und – etwas überraschend – eine starke Präsenz von "wirren Haaren", Bart oder Glatze. Recht häufig genannt wurden auch soziale Auffälligkeiten ("schüchtern", "wenig Freunde", "nerdig", "Einzelgänger", eigenartige Hobbys", "exzentrisch")

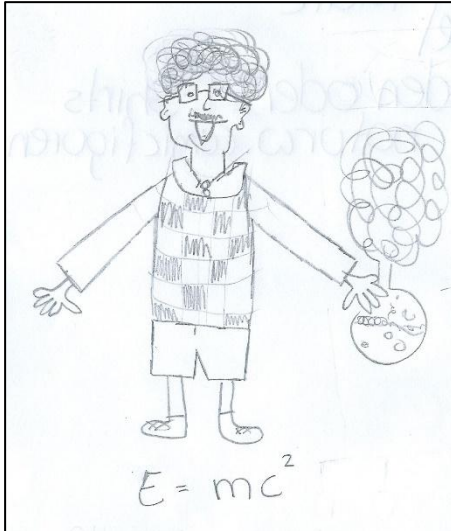


Abbildung 2: Person in den Naturwissenschaften. Die linke Skizze stammt von einem Mädchen, die rechte von einem Burschen

4. Genderaspekte im eigenen Unterricht

Die SchülerInnen bescheinigen den beiden männlichen Lehrern im Naturwissenschaftlichen Labor (NWL) bei einer Umfrage im März 2016 hohe Gendersensibilität (Median 8 auf einer Skala von 0 = nicht gendergerecht bis 10 = sehr gendergerecht). Im Vergleich mit den übrigen Lehrerinnen und Lehrern in der Klasse wird den beiden Lehrern von 28 % der SchülerInnen eine höhere Gendergerechtigkeit zuerkannt.

5. Interaktionen zwischen SchülerInnen

Interaktionen in geschlechtergemischten und geschlechtergetrennten Gruppen bei Labortätigkeiten wurden durch teilnehmende Beobachtung von Studierenden oder KollegInnen unsystematisch untersucht.

Fazit

Durch das Projekt kam es bei den beteiligten Lehrern nicht nur zu einer Analyse des Status quo, sondern auch zu einer Selbstreflexion und Sensibilisierung, zugleich aber auch Entdramatisierung in Bezug auf Genderfragen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Da die Lehrer auch in den kommenden Jahren in dieser Klasse unterrichten werden, können sich hier weitere Ansätze für Projekte ergeben, vor allem im Bereich "Women in science".

Die Naturwissenschaften sind männlich – sie müssen es aber nicht bleiben.