
Kopie aus dem Vorlesungsskript von
Prof. Dr. Karl Frey, ETH Zürich
"Pädagogik", Sommersemester 2001

31

Mädchen und Frauen im math.-nat.-technischen Unterricht

Übersicht

Zum Sachverhalt	1
Die Unterlagen	1
Komplexe Herausforderungen für Sie	2
Vielfältige Angebote für Sie	2

Aufgaben / Fragen

Quellen

Q1: Vier empirische Befunde bezüglich geschlechtsspezifischer Unterschiede	6
Q2: Mädchen und Jungen auf dem Wege zur Physik: Reflexive Koedukation	10
Q3: Kriterienkatalog Geschlechtergleichstellung	16
Q4: TIMSS-Experimentiertest	21
Q5: Berufswahl von Mädchen und Knaben	24
Q6: Unterrichtseinheit: Frauen in technischen Berufen	31
Q7: Tipps für Sie und Ihre Schule	32

Autor dieses Kapitels:

Prof. Dr. Peter Labudde, Universität Bern

Übersicht

Zum Sachverhalt

Die 'Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)' zeigt in aller Deutlichkeit: In der Schweiz ist Physik für junge Frauen das unbeliebte Schulfach. In fast keinem anderen Land sind die Leistungsunterschiede zwischen den Geschlechtern in den Fächern Mathematik und Physik so gross wie bei uns. Und das nicht in grauer Vorzeit, sondern an der Schwelle zum 21. Jahrhundert!

Im math.-nat.-technischen Unterricht benachteiligen Lehrpersonen Mädchen und junge Frauen: Diese werden nur halb so oft aufgerufen wie Jungen. Sie werden mehr kritisiert und erhalten weniger positive Rückmeldungen. Wenn überhaupt, dann werden Mädchen für ihren Fleiss gelobt, Knaben für ihr math.-nat.-technisches Talent. Die Unterrichtsinhalte entsprechen vielfach nicht den Interessen der Schülerinnen. Die Daten sind eindeutig. Zwischen der Schweiz, Westeuropa, Nordamerika und Australien gibt es kaum Unterschiede.

Das Pikante ist Folgendes: Die Effekte treten auch bei jungen und sozial engagierten Lehrkräften auf und auch bei Lehrerinnen, die sich Feministinnen nennen.

Was ist zu tun?

Die Unterlagen

Zuerst die schlechten Nachrichten

Quelle 1 enthält eine Zusammenstellung, die die ganze Problematik veranschaulicht. Bereits bei 13-Jährigen sind die geschlechtsspezifischen Unterschiede deutlich erkennbar. Bei den 20-Jährigen sind diese Unterschiede dann noch viel ausgeprägter. Frauen zeigen weniger Interesse und schlechtere Leistungen in den math.-nat.-technischen Fächern als Männer. Alle hier vorgestellten Daten stammen aus der Schweiz aus den Jahren 1995-1998. Es ist also Ihre Generation, die hier befragt wurde — Sie und Ihre Schulkolleginnen und -kollegen.

Dann die (vielen) guten Nachrichten

Wie können Lehrerinnen und Lehrer die Situation verändern? Die Quellen 2-7 zeigen zahlreiche Wege auf. Internationale und nationale Studien belegen: es gibt für Lehrpersonen viele Handlungsspielräume. Diese reichen von der mädchengerechteren Stoffauswahl bis zu einer neuen Prüfungskultur, von einer geschlechtergerechten Sprache bis zu nicht diskriminierenden Interaktionen, vom phasenweise monoedukativen Unterricht bis hin zur gezielten Stärkung des Selbstvertrauens. Die empirischen Forschungsergebnisse sind eindeutig: Lehrkräfte können hier etwas bewirken.

Komplexe Herausforderungen für Sie

Die gesellschaftliche Herausforderung

Die dargestellten Schwierigkeiten sind nicht allein hausgemacht, nicht allein Resultate unserer Schule und unseres Unterrichtes. Sie sind eingebettet in ein grösseres, gesellschafts-politisches Problem. Da geht es um die Sozialisation als Mann oder Frau. Es geht um tradierte Geschlechterrollen und Vorurteile, um Diskriminierung und Chancengerechtigkeit. Diese Einbettung in gesellschaftspolitische Fragen darf Lehrpersonen aber nicht als billige Ausrede dienen, um sich des Problems nicht annehmen zu müssen. Nach dem Motto: "Was kann ich da schon machen?" Sie können etwas ausrichten! Schule und Unterricht sind Bausteine in diesem gesellschaftspolitischen Puzzle. Vergessen wir nicht: Es gelingt Lehrerinnen und Lehrern bisher zu wenig, einen math.-nat.-technischen Unterricht zu gestalten, der Mädchen und Frauen vermehrt anspricht.

Die persönliche Herausforderung

Geschlechtervorurteile und -rollen, Koedukation und mädchengerechter Unterricht berühren uns alle. Wir werden hinterfragt. Dies nicht nur als Lehrkraft, sondern auch als Privatperson: "Welche Vorurteile habe ich in Bezug auf Mann und Frau? Welches sind meine Modelle von Partnerschaft, Rollenteilung und Familie?" Die eigenen Ansichten und Bilder gilt es zu reflektieren. Das erschwert das Problem zusätzlich. Als Mann bzw. Frau gehen wir ihm deshalb manchmal lieber aus dem Weg.

Vielfältige Angebote für Sie

Wir versuchen, Ihnen mit den folgenden Aufgaben und Quellen neue Wege für den math.-nat.-technischen Unterricht zu erschliessen. Zudem finden Sie in Quelle 7 weitere Literaturhinweise und Institutionen. Wir hoffen, dass all diese Anregungen für Sie von Relevanz sind. Egal, wo Sie jetzt oder später Ihren Arbeitsplatz haben: Gymnasium, Fachhochschule, Gewerbeschule, Industrie, öffentliche Verwaltung — oder als Frau oder Mann in Haushalt und Familie.

Haben wir Ihre Neugierde geweckt und haben Sie weitere Fragen und Kommentare? Dann nehmen Sie doch direkt Kontakt mit dem Autor dieses Kapitels auf: Peter Labudde, Höheres Lehramt, Universität Bern, Postfach, 3000 Bern 9, labudde@sis.unibe.ch

Aufgaben / Fragen

Aufgabe 1:

Problemsituierung und -analyse

In Quelle 1 werden empirische Ergebnisse bezüglich geschlechtsspezifischer Unterschiede im math.-nat. Unterricht zusammengestellt. Die Daten stammen aus jüngster Zeit. Sie wurden im Rahmen von vier Teilstudien der ‚Third International Mathematics and Science Study‘ erhoben. Die Situation — insbesondere in der Schweiz — ist alarmierend. In Quelle 2 werden im Abschnitt ‚Wo liegen die Herausforderungen‘ weitere Forschungsergebnisse zusammengefasst. Auch hier zeigen sich für den math.-nat.-technischen Bereich grosse Unterschiede zwischen den Geschlechtern.

- a) Nennen Sie zwei der empirischen Befunde, die Ihnen für Ihr Studien- und Schulfach besonders bedeutsam erscheinen.
- b) Begründen Sie die Auswahl der zwei Befunde.

Zu Teil a. Wir erwarten von Ihnen, dass Sie umgangssprachlich korrekt den Sachverhalt bzw. die wissenschaftliche Basis erläutern können. Dazu gehören — falls angegeben — auch Zahlenangaben, auf einige Prozent genau. (K2)

Im Teil b erwarten wir K5-Überlegungen. Diese können persönlich gefärbt sein, auf eigenen Erfahrungen in Schule und Studium beruhen, mit persönlichen Überzeugungen zusammenhängen.

Aufgabe 2:

Wege zu einem mädchengerechteren Unterricht

„Wie können wir Wege zur Physik erschliessen?“ Im Basisartikel ‚Mädchen und Jungen auf dem Weg zur Physik‘ werden zehn Wege beschrieben (Quelle 2). Sie lassen sich ohne weiteres von der Physik auf die anderen math.-nat.-technischen Fächer übertragen. Weitere Wege finden Sie im Kriterienkatalog ‚Geschlechtergleichstellung in Unterrichtsgestaltung und Schulentwicklung‘ (Quelle 3). Alle vorgeschlagenen Kriterien und Massnahmen sind durch empirische Studien gestützt.

Gehen wir einmal davon aus, Sie möchten Mädchen in Ihrem Unterricht genauso fördern wie Knaben. Wählen Sie aus den Quellen 2 oder 3 einen Weg aus. Schildern Sie, wie Sie diesen im Unterricht umsetzen würden. Bei dieser Aufgabe geht es selbstverständlich um Ihr Fach.

Wir erwarten, dass Sie die Aufgabe in drei Schritten bearbeiten:

1. Sie beschreiben in wenigen Sätzen den von Ihnen gewählten Weg. Geben Sie das wieder, was Sie dazu in den Quellen 2 bzw. 3 gelesen haben. Stellen Sie sich dabei vor, Sie würden sich mit Ihren Ausführungen an Kolleginnen und Kollegen Ihres Unterrichtsfachs wenden. (K2)
2. Stellen Sie die entsprechende Umsetzung im Unterricht dar. Hier entwickeln Sie jetzt methodisch-didaktische Ideen. Das Ganze soll so konkret wie möglich sein. (K5)
3. Geben Sie zum Schluss an, wie Sie kontrollieren, ob Sie wirklich den Weg beschreiten, den Sie sich vorgenommen haben. (K5)

Aufgabe 3:**Interaktionen im Klassenzimmer¹**

Stellen Sie sich folgende Situation vor:

Frau S. beobachtet im Unterricht, dass die Schülerinnen Regula und Sarah durchaus mit dem Aufbau ihres Experiments klarkommen, sich aber die Weiterführung des Aufbaus von ihrem Mitschüler Martin in der Bank davor gefallen lassen.

- a) Nennen Sie einen Grund, warum diese Situation in Bezug auf einen geschlechtergerechten Unterricht problematisch ist.
- b) Was sollte Frau S. tun, um das Verhaltensrepertoire von Regula und Sarah zu erweitern? Beschreiben und begründen Sie zwei Massnahmen, die Frau S. ergreifen könnte.

Im ersten Teil der Frage sollen Sie sich in Ihrer Antwort auf die Quellen 1, 2 oder 5 abstützen. Es geht hier um die Analyse einer Unterrichtssituation auf der Basis von Forschungsergebnissen. (K4)

Im zweiten Teil ist Ihre didaktische und pädagogische Kreativität gefragt. Zudem erwarten wir, dass Sie sich in Ihrer Begründung auf Forschungsergebnisse abstützen. (K5)

Aufgabe 4:**Ein Baustein für eine erweiterte Prüfungskultur: Experimente**

Quelle 4 enthält zwei Beispiele, 'Plasticine' und 'Solutions', aus dem TIMSS-Experimentierertest für 13-Jährige. Das erstaunlichste Ergebnis dieses Tests: Mädchen und Jungen zeigen gleich gute Leistungen.

- a) Warum schneiden Mädchen und Jungen in den beiden beschriebenen Experimenten gleich gut ab? Entwickeln Sie eine Hypothese.
- b) Planen Sie nun selbst ein einfaches Experiment. Bestimmen Sie zuerst die Klassenstufe, den Jahrgang oder den Kurs, in dem Schülerinnen und Schüler das Experiment durchführen könnten. Dann skizzieren Sie — ähnlich wie in den zwei Beispielexperimenten — das Ziel bzw. die Aufgabe (Im Original: *your task*) und dann die einzelnen Versuchsschritte (*This is what you should do*). Natürlich planen Sie das in Ihrem Fach sowie auf Deutsch.

Die Antworten zu Teil a) ergeben sich aus den Quellen mit den dort zitierten empirischen Untersuchungen (K4). Für Teil b): In der Prüfung nehmen Sie Ihre schriftliche Prüfungsvorbereitung mit einem Entwurf für das Experiment aus dem Ordner. Das Original behalten Sie, eine Kopie geben Sie der Examinatorin. Damit dürfte sich ein entspanntes Fachgespräch ergeben. (K3)

¹ Teile der Aufgabe 3 stammen aus einem grossangelegten Modellversuch in Rheinland-Pfalz. Titel "Mädchen und Jungen in Schule und Unterricht — Kompetenzen entwickeln, die eigene Rolle finden". Die Aufgabe wurde eingesetzt, um Lehrkräfte für einen geschlechtergerechten Unterricht zu sensibilisieren. Literatur: Alt, A.; Becker, W.; Dullinger-Stopper, K.; Lütticken, G.-F.; Wetzelschumann, M. (1998): Mädchenphysik? Jungenphysik? Physik, die allen Spass macht! Zu beziehen bei: Pädagogisches Zentrum, Europaplatz 7-9, D-55543 Bad Kreuznach. Tel. 0049 - 671 - 840 880.

Aufgabe 5:

Berufs- und Studienberatung

Silvia Grossenbacher beschreibt in ihrem Artikel die häufig geschlechtsspezifische Berufswahl von Mädchen und Jungen. Sie analysiert mögliche Ursachen und setzt sich für eine "Erweiterung der Zukunftsperspektiven von Mädchen und Jungen" ein (Quelle 5). Diese Erweiterung der Perspektiven ist auch das Ziel der in Quelle 6 vorgestellten Unterrichtseinheit, konzipiert für 17- bis 19-Jährige.

Als Lehrer in einer Schule oder Betreuerin von Schnupperpraktika in einem Industrie- oder Dienstleistungsbetrieb werden Sie Jugendliche bei der Berufswahl unterstützen und beraten.

- a) Zählen Sie je drei Berufe auf, die von jungen Frauen bzw. Männern am meisten gewählt werden. (K1) Silvia Grossenbacher schreibt hierzu: "Berufsentscheidung hat wenig mit freier Wahl zu tun." Schildern Sie drei Gründe, die Grossenbacher zu dieser Aussage veranlassen. (K2)
- b) Die Unterrichtseinheit "Frauen in technischen Berufen" will den zunehmend engeren Berufswahlperspektiven entgegenwirken. Bewerten Sie diese Unterrichtseinheit anhand der in Quellen 2 und 3 notierten "Wege" bzw. "Kriterien". Zum Vorgehen: Nennen Sie zuerst die von Ihnen gewählten Kriterien, drei genügen. Und wenden Sie diese dann auf die Unterrichtseinheit an. (K6)

Quellen

- Quelle 1: Vier empirische Befunde bezüglich geschlechtsspezifischer Unterschiede: diese Zusammenstellung stützt sich auf Publikationen aus dem Umfeld von TIMSS (genaue Literaturangaben siehe direkt in den Texten)
- Quelle 2: Labudde, P. (1999): Mädchen und Jungen auf dem Weg zur Physik: Reflexive Koedukation im Physikunterricht. In: Naturwissenschaften im Unterricht - Physik, Heft 49, Feb. 1999, S. 4-10
- Quelle 3: WBZ/SIBP-Arbeitsgruppe 'Geschlechterrollen und Gleichstellung auf der Sekundarstufe II' (2000): Kriterienkatalog Geschlechtergleichstellung in Unterrichtsgestaltung und Schulentwicklung. Erhältlich bei: Weiterbildungszentrale WBZ, Postfach, 6000 Luzern 7, Tel. 041 - 241 99 11. Oder als pdf-file unter www.wbz-cps.ch (Weiterbildungsgruppen / Geschlechterrollen)
- Quelle 4: Labudde, P.; Stebler, R. (1999): Lern- und Prüfungsaufgaben für den Physikunterricht - Erträge aus dem TIMSS-Experimentiertest. In: Naturwissenschaften im Unterricht - Physik, Heft 54, Dez. 1999, S. 23-31
- Quelle 5: Grossenbacher, S. (1997): Berufswahl von Mädchen und Knaben. In: Lauer, U.; Rechsteiner, M.; Ryter, A. (Hrsg.): Dem heimlichen Lehrplan auf der Spur - Koedukation und Gleichstellung im Klassenzimmer. Chur, Zürich: Rüegger
- Quelle 6: Baumann, C.; Bösiger, G.; Zelenay, M. (1998): Ansichten, Einsichten, Aussichten - 100 Unterrichtsvorschläge zur Gleichstellung von Frau und Mann. Aarau: Sauerländer, S. 190
- Quelle 7: Für Sie und Ihre Schule eine Auswahl von Institutionen, die in den Bereichen 'Koedukation, Gleichstellung, Geschlechterrollen' tätig sind.

Quelle 1:

Vier empirische Befunde bezüglich geschlechtsspezifischer Unterschiede

Quelle 1-a: Labudde, P. & Zalesak, L. (2000): Die Schweizer Physikresultate in TIMSS: Welche Folgerungen lassen sich ziehen?. In: VSMP-Bulletin (Verband Schweizerischer Mathematik- und Physiklehrer) Nr. 84, Okt. 2000, S. 8-18. Siehe auch: www.vsm.ch

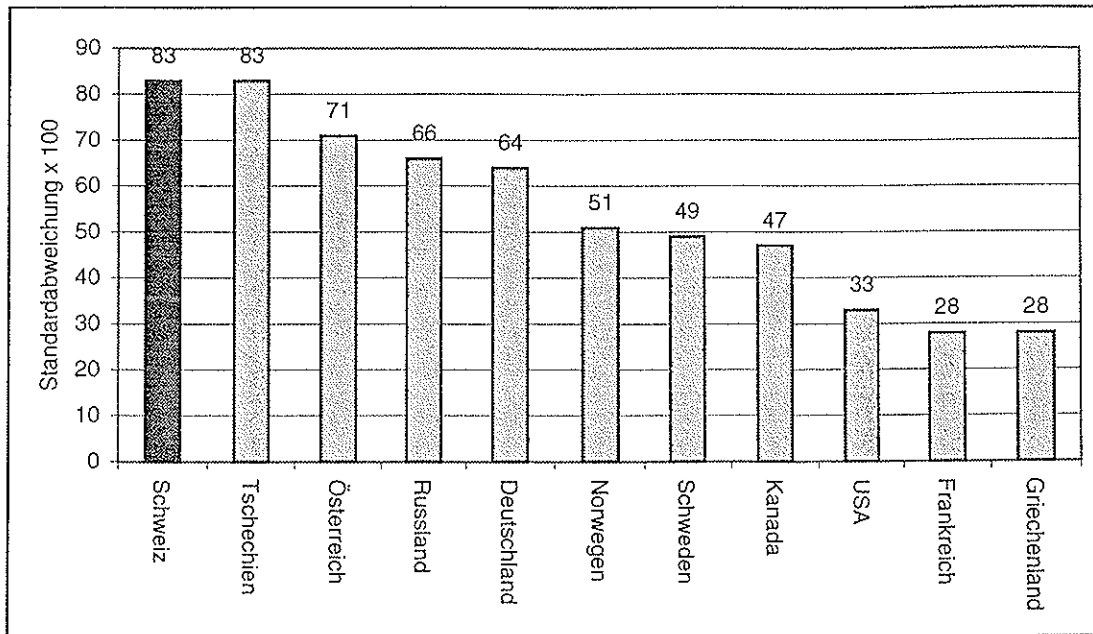


Abb. 1: Leistungsdifferenz zwischen Frauen und Männern im TIMSS-Physiktest

Diese Resultate wie auch diejenigen in Quelle 1-b entstammen der ‚Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)‘. Deren Stichprobe ist jeweils für die Schweiz wie auch für die anderen Länder repräsentativ. Sie umfasst insgesamt 6074 Schweizer Schülerinnen und Schüler mit einem Durchschnittsalter von 19.5 Jahren.

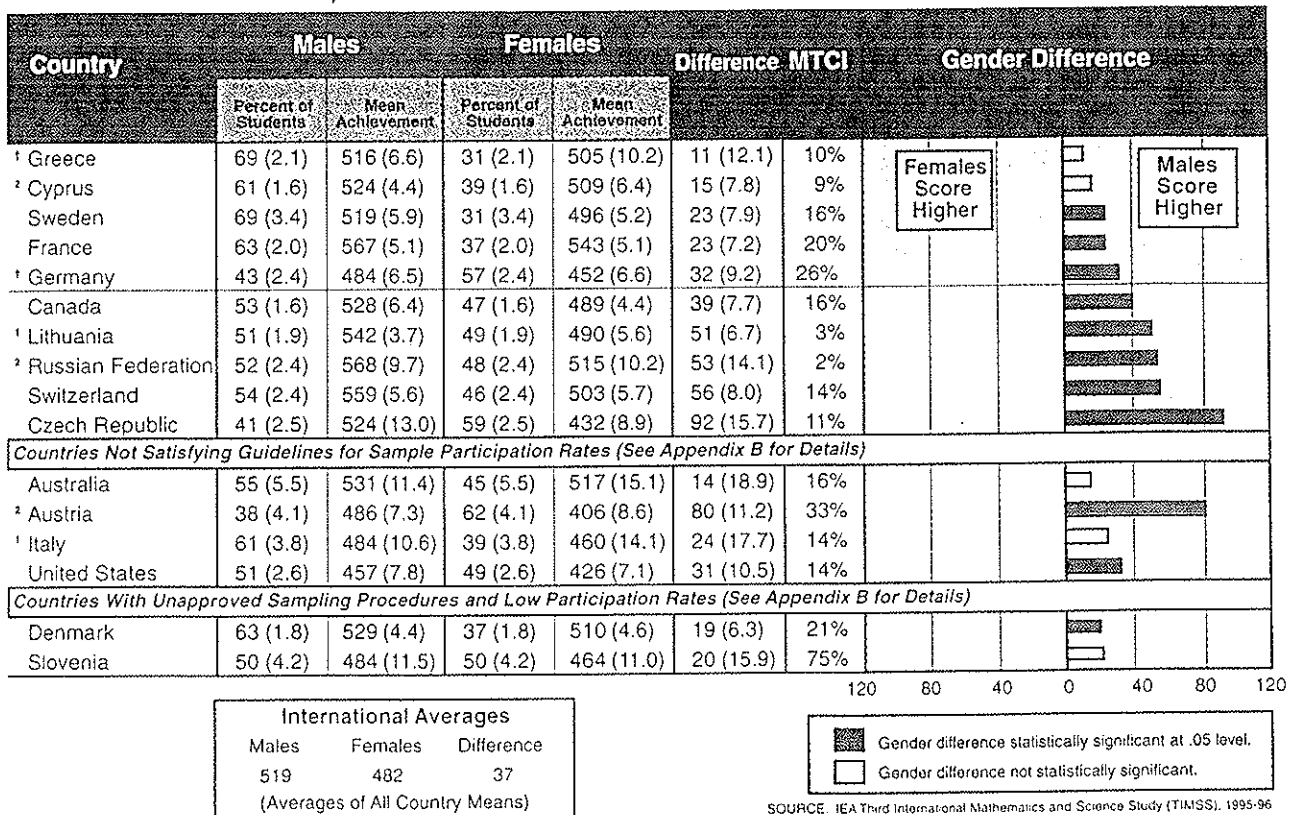
Die Autoren widmen dem obigen empirischen Befund in ihrer Publikation ein eigenes Kapitel, "Erstes Entwicklungspotential 'Frauengerechter Physikunterricht'". Darin stellen sie fest: "Zwar weisen in fast allen beteiligten Ländern Mädchen gegenüber Jungen signifikant schlechtere Resultate in Mathematik und vor allem in Physik auf, dies sowohl bei den 13-Jährigen wie auch bei den 18- bis 20-Jährigen. [...] Aber in kaum einem anderen Land ist der Unterschied im Test ‚Gymnasiale Physik‘ so gross wie in der Schweiz. Unser Land belegt hier zusammen mit der Tschechischen Republik den Spitzenplatz." (S. 11)

"Die geschlechtsspezifischen Unterschiede einerseits, die in der Schweiz so besonders ausgeprägt sind, und andererseits die sehr viel schwächeren Leistungen der Schweizer Frauen auch gegenüber dem internationalen Frauendurchschnitt stellen für uns Physiklehrkräfte eine grosse Herausforderung dar. An unser Gewissen appelliert: Ist es nicht unsere moralische Pflicht, eine Verpflichtung sowohl gegenüber unserem Fach wie auch gegenüber jungen Frauen, Physik derart zu unterrichten, dass wir mehr Schülerinnen ansprechen?" (S. 13)

Quelle 1-b: Mullis, I.V.S. et al. (1998): Mathematics and Science Achievement in the Final Year of Secondary School. TIMSS International Study Center, Boston College, Chestnut Hill, MA 02167, United States, S. 140-141 (<http://timss.bc.edu>)

Table 5.4

Gender Differences in Advanced Mathematics Achievement for Students Having Taken Advanced Mathematics Final Year of Secondary School*



Quelle 1-c: Labudde, P. (2000): Konstruktivismus im Physikunterricht der Sekundarstufe II. Bern, Stuttgart, Wien: Paul Haupt, S. 200-202

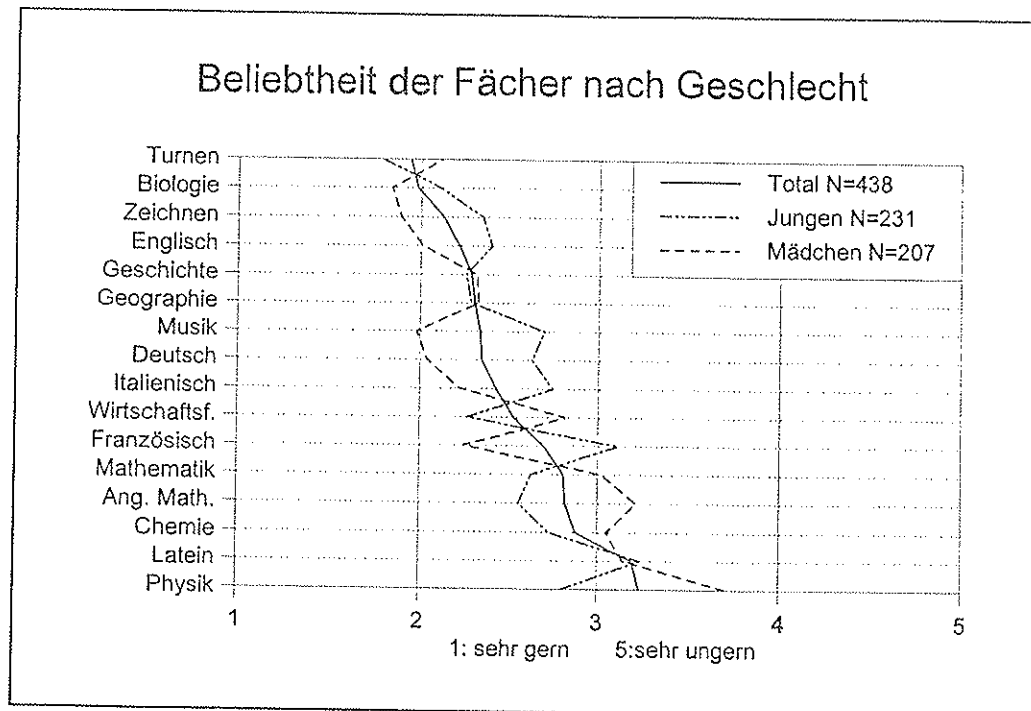


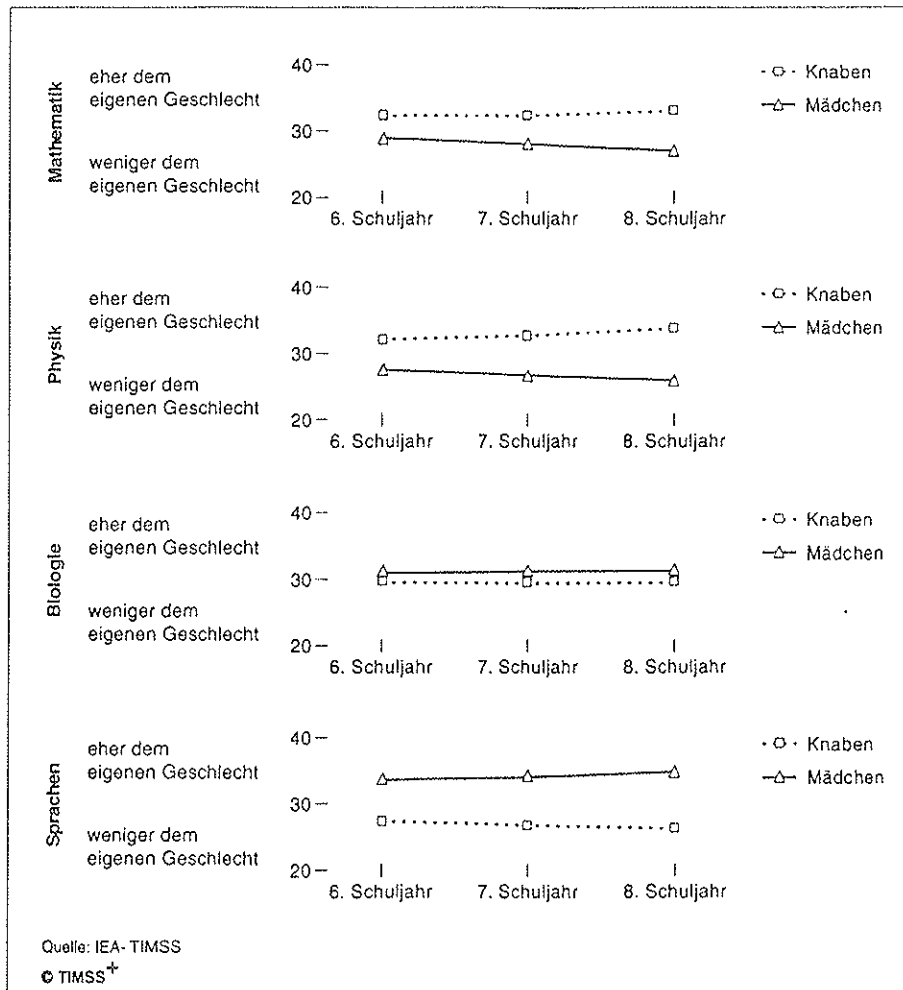
Abb. 4.1: Beliebtheit der Schulfächer nach Geschlecht

Im Rahmen von TIMSS wurden 449 Maturandinnen und Maturanden aus über 100 verschiedenen Schulklassen, repräsentativ verteilt auf die verschiedenen Maturitätstypen, zur Beliebtheit der Schulfächer befragt: "Man hat ja bekanntlich nicht alle Fächer gleich gern. Versuchen Sie bitte auf einer fünfwertigen Skala, die von 'sehr gern' bis 'sehr ungerne' reicht, einzustufen, wie gern Sie persönlich die einzelnen Fächer haben. Tun Sie dies möglichst unabhängig davon, wie und von welchem Lehrer dieses Fach unterrichtet wird, und berücksichtigen Sie auch Ihre Freifächer." (S. 414) Der Autor zieht bei den obigen Daten folgende Bilanz (S. 201): "Zusammenfassung und Interpretation:

1. Das Schulfach Physik belegt insgesamt den Schlussrang. Es ist insbesondere bei den Mädchen das bei weitem unbeliebteste Schulfach. Physik und Latein sind zudem die beiden einzigen Fächer, die einen Durchschnittswert von über 3 aufweisen, d.h. in der unbeliebten Hälfte der Bewertungsskala liegen.
2. Auch die anderen math.-nat. Fächer - mit Ausnahme der Biologie - zählen zu den weniger beliebten Fächern. Die jeweiligen Durchschnittswerte von Chemie, Angewandter Mathematik und Mathematik liegen aber noch in der positiven Hälfte der Skala.
3. Einzelne Fächer, insbesondere auch Physik, weisen signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede auf. Zu den Fächern, die bei den Mädchen signifikant beliebter sind als bei den Jungen, zählen: Französisch (Differenz der Durchschnittswerte: 0.86), Musik (0.78), Deutsch (0.52), Italienisch (0.52), Zeichnen (0.46) und Englisch (0.39). Umgekehrt sind bei den Jungen signifikant beliebter als bei den Mädchen: Physik (0.91), Angewandte Mathematik (0.65), Wirtschaftsfächer (0.55), Sport (0.34), Chemie (0.32)."

Quelle 1-d: Keller, C. (1997): Geschlechterdifferenzen: Trägt die Schule dazu bei? In: Moser, U.; Ramseier, E.; Keller, C.; Huber, M. (Hrsg.): Schule auf dem Prüfstand - Eine Evaluation der Sekundarstufe I auf der Grundlage der TIMSS. Chur, Zürich: Rüegger, S. 152-154

Abbildung 6-4: Zuschreibung von Schulfächern zum eigenen Geschlecht



Die obigen Daten sind für die Deutschschweiz repräsentativ. Sie wurden im Rahmen von TIMSS bei Schülerinnen und Schülern des 6.-8. Schuljahrs erhoben. Die Autorin schreibt zu dieser Graphik: "Mit steigendem Schuljahr werden Mathematik und Physik von beiden Geschlechtern signifikant stärker als männliche Domänen und Sprachen signifikant stärker als weibliche Domänen betrachtet. Das Ausmass dieser Geschlechter-Stereotypisierung ist im 8. Schuljahr besonders gross.

Indem Mädchen Mathematik und Physik in sehr grossem Ausmass weniger dem eigenen Geschlecht zuschreiben als Knaben, ist die Identifikation mit Mathematik und Physik für Mädchen in alarmierendem Ausmass schwieriger als für Knaben. Das gleiche gilt für die Identifikation der Knaben mit Sprachen. Mit zunehmendem Schuljahr wird sie noch schwieriger. Die Lern- und Leistungsvoraussetzungen sind damit bei Mädchen und Knaben stark verschieden. Das Gleiche gilt für die Berufs- und Studienwahl; eine geschlechtstypische Wahl ist also folgerichtig. Die Entwicklung über die Schuljahre hinweg zeigt, dass während der Sekundarstufe I entscheidende Veränderungen stattfinden." (S. 152 und 154)

Quelle 2:



Foto: Von Mette/bedeuter Fotobüro, Bielefeld

Von Gleichgültigkeit und Ablehnung
zu Interesse und aktiver Beteiligung:
Welche Wege können für Mädchen
(und Jungen) zur Physik führen?

Mädchen und Jungen auf dem Weg zur Physik

Reflexive Koedukation im Physikunterricht

Von Peter Labudde

„Ist es wirklich so, daß den Mädchen die Physik nicht liegt? Erziehen wir nicht vielleicht die Mädchen darauf hin, daß sie ihnen nicht liege? Und unterrichten wir nicht Physik auf eine reichlich maskuline Weise? Denn, wenn es Unterschiede gibt, dann den, daß der Mann leichter der Gefahr unterliegt, seine logischen Funktionen zu isolieren, eine Gefahr, vor der wir Lehrer ihn zu schützen haben. Ich habe im Koedukationsunterricht immer die Erfahrung gemacht: wenn man sich nach den Mädchen richtet, so ist es auch für die Jungen richtig; umgekehrt aber nicht“ ([1], S. 350).

Haben Sie sich als Physik Lehrkraft diese Fragen auch schon gestellt? Entsprechen Ihre Erfahrungen den Gedanken Martin Wagenscheins? Und verfallen Sie ebenso wie er in Geschlechtsstereotypen und Verallgemeinerungen?

☉ Richtig ist, dass wir uns immer wieder fragen müssen: Werden wir in unserem Physikunterricht möglichst vielen Kindern und Jugendlichen – Mädchen und Jungen – gerecht? Unterrichten wir nicht auf eine reichlich maskuline Weise?

☉ Fragwürdig ist, wenn wir bewusst oder unbewusst Geschlechtsstereotype transportieren wie „der Mann unterliegt leichter der Gefahr, logische Funktionen zu isolieren“.

☉ Falsch ist es, zu verallgemeinern und in Bezug auf den Physikunterricht von den Mädchen oder den Jungen zu sprechen.

Das Thema ist nicht neu, aber immer noch hochaktuell. Bereits 1990 war eine Nummer dieser Zeitschrift dem Schwerpunkt „Mädchen im Physikunterricht“ gewidmet [2]. Dort – und anderswo – wurden bereits die Probleme beschrieben und erste Lösungen entwickelt. In der Zwischenzeit arbeiteten unzählige Lehrer und Lehrerinnen, Physikdidaktikerinnen und Physikdidaktiker weltweit an diesem Thema weiter. Ihre Analysen und didaktischen Ansätze für einen koedukativen Physikunterricht lieferten neue Resultate für die Schulpraxis, die in diesem Heft vorgestellt werden. Dabei sind zwei Fragenkomplexe von Bedeutung: Wo liegen die Probleme und damit für uns

Lehrkräfte die Herausforderungen? Und: Welche Lösungswege gibt es?

Wo liegen die Herausforderungen?

Probleme im koedukativen Physikunterricht gibt es nicht nur im deutschen Sprachraum, sondern weltweit. Entsprechend stützt sich die folgende Zusammenfassung auf nationale wie internationale Untersuchungen. Die Probleme können nun aus zwei Perspektiven betrachtet werden: Einerseits tun sich Mädchen (und Jungen) schwer mit der Physik. Andererseits finden wir Physik Lehrkräfte es nicht immer leicht, einen Unterricht zu gestalten, der möglichst vielen Mädchen (und Jungen) gerecht wird. Wo liegen die Schwierigkeiten im Einzelnen?

Physikleistungen

Mädchen schneiden bei den üblichen Physikprüfungen im Durchschnitt schlechter ab als Jungen. Dies gilt gene-

reil für 7.-13. Klassen. Die neueste Studie hierzu, die „Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)“, bestätigt die geschlechtsspezifischen Leistungsunterschiede für fast alle beteiligten Staaten ([3], [4]), so auch für Deutschland [5], die Schweiz [6] und Österreich. Befragt und getestet wurden Jugendliche der 7. und 8. Klassen sowie Abiturientinnen und Abiturienten. Diese Leistungsunterschiede zwischen den Geschlechtern stehen – leider – oft im Zentrum des Interesses. Und doch bilden sie nur die Spitze des Eisbergs. Was liegt darunter?

Interesse für Physik

Im Allgemeinen interessieren sich Jungen mehr für Physik als Mädchen. Dies haben zahllose Studien in den letzten Jahrzehnten immer wieder bestätigt. Dabei zeigt sich, dass das Interesse an Physik bei Jungen und – viel stärker – bei Mädchen zwischen dem 7. und 9. Schuljahr abnimmt ([2], [3], S. 121, [5], S. 161). Je nach physikalischem Teilgebiet oder je nach Fragestellung müssen diese Aussagen allerdings differenziert werden. So interessieren sich Mädchen am Ende der SI und während der SII sehr für Themen wie Aufbau der Materie, Physik und Medizin, Astronomie. Und grundsätzlich bejahen Jugendliche den Satz „Physik geht uns alle an“. Allerdings haben sie erhebliche Vorbehalte gegenüber dem Physikunterricht (vgl. auch S. 45).

Selbstvertrauen in Physik und Mathematik

Während der Schulzeit bauen Mädchen weniger Selbstvertrauen auf als Jungen. Dies gilt vor allem für die Zeit zwischen dem 7. und 10. Schuljahr und betrifft besonders die Selbsteinschätzung hinsichtlich der Fähigkeiten in Physik, Mathematik und Technik (S. 20, [7]). Schülerinnen schätzen ihre Leistungen schlechter ein, als sie objektiv oder im Vergleich zu den Schülern tatsächlich sind.

So wurde 1997 zu den Resultaten von TIMSS für die 8. Jahrgangsstufe in Deutschland eine ernüchternde Bilanz gezogen: „Anlaß zur Besorgnis ist der Befund, daß Mädchen im Vergleich zu Jungen ihre allgemeinen schulischen Fähigkeiten und insbesondere ihre Fähigkeiten in den Fächern Mathematik und Physik systematisch unterschätzen. Bei gleicher Leistung schreiben sie sich geringere Fähigkeiten zu, während Jungen die eigenen fachlichen Fähigkeiten optimistisch überschätzen.“ ([5], S. 173)

Physik gleich Mann

Schülerinnen und Schüler nehmen die Physik spätestens gegen Ende der Se-

kundarstufe I als etwas Männliches wahr. Zur Illustration: Im Forschungsprojekt „Koedukation im Physikunterricht“ [8] wurden 581 16- bis 17-jährige Jugendliche nach ihren Assoziationen zu den vier Begriffen „Physik“, „Mann“, „Frau“ und „französische Sprache“ befragt: Bei jeweils 25 Wortpaaren sollten sie auf einer siebenstufigen Skala dasjenige Feld ankreuzen, „das der Bedeutung, die der Begriff ‚Physik‘ für dich hat, am besten entspricht.“ Analog wurden die Assoziationen – präziser: Konnotationen – zu den drei anderen Begriffen erfragt.¹

Das Ergebnis ist eindeutig (s. Abb.): Bei den befragten Jugendlichen sind die Konnotationen zu den Begriffen „Physik“ und „Mann“ signifikant korreliert ([8], S. 51–54). Ist damit für Mädchen die Auseinandersetzung mit Physik attraktiv? In der Regel kaum: Wenn Mädchen dieses Fach als männlich wahrnehmen, kann die Physik wenig zum Aufbau der eigenen Geschlechtsidentität beitragen. Heranwachsende Frauen werden dieses Fach innerlich eher ablehnen und als unbeliebt einstufen. Genau das Umgekehrte gilt für das Fach Französisch, das als weiblich und bei Mädchen als beliebt eingestuft wird. Derartige Stereotypisierungen von Fächern entwickeln Jugendliche zwischen dem 6. und 9. Schuljahr ([6], S. 150): fatal für das Verhältnis von Frauen zur Physik.

Geschlechtsspezifische Vorerfahrungen

Die Lernenden bringen individuell verschiedene Vorerfahrungen in den Physikunterricht mit. Dabei gibt es auch geschlechtsspezifische Unterschiede: Mädchen haben – allen Bemühungen zur Gleichstellung zum Trotz – nach

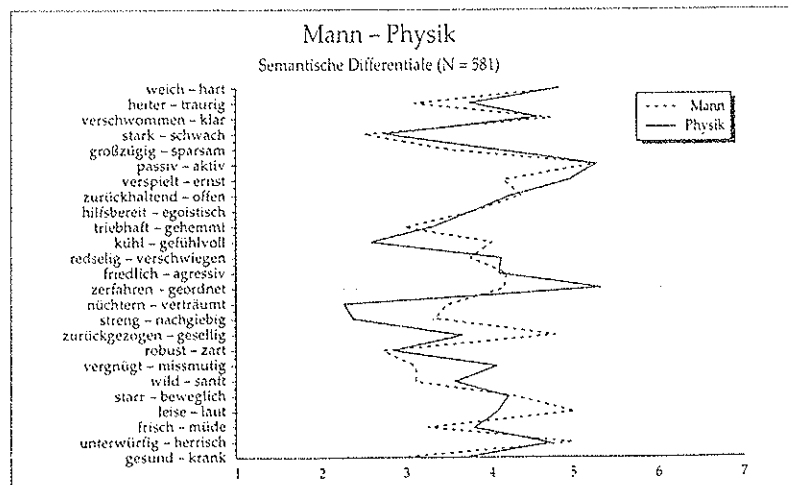
wie vor mehr Erfahrungen als Jungen in den Bereichen Haushalt und Betreuung. Auch am Ende des 20. Jahrhunderts sind Schülerinnen mehr als Schüler damit beschäftigt, „mit kleinen Kindern zu spielen“, „Tiere zu versorgen“ oder „ein Mittagessen zu kochen“ ([8], S. 51, [9]). Dagegen üben Jungen mehr technisch orientierte Freizeitaktivitäten aus als Mädchen: „ein Fahrrad reparieren“, „eine Bohrmaschine verwenden“ oder „etwas mit Dübel und Schraube befestigen“.

Interaktionen im Klassenzimmer

Lehrer und auch Lehrerinnen widmen sich im Unterricht den Jungen deutlich mehr als den Mädchen, insbesondere in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern [10]. Neben den rein quantitativen Unterschieden – Knaben werden häufiger aufgerufen und erhalten längere Bedenk- und Antwortzeit – bestehen auch qualitative: Bei gleichen Leistungen werden Schüler häufiger als Schülerinnen dafür gelobt. Umgekehrt werden Mädchen mehr als Jungen für soziales Wohilverhalten gelobt. Damit beginnt sich eine gefährliche Spirale zu drehen: Das Selbstwertgefühl von Jungen und Mädchen erfährt je nach Bereich – Fähigkeiten in Physik hier, im sozialen Bereich dort – geschlechtsspezifische Prägungen. Diese bestimmen nicht nur die weitere Schullaufbahn mit, sondern zementieren über Berufswahl und Studienwahl hinaus auch Geschlechterstereotype in unserer Kultur.

Berufs- und Studienwahl

Aufgrund des bisher Gesagten ist es nicht erstaunlich, dass junge Frauen kaum Berufe im physikalisch-techni-



Konnotationen zu den Begriffen „Mann“ und „Physik“

schen Bereich lernen. So beträgt – seit mehr als zehn Jahren – der Frauenanteil bei den Auszubildenden in Kfz-Mechanik und Energieelektronik ungefähr je ein Prozent. Ähnlich sieht es in der gymnasialen Oberstufe und an den Universitäten aus: Der Frauenanteil in Physik-Leistungskursen lag in Deutschland in den vergangenen zehn Jahren stets unter 10 %. In mathematisch-naturwissenschaftlichen Gymnasien in der Schweiz beträgt das Verhältnis von Jungen zu Mädchen 3:1. An den Universitäten der deutschsprachigen Länder finden sich in den Studienrichtungen Physik und Ingenieurwissenschaften höchstens 10 % Frauen, in anderen Ländern dagegen zum Teil deutlich mehr.

Eine allgemeinere Herausforderung

Die geschilderten Schwierigkeiten sind nicht Probleme der Schule und des Physikunterrichts alleine, sie sind eingebettet in größere kulturelle Zusammenhänge. Dabei geht es um grundsätzliche Fragen der Geschlechterrollen, der Familie und der Gesellschaft. Lehrkräfte können daher im Unterricht auch nur partiell dazu beitragen, Lösungen zu suchen und Veränderungen zu initiieren. Diese Einsicht mag uns auf der einen Seite entlasten, auf der anderen Seite darf sie auf keinen Fall als Ausrede dienen, sich der Verantwortung zu entziehen. Wir, Physiklehrerinnen und -lehrer, sollten uns den Herausforderungen stellen. Wir müssen – und wir können – Mädchen (und Jungen) helfen, Zugänge zur Physik finden.

Wie können wir Wege zur Physik erschließen?

Lehrkräfte, Forscherinnen und Forscher haben in den letzten Jahren verschiedene Strategien erarbeitet, wie sich für Mädchen und Jungen Türen zur Physik öffnen lassen. Einige Möglichkeiten beziehen sich allgemein auf beide Geschlechter, andere hingegen speziell auf Mädchen. Dabei werden die koedukative Schule und der koedukative Unterricht nicht prinzipiell in Frage gestellt. Aber sie werden in Bezug auf Mädchen kritisch hinterfragt. Angestrebt wird eine „reflexive Koedukation“ [10], eine Schule und ein Unterricht, die nicht von einem lernenden Neutrum ausgehen, sondern die sich bewusst an Mädchen und Jungen, an einem Wandel von Geschlechterrollen orientieren. Was bedeutet dies für den täglichen Physikunterricht? Welche Fragen leiten Unterrichtsplanung und -durchführung? (vgl. [8] und S. 20)

1. Vorerfahrungen: Knüpfen wir an die physikalischen Vorerfahrungen und Interessen von Mädchen und Jungen an? Geben wir ihnen Gelegenheit, diese explizit zu formulieren und mit dem Lernstoff zu verbinden? Haben sie die Möglichkeit, fehlende Erfahrungen im Physikunterricht nachzuholen?

Kinder und Jugendliche – und hier besonders Mädchen – sollen sich im Physikunterricht wiederfinden können. Der Physikunterricht darf nicht zu einseitig an „Durchschnittserfahrungen“ orientiert sein, die – bedingt durch Tradition, Lehrer oder Physikbuch – oft männlich geprägt sind. Zahlreiche empirische Studien belegen: Es gibt nur wenige didaktische Strategien, die einen ähnlich großen Einfluss auf Leistungen, Einstellungen und Selbstkonzepte haben wie das Einbeziehen des individuellen Vorwissens und Interesses ([8], [11]). Als Lehrkräfte müssen wir mehr darauf achten, dass wir gerade auch die Vorerfahrungen und Interessen von Mädchen in den Physikunterricht einbeziehen und dass wir Schülerinnen und Schülern im Unterricht die Möglichkeit geben, fehlende Erfahrungen nachzuholen.

Beispiel „Batterien in der Taschenlampe“: Tausende von Jugendlichen der 7. und 8. Klassen führten im Rahmen eines Zusatztests von TIMSS einen Versuch mit Batterien und Taschenlampe durch (vgl. Abb. auf S. 7; siehe auch Punkt 6). Bemerkenswert sind die Leistungsergebnisse bei dieser Aufgabe: Zwischen Mädchen und Jungen bestehen keine signifikanten Unterschiede ([12], S. 29). Schülerinnen und Schüler erhielten hier die Möglichkeit, bestehendes Vorwissen zu integrieren und/oder fehlende Erfahrungen nachzuholen. Sie hatten damit gleiche Chancen, eine gute Leistung zu erbringen.

2. Alltagssprache und Mathematik: Wird im Unterricht von der Alltagssprache ausgegangen, um aus dieser die Fachsprache und die mathematischen Formulierungen zu entwickeln? Werden Alltagswort und Fachbegriff explizit miteinander verglichen?

Die Sprache bildet einen zentralen Bestandteil der Vorerfahrungen, die Kinder in den Physikunterricht mitbringen. Die Lernenden sollen zunächst einen physikalischen Sachverhalt in ihrer ei-

genen Sprache beschreiben können, bis sich Fachsprache und mathematische Formulierung aus der Sache heraus aufdrängen. Erst dann wird die Lehrperson einen Begriff oder eine physikalische Gleichung einführen. So kann nicht nur die Alltags- mit der Fachsprache verbunden werden, sondern auch Einsicht in die Notwendigkeit physikalischer Fachtermini und mathematischer Formulierungen entstehen [13].

Brücken zwischen Alltagssprache und Physik: Wie schaffen wir im täglichen Physikunterricht Voraussetzungen, damit die Lernenden derartige Brücken bauen können? Es gibt mehrere Möglichkeiten: Wir sammeln im Plenum Assoziationen zu einem Alltagswort – „Was versteht ihr im Alltag unter dem Wort Beschleunigung (Kraft, Energie, Resonanz etc.)?“ – und vergleichen diese Charakterisierung mit der physikalischen Definition. – Kinder und Jugendliche beschreiben einen physikalischen Vorgang zuerst schriftlich in der Umgangssprache. Fachtermini werden dann zu einem späteren Zeitpunkt in den Text eingewoben. – Wir fordern Schülerinnen und Schüler auf, „etwas so zu erklären, wie du es deinen Eltern oder jüngeren Geschwistern gegenüber machen würdest.“ – Jugendliche übersetzen eine physikalische Formel in die Umgangssprache. Beim Fallgesetz z. B. ließe sich diese Übersetzung mit dem Originaltext von Galileo Galilei vergleichen.

3. Kontextbezug: Sind die physikalischen Inhalte in einen Kontext eingebettet, der den Schülerinnen und Schülern vertraut ist oder für den sie sich besonders interessieren? Haben sie Gelegenheit zu staunen und neugierig zu werden? Ist ein „Aha-Erlebnis“ möglich?

Kinder und Jugendlichen interessieren sich sehr wohl für physikalische Fragen, allerdings nicht für alle gleich stark ([7], [14]). So zeigen viele Mädchen großes Interesse für folgende Bereiche: Physik in Verbindung zum eigenen Körper (Optik am Beispiel des Auges, Akustik in Verbindung mit dem Gehör, Hydrostatik anhand des Blutkreislaufs), Aufbau der Materie („Was sind Atome, Elementarteilchen, Quarks?“), physikalische Anwendungen in der Medizin (Fiberoptik in der Endoskopie, Laser in der Chirurgie, radioaktive „Tracer“). Der Kontextbezug darf aber nicht dazu führen, Rollenklischees zu festigen. Es wäre falsch, eine Küchen- und Haushaltsphysik aufleben zu lassen

oder den Unterricht einseitig auf Naturphänomene auszurichten.
 Beispiel „Geometrische Optik in Projekten“: Am Ende einer Einheit zur geometrischen Optik wird projektartig gearbeitet. Die Jugendlichen müssen gruppenweise während ungefähr acht Stunden einen Bereich bearbeiten und der Klasse präsentieren. Dabei können sie aus folgenden Themen auswählen: Regenbogen, Fata Morgana, das Auge und seine Hilfsmittel, „Warum ergeben gelb und blau gemischt grün?“, Camera Obscura, „Sieht ein Fisch den Angler draußen am Ufer?“, Halo und Nebensonnen, Fotoapparat, Lupe und Fernrohr, ein Bild im Wasserglas. Im Forschungsprojekt „Koedukation im Physikunterricht“ wählten Mädchen vor allem die ersten fünf Themen, Jungen ebenfalls die ersten beiden sowie „Halo und Nebensonnen“ und „Lupe und Fernrohr“ ([8], [11]). Schülerinnen und Schüler konnten so die physikalischen Fragen in einen Kontext einbetten, der ihnen – je individuell – vertraut war bzw. für den sie sich interessierten (vgl. S. 28, S. 34, und S. 42).

4. Kommunikation und Kooperation: Sind Unterrichtsformen möglich, die kommunikative Prozesse zwischen den Jugendlichen initiieren? Wird zwischen verschiedenen Sozialformen gewechselt? Achten wir auf eine kooperative Lernatmosphäre?

Jugendliche, vor allem Mädchen, geben an, bei der Zusammenarbeit und im Gespräch mit anderen besonders viel zu lernen. Sie wünschen Unterrichtsformen, die dies fördern, Gruppenarbeit, Schülerexperimente, Projekte oder Plenumsdiskussionen (vgl. S. 32). Die Meinung der Lernenden ist nicht erstaunlich: Das Herausarbeiten des Allgemeinen ist eines der Charakteristika der Physik und vielleicht sogar das Hauptmerkmal des Physikunterrichts. Dieses Allgemeine kann nur im Dialog Inter-subjektivität erreichen. Kommunikation und Kooperation sind daher konstitutiv für den Physikunterricht.
Wege zu einem kommunikativen Physikunterricht: Vor der Durchführung eines Experiments werden Hypothesen zum Versuchsausgang erst in Zweiergruppen, dann im Plenum aufgestellt. – Statt auf eine Frage nur ein Kind antworten zu lassen, sammelt die Lehrkraft unkommentiert mehrere Antworten, notiert diese stichwortartig an der Tafel und stellt sie dann zur Diskussion. – Es werden häufig Freihandversuche

durchgeführt, um so die Kommunikation zu fördern. – Die Lernenden erhalten immer wieder Gelegenheit, gemeinsam Aufgaben zu lösen und sich gegenseitig etwas zu erklären. – Der Unterricht kommt in Bewegung, indem Jugendliche ihre Stühle verlassen und in einem Kreis, stehend oder sitzend, ein Experiment beobachten und gemeinsam diskutieren. – Kinder und Jugendliche schreiben im Physikunterricht Texte, die sie zu zweit lesen und diskutieren: eine erste Beschreibung und Erklärung eines Experiments, ein Lerntagebuch, einen Brief an eine historische Persönlichkeit.

5. Monogeschlechtliche Gruppen: Können die Lernenden ab und zu in reinen Mädchen- bzw. Jungengruppen arbeiten? Besteht die Möglichkeit, zeitweise getrenntgeschlechtlichen Unterricht durchzuführen?

Koedukation: ja oder nein? ([10], [15])
 Tatsache ist, dass die Absolventinnen

reiner Mädchenschule deutlich mehr physikalisch-technische Berufe oder Studien wählen als Frauen aus koedukativen Schulen. Allerdings hat dies seinen Preis: An reinen Mädchen- oder Jungenschulen erhalten Jugendliche weniger Gelegenheit, sich mit Geschlechterrollen auseinander zu setzen, sie zu hinterfragen und ein neues Rollenverhalten zu entwickeln. Dort sind die Voraussetzungen für eine „Pädagogik der Vielfalt“ [16], bei der die Heranwachsenden ein breites Spektrum von Geschlechterrollen erfahren, weniger vorhanden. Welche Alternativen gibt es? (Vgl. S. 11, S. 16, S. 20, [17].)
Monogeschlechtliche Gruppen in einer koedukativen Schule: In den Fächern Physik, Chemie, Mathematik und Informatik führt ein phasenweise getrenntgeschlechtlicher Unterricht bei den Mädchen zu signifikant besseren Einstellungen zur und Leistungen in Physik. Wie lässt sich derartige Unterricht realisieren?
 1) Am einfachsten innerhalb einer Klasse, indem bei Schülerexperimenten, Vorträgen und Gruppenarbeiten Jun-

An dieser Station brauchst Du:

Eine Taschenlampe
 Vier Batterien in einem Plastiksack: Batterie A, B, C, D

Lies **ALLE** Anweisungen genau durch!

Deine Aufgabe:
 Finde heraus, welche Batterien geladen und welche entladen (leer) sind.

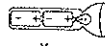
Folgendes sollst Du tun:

- Denke darüber nach, wie Du dieses Problem lösen könntest.
- Finde dann heraus, welche Batterien geladen und welche leer sind.


1. Welche Batterien sind aufgrund Deiner Untersuchung geladen und welche sind leer?
 Geladene Batterien _____
 Leere Batterien _____

2. Schreibe auf, wie Du herausgefunden hast, welche Batterien leer sind.


3. Wie müssen die Batterien in die Taschenlampe gesteckt werden, damit das hellste Licht entsteht? Hier siehst Du 3 verschiedene Möglichkeiten, um Batterien in eine Taschenlampe zu stecken. Kreise jenes Bild ein, das Deiner Meinung nach die richtige Lösung zeigt.



X.



Y.



Z.

4. Warum ist die von Dir gewählte Möglichkeit die beste, um die Batterien in die Taschenlampe zu stecken?

TIMSS-Versuchsanleitung „Batterie“: Jungen und Mädchen schnitten bei diesem Experiment gleich gut ab ([12], S. 29)

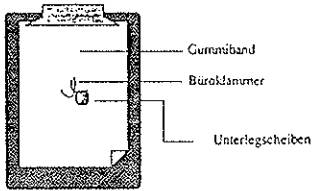
GUMMIBAND

An dieser Station brauchst Du:

- Einen Papierhalter mit einem Gummiband
- Eine grosse Büroklammer, die an einem Ende des Gummibandes befestigt ist.
- Unterlegscheiben, die an die grosse Büroklammer gehängt werden.
- Ein 30 cm-Lineal
- Einige Blätter weisses Papier
- 2 Blätter kariertes Papier

Lies ALLE Anweisungen genau durch!

Deine Aufgabe:
Finde heraus, wie sich die Länge des Gummibandes verändert, wenn mehr und mehr Unterlegscheiben angehängt werden.



Folgendes sollst Du tun:

- Hänge eine Unterlegscheibe nach der anderen an die Büroklammer.
- Miss die Länge für jede zusätzliche Unterlegscheibe.
- Schreibe Deine Messwerte in die Tabelle.

1. Schreibe Deine Messwerte in die Tabelle. Denke daran, in jede Spalte eine Überschrift zu schreiben.

--	--

2. Stelle Deine Ergebnisse auf dem beiliegenden Papier dar. Du kannst auch eine Grafik oder ein Balkendiagramm zeichnen.

BEANTWORTE DIE FRAGEN 3 BIS 6. BRAUCHE DAZU DEINE TABELLE, DEINE GRAFIK ODER DEIN BALKENDIAGRAMM.

3. Um wieviel verlängert sich das Gummiband, wenn bereits 2 Unterlegscheiben an der Büroklammer hängen und 3 weitere hinzugefügt werden?
Das Gummiband wird um _____ cm länger.
4. Beschreibe, wie sich die Länge des Gummibandes verändert, wenn immer mehr Unterlegscheiben hinzugefügt werden.
5. Wie lang wäre das Gummiband, wenn Du 2 Unterlegscheiben mehr dazuhängen könntest als Dir zur Verfügung stehen?
Ich denke, die Gesamtlänge des Gummibandes wäre _____ cm.
6. Gib an, warum das so ist.

TIMSS-Versuchsanleitung „Gummiband“: Mädchen erbrachten hier signifikant bessere Leistungen als Jungen ([12], S. 35)

gen und Mädchen geschlechtshomogene Teams bilden.

II) Organisatorisch anspruchsvoller wird es, wenn sich zwei Lehrkräfte absprechen: Sie unterrichten zur gleichen Zeit zwei Parallelklassen, wobei der Unterricht zum Teil im ursprünglichen Klassenverband, zum Teil in einer reinen Mädchen- bzw. Jungengruppe stattfindet. Diese Variante kann nicht nur den Lernenden viel bringen, sondern auch den Lehrkräften.

III) In Schulen mit einem Physikpraktikum lässt sich dieses getrenntgeschlechtlich durchzuführen.

6. Prüfungskultur in Physik: Welche Bildungsziele sind mir im Physikunterricht wichtig? Wie erfasse ich das Erreichen dieser Ziele? Weist die Prüfungskultur meines Unterrichts ein breites Spektrum von Rückmelde- und Bewertungsformen auf?

Erfolgt die Notengebung nach traditionellem Muster, schneiden Mädchen

meist schlechter ab als Jungen – sowohl in schriftlichen Arbeiten bei Rechen- oder Textaufgaben, als auch mündlich, wo ihnen im Unterricht weniger Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die Teufelsspirale, „schlechte Leistungen – geringes Interesse“, lässt sich mit alternativen Rückmelde- und Bewertungsformen durchbrechen: Mädchen zeigen bei einer anderen Prüfungskultur, mit welcher sich notabene auch ein breiteres Spektrum von Bildungszielen erfassen lässt, gleiche Leistungen wie Jungen.

Drei Beispiele „Schülerexperimente, Projekt, Abiturarbeit“: I) Während die Mädchen im Haupttest von TIMSS signifikant schlechter abschnitten als Jungen ([3], S. 33–35), erreichten sie im so genannten TIMSS-Performance-Test gleich gute Resultate wie Knaben [12]. In diesem Test mussten Jugendliche der 7. und 8. Klassen einfache physikalische Versuche durchführen. Die Abbildungen auf den Seiten 7 und 8 zeigen zwei Beispiele.

II) Im Bundesstaat Victoria in Australien führte 1991 ein neuer Physiklehr-

plan zu verschiedenen Veränderungen. So wird vorgeschrieben, dass die Hälfte einer Zeugnisnote auf zwei Teilleistungen basieren muss: auf Schülerexperimenten und einem größeren Physikprojekt. Gerade bei diesen beiden Prüfungsformen schneiden Mädchen im Durchschnitt gleich gut oder sogar besser ab als Jungen [18].

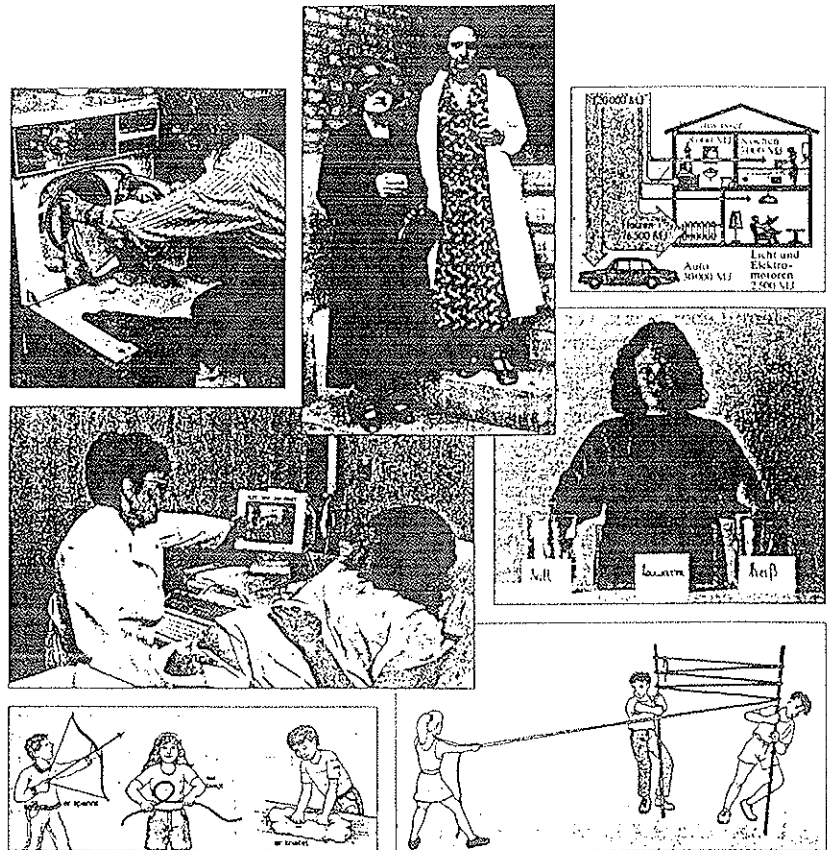
III) Beim „International Baccalaureate“, einem Zentralabitur, das weltweit an über 500 Gymnasien abgenommen wird, müssen die Jugendlichen eine Abiturarbeit verfassen. Sie können Fach und Thema frei wählen. So wurden „die Flugbahn eines Golfballs“, „der Wasserwiderstand von Schiffskörpern“ oder „Beschleunigungen in der Leichtathletik“ untersucht. Junge Frauen und Männer, die so kontextbezogen und von ihren Vorerfahrungen und Interessen geleitet arbeiten, zeigen gleich gute Leistungen. Beispiele von Abiturarbeiten und detaillierte Bewertungskriterien finden sich in [19], allgemeine Anregungen zu „Unterricht bewerten“ in Heft 38 (April 1997) dieser Zeitschrift [20].

7. Selbstwert: Bemühe ich mich darum, nicht den Eindruck entstehen zu lassen, Physik sei nur etwas für Hochbegabte? Erhalten die Jugendlichen individuelle Rückmeldungen? Werden sie gezielt dadurch motiviert, dass gute Leistungen auf Begabung und schlechte Leistungen auf mangelnde Anstrengung oder Pech zurückgeführt werden?

Wege zur Förderung des Selbstvertrauens in Physik: Das Selbstvertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit ist einer der wichtigsten Faktoren für das Fachinteresse [7]. Wie lässt sich das Selbstvertrauen in Physik gezielt fördern? Die Lehrperson gibt Mädchen und Jungen immer wieder individuelle Rückmeldungen; diese bekommen so die Möglichkeit, ihre eigenen Lernwege zu finden, und erhalten zudem das Gefühl, wahrgenommen zu werden. – Im fragend-entwickelnden Unterricht wird nicht der Erste, der sich meldet, aufgerufen, sondern es wird so lange gewartet, bis mehrere Jugendliche aufzeigen. – Bei einer falschen Antwort wird der betreffenden Person, egal ob Mädchen oder Junge, genügend Zeit gegeben, sich die Sache noch einmal zu überlegen. – Nach der falschen Antwort eines Mädchens darf nicht als nächstes ein („guter“) Junge das Wort erhalten. – Mädchen dürfen nicht nur für Fleiß und Wohlerhalten, sondern müssen vor allem auch für ihre physikalisch-technische Begabung gelobt werden. Schlechte Leistungen der Mädchen sollten vermehrt mit ungenügender Vorbereitung, hingegen nicht mit mangelndem Talent erklärt werden.

8. Elternarbeit: Sprechen wir an Elternabenden über die Problematik von Geschlechtsstereotypen? Erinnern wir Mütter und Väter an ihre Vorbildfunktion in Bezug auf Einstellungen zu Physik und Technik? Suchen wir bewusst das Gespräch mit Eltern, deren Kinder für Physik, Technik oder Mathematik besonders begabt sind?

Verschiedene Personen haben einen Einfluss auf Kinder und Jugendliche, auch auf ihre Einstellung zur Physik. Gleichaltrige, Verwandte, Geschwister und vor allem Eltern gehören dazu. Im Projekt „Koedukation im Physikunterricht“ war ein besonders überraschendes Ergebnis, wie stark der Elterneinfluss auch bei 16- bis 17-jährigen noch



Mädchen und Jungen, Frauen und Männer in neueren Physiklehrmitteln am Ende des 20. Jahrhunderts: eine Collage aus vorbildlichen und weniger vorbildlichen Bildern

ist: Jugendliche, deren Eltern Physik für wichtig halten und Vertrauen in das physikalische Leistungsvermögen ihrer Kinder haben, weisen positive Erwartungen hinsichtlich des Physikunterrichts und bessere Leistungen auf [8]. Themen für Informationsabende und Elterngespräche: Die Arbeit mit Eltern gehört mit zu den schwierigeren Aufgaben von Lehrpersonen. Denn vielen Müttern und Vätern hat sich die eigene – eventuell schwierige – Schulzeit eingeprägt, Bilder und Vorurteile sitzen tief. Es ist für viele Eltern schwer, sich vorzustellen, dass ihre eigenen Kinder die Schule und bestimmte Fächer ganz anders erleben könnten. Dennoch sollte es an Informationsveranstaltungen auch um Themen gehen wie „Begabung von Frauen für Physik und Mathematik“, „Als Frau alleine in Männerberufen“, „Förderung des physikalisch-technischen Selbstbewusstseins durch Eltern“. Eltern müssen sich bewusst werden, welche verheerende Wirkung Sprüche haben wie „Ich war auch schon schlecht in Physik“ oder „Dieses Fach ist nicht so wichtig“.

Neben diesem nicht ganz einfachen Informationsauftrag könnten Lehrkräfte aber auch häufiger eine angenehme

Aufgabe übernehmen: Wie viel ließe sich mit einem Elterngespräch erreichen, in dem die Lehrperson auf die überdurchschnittliche technische, physikalische oder mathematische Begabung eines Kindes hinweist! Biografien bekannter und weniger bekannter Persönlichkeiten zeigen immer wieder, wie wegweisend eine derartige Beratung sein kann.

9. Identifikationsmöglichkeiten für Mädchen: Treten in Bildern und Texten gleich viele Frauen wie Männer auf? Werden Frauen als aktiv Handelnde und nicht in alten Rollenklischees gezeigt? Lernen Jugendliche Wissenschaftlerinnen aus Vergangenheit und Gegenwart kennen?

Mädchen und Jungen erleben die Physik und den Physikunterricht häufig als Männerdomäne: Rollenklischees der Eltern, Konnotationen der Physik, männliche Lehrkräfte und Ähnliches tragen dazu bei. Während sich u. a. deshalb viele Jungen stark mit der Physik identifizieren können, ist dies für Mädchen schwieriger. Wie können die

Physik und ein physikalisch-technischer Beruf auch für Mädchen Perspektiven bieten?

Perspektiven: Es gibt viele Möglichkeiten, um Barrieren abzubauen und Türen zu öffnen: der Einsatz von Lehrmitteln, in denen Frauen und Männer quantitativ und qualitativ ausgewogen auftreten; die Auseinandersetzung mit dem Lebenswerk von Physikerinnen (S. 37); die Integration eines Betriebspraktikums in den Physikunterricht (S. 42); physikalisch-technische Bildungsangebote innerhalb und außerhalb der Schule, die von externen Fachfrauen geleitet werden; spezielle Besuchstage oder Schnupperpraktika ausschließlich für Mädchen in einem technischen Betrieb oder an einer technischen Hochschule ([21], [22]).

10. **Situativ reagieren:** Nutze ich als Lehrperson die Chance und nehme das Thema gerade in dem Moment auf, wenn ein äußerer Anlass dazu besteht?

Kristallisationskeime im täglichen Unterricht: Als Lehrkräfte haben wir vielfältige Möglichkeiten, das Thema „Mädchen, Jungen und Physik“ konkret – quasi vor Ort aus gegebenem Anlass – aufzunehmen. In etlichen Situationen können wir reagieren und zum Nachdenken über Geschlechterstereotype anregen: Zwei Mädchen, die gerade in sehr kompetenter Art und Weise einen Versuch aufbauen, lassen sich von einem Mitschüler „stören“ und den weiteren Aufbau durch diesen ausführen. – Nach einer falschen Antwort eines Mädchens ruft ein Schüler: „Frauen haben keine Ahnung von Technik.“ – Eine Junge möchte Erzieher werden, hegt aber noch Zweifel, ob das der richtige Beruf für ihn ist. – Ein Lehrbuchkapitel zu „Energie im Haushalt“ zeigt ein Bild mit der Frau in der Küche und dem Zeitung lesenden Mann im Wohnzimmer (s. Abb. auf S. 9). – Warum heißt eine Schule „Otto-Hahn-Gymnasium“ und nicht „Lise-Meitner-Gymnasium“? (Vgl. S. 37).

Diese und ähnliche Situationen sollten genutzt werden: Sprechen wir doch die Schülerinnen und Schüler im gleichen Moment an und fragen sie, was sie sich dabei denken oder warum sie so reden und handeln! Je nach Situation werden wir das eine Mal nur eine Person oder eine Gruppe, das andere Mal die ganze Klasse ansprechen. In jedem Fall aber soll Nachdenklichkeit erzeugt werden und eine Klärung von Klischees erfolgen.

Die eigene Rolle reflektieren

Die beschriebenen zehn Ansatzpunkte können helfen, Mädchen und Jungen Physik näher zu bringen. Neben methodisch-didaktischen Möglichkeiten geht es dabei an einigen Punkten tiefer: Fragen zu „Mädchen, Jungen und Physik“, „Geschlechterstereotypen“ oder „Wandel der Geschlechterrollen“ werden explizit thematisiert. Schülerinnen und Schüler sollen ihre eigenen Bilder und Rollenklischees reflektieren und so Zukunftsperspektiven entwickeln.

Diese Aufgabe stellt sich aber nicht nur den Kindern und Jugendlichen: Wenn uns Erwachsenen das Thema „Mädchen, Jungen und Physik“ wichtig ist, müssen auch wir uns mit dem eigenen Verhalten und unseren Geschlechterstereotypen auseinandersetzen: Verhalten wir uns im Physikunterricht gegenüber Jungen anders gegenüber Mädchen? Wie erleb(t)e ich – als Mann oder Frau – das Studium und den jetzigen Schulalltag? Habe ich im Physikunterricht die gleichen Erwartungen an Schülerinnen und Schüler? Die Auseinandersetzung mit derartigen Fragen ist von zentraler Bedeutung. Wir müssen uns ihnen stellen. Nur so können wir den Boden bereiten, auf dem Mädchen und Jungen Wege zur Physik finden.

Anmerkung

1) Es handelt sich hier um ein in den Sozialwissenschaften verbreitetes Erhebungsinstrument, das unter dem Namen semantisches Differential bekannt und hier unverändert übernommen worden ist.

Literatur

- [1] Wagenschein, M.: Ursprüngliches Verstehen und exaktes Denken I. Stuttgart: Klett, 1970 (2. Auflage).
- [2] Duit, R.; Häußler, P.; Hoffmann, L. (Hrsg.): Mädchen im Physikunterricht. NiU-P 1 (1990), Heft 1.
- [3] Beaton, A. E. et al.: Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS). Chestnut Hill, 1996. (TIMSS International Study Center, Boston College, Chestnut Hill MA 02167.)
- [4] Mullis, I. V. et al.: Mathematics and Science Achievement in the Final Year of Secondary School: IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS). Chestnut Hill, 1998. (Siehe [3].)
- [5] Baumert, J.; Lehmann, R.: TIMSS – Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich. Deskriptive Befunde. Opladen: Leske + Budrich, 1997.
- [6] Moser, U.; Ramseier, E.; Keller, C.; Huber, M.: Schule auf dem Prüfstand. Eine Evaluation der Sekundarstufe I auf der Grundlage der „Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)“. Chur: Rüegger, 1997.
- [7] Häußler, P.; Hoffmann, L.: Physikunterricht – an den Interessen von Mädchen und Jungen ori-

entiert. In: Unterrichtswissenschaft 23/2 (1995), S. 107-126.

- [8] Herzog, W.; Labudde, P.; Neuenschwander, M.; Violi, E.; Gerber, C.: Koedukation im Physikunterricht. Schlussbericht zuhanden des Schweizerischen Nationalfonds. Universität Bern, Abteilung Pädagogische Psychologie und Höheres Lehramt, 1997.
- [9] Ziegler, A.; Dresel, M.; Broome, P.; Heller, K. A.: Geschlechtsunterschiede im Fach Physik: Das Janusgesicht physikalischen Vorwissens. In: Physik in der Schule 35 (1997), S. 252 ff.
- [10] Faulstich-Wieland, H.: Koedukation – Enttäuschte Hoffnungen? Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1991.
- [11] Labudde, P.: Konstruktivismus im Physikunterricht der Sekundarstufe II. Universität Bern, Höheres Lehramt, 1998.
- [12] Harmon, M. et al.: Performance-Assessment in IEA's TIMSS. Chestnut Hill, 1997. (Siehe [3].)
- [13] Labudde, P.: Physiklernen als Sprachlernen: Wie in der Wissenschaft so im Unterricht. In: Fischer, H. E. (Hrsg.): Handlungsorientierter Physik-Unterricht Sekundarstufe II. Bonn: Dünmiller, 1997, S. 56-80.
- [14] Hoffmann, H.; Häußler, P.; Lehrke, M.: Die IPN-Interessenstudie Physik. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, 1998.
- [15] Faulstich-Wieland, H.; Horstkemper, M.: „Trennt uns bitte, bitte nicht!“ Opladen: Leske + Budrich, 1995.
- [16] Prengel, A.: Pädagogik der Vielfalt. Opladen: Leske + Budrich, 1993.
- [17] Meyer, M.: „Wenn die Mädchen dabei gewesen wären ...“ In: Computer und Unterricht 6 (1996), Heft 24, S. 50-52.
- [18] Hildebrand, G. M.: Creating a gender inclusive science education. In: Australian Science Teachers Journal 35/3 (1989), S. 7-16. – Hildebrand, G. M.: Student Managed Assessment. In: Australian Science Teachers Journal 37/4 (1991), S. 19-24.
- [19] „Extended Essays“ (eine Sammlung von Abiturarbeiten), „The Complete Guide to Extended Essays“ (u. a. Bewertungskriterien). International Baccalaureate, Route des Morillons 15, CH-1212 Grand-Saconnex/Genève, Schweiz.
- [20] Duit, R.; Häußler, P. (Hrsg.): Unterricht bewerten. NiU-P 8 (1997), Heft 38.
- [21] Wender, I.; Strohmeier, A.; Quentmeier, B.: Technik bewegt die Frauen – Frauen bewegen die Technik. Aachen: Shaker Verlag, 1997.
- [22] Lemmermöhle-Thüsing, D. et al.: Wir werden, was wir wollen (Band 3): Energieelektronikerin, Malerin – Fachfrauen der Zukunft. Ministerium für die Gleichstellung von Frau und Mann des Landes Nordrhein-Westfalen, 1992.

Prof. Dr. Peter Labudde, geb. 1952, Physik-, Chemie- und Mathematiklehrer, seit 1988 als Dozent für Didaktik der Naturwissenschaften an der Universität Bern in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften tätig.

Universität Bern
Höheres Lehramt
Postfach
CH - 3000 Bern 9
E-Mail: labudde@sis.unibe.ch

Quelle 3:**WBZ/SIBP Arbeitsgruppe (2000): Kriterienkatalog Geschlechtergleichstellung****A. Inhalte****1. Lehrplan**

- | | |
|---|--|
| 1.1 Verankerung des Gleichstellungsprinzips in Präambel oder Pädagogischen Leitideen | Wird Gleichstellung im Lehrplan als Unterrichtsprinzip und Lernziel explizit genannt? |
| 1.2 Gleiche inhaltliche Anforderungen für Schülerinnen und Schüler | Sind die inhaltlichen Anforderungen des Unterrichts für beide Geschlechter gleich und berücksichtigen sie individuelle (statt stereotype) Lebensentwürfe? |
| 1.3 Thematisierung von Geschlechterverhältnis, geschlechtsspezifischer Diskriminierung und Gleichstellung | Wird das Geschlechterverhältnis in seiner Gewachsenheit thematisiert und als veränderbar dargestellt? Werden Benachteiligungen aufgrund des Geschlechts analysiert? Wird Gleichstellung als gesellschaftspolitische Aufgabe dargestellt? |
| 1.4 Förderung von Zukunftsvorstellungen und Lebensplanung jenseits von Rollenzwängen | Berücksichtigt der Lehrplan die Idee einer offenen Lebensgestaltung für beide Geschlechter? Können Schülerinnen und Schüler Vorstellungen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie auf partnerschaftlicher Basis entwickeln? Werden männliche und weibliche Biografiemuster thematisiert und hinterfragt? |

2. Themenwahl

- | | |
|--|---|
| 2.1 Berücksichtigung von Schülerinnen- und Schülerinteressen | Werden bei der Auswahl von Unterrichtsthemen die Interessen von Schülerinnen gleichermassen berücksichtigt wie jene von Schülern? |
| 2.2 Zugang zu Identifikationsfiguren und Vorbildern | Erhalten Schülerinnen vergleichbaren Zugang zu attraktiven Identifikationsfiguren und Vorbildern wie Schüler? |

3. Lehrmittel, Unterrichtsmaterialien

- | | |
|--|--|
| 3.1 Gleichstellung als Auswahlkriterium für Lehrmittel | Werden Lehrmittel danach ausgewählt, ob gleich viele Frauen dargestellt sind, Frauen auch in Hauptrollen vorkommen und keine stereotypen Frauen- und Männerbilder vermittelt werden? |
| 3.2 Angemessene Darstellung von Frauen und ihren Leistungen in den Unterrichtsmaterialien aller Fächer | Wird bei der Erstellung von Unterlagen auf die angemessene Darstellung von Frauen geachtet? |
| 3.3 Nicht-sexistischer Sprachgebrauch | Wird bei der Auswahl oder Erstellung von Lehrmitteln und Unterrichtsmaterialien auf einen nicht-sexistischen Sprachgebrauch Wert gelegt? |

B. Didaktik**1. Aufbereitung von Lehrstoff**

1.1 Kontextualisierung von Lehrstoff

Werden Lehrstoffe mit Blick auf ihre Bedeutung im Alltag und ihre gesellschaftliche Relevanz dargestellt und eingebettet in ihren wissenschaftshistorischen und theoretischen Kontext eingebracht?

2. Vorerfahrungen

2.1 Anknüpfen an unterschiedlichen Vorerfahrungen

Werden die unterschiedlichen Vorerfahrungen von Schülerinnen und Schülern aus dem außerschulischen Bereich im Unterricht berücksichtigt?

3. Lernwege, Arbeitsstil

3.1 Berücksichtigung unterschiedlicher Lernwege, Lern- und Arbeitsstile

Werden unterschiedliche Lernwege (darunter auch biografische, subjektbezogene) in den didaktischen Ansätzen berücksichtigt? Herrscht ein kooperativer Arbeitsstil, der beiden Geschlechtern Raum lässt zur Entfaltung der Persönlichkeit und zum aufgabenorientierten Lernen?

4. Erwartungen und Rückmeldungen

4.1 Vermeidung von geschlechtsspezifischen Leistungszuschreibungen

Richten Lehrerinnen und Lehrer in allen Fächern die gleichen Erwartungen an Schülerinnen und Schüler? Beziehen sich Rückmeldungen an Schülerinnen und Schüler gleichermaßen auf Leistung und Verhalten?

4.2 Förderung des Leistungselbstbewusstseins von Schülern und Schülerinnen in allen Fächern

Werden Schülerinnen wie Schüler zu selbständigem Problemlösen angehalten und auf alternative Lösungswege verwiesen?

5. Teamteaching

5.1 Geschlechtergemischtes Teamteaching

Findet Zusammenarbeit im Unterricht (z.B. Teamteaching) zwischen Lehrerinnen und Lehrern statt?

6. Koedukation und Seedukation

6.1 Ermöglichung geschlechterhomogener Lerngruppen

Werden bestimmte Unterrichtssequenzen in geschlechtergetrennten Gruppen organisiert? Werden die Erfahrungen in diesen Gruppen mit den Schülerinnen und Schülern thematisiert?

C. Interaktionen

1. Pädagogischer Ansatz

- | | |
|--|---|
| 1.1 Ganzheitliche Betrachtungsweise, Herausforderung und Förderung von Schülerinnen und Schülern | Werden die sachbezogenen, personalen und sozialen Kompetenzen in gleicher Weise gefördert? Werden Körper, Geist und Seele in ausgewogener Weise angesprochen? |
| 1.2 Unterstützung von nicht rollenkongformem Verhalten | Erfahren Schülerinnen und Schüler Unterstützung, wenn sie sich nicht rollenkongform verhalten? |
| 1.3 Förderung der Sensibilität für Differenz und Gerechtigkeit | Werden kumulative Diskriminierungen aufgrund von Geschlecht, sozialer Herkunft oder kultureller Zugehörigkeit vermieden? |

2. Unterrichtsklima

- | | |
|---|---|
| 2.1 Kommunikative und argumentative Gestaltung des Unterrichts | Kommen Schülerinnen im Unterricht ebenso zum Zug wie Schüler? Ist der Kommunikationsstil auf Austausch und Partizipation aller ausgerichtet? |
| 2.2 Vermeidung geschlechtsspezifischer Interessensteuerung | Werden Aufgaben und Positionen im Klassenverband gleichmässig an Schülerinnen und Schüler verteilt? |
| 2.3 Nicht-diskriminierende Umgangsformen | Wirken Lehrerinnen und Lehrer diskriminierenden Umgangsformen in jeder Hinsicht entgegen? |
| 2.4 Gleichviel Zuwendung und Partizipationsmöglichkeiten für Schülerinnen und Schüler | Erhalten Schülerinnen und Schüler gleichviel Beachtung, Zuwendung und Betreuungszeit seitens der Lehrerinnen und Lehrer? Erhalten Schülerinnen gleichviel Redegelegenheit und Redezeit wie Schüler? |
| 2.5 Nicht-sexistischer Sprachgebrauch | Werden Schülerinnen direkt angesprochen? Werden beim Reden über Dritte männliche und weibliche Formen gebraucht? |

3. Kompetenzförderung

- | | |
|---|---|
| 3.1 Förderung der Persönlichkeit und der Sozialkompetenz bei beiden Geschlechtern | Werden Schülerinnen wie Schüler in ihrer Persönlichkeit gestärkt? Werden sowohl Schülerinnen wie Schüler in ihren sozialen und kommunikativen Kompetenzen gefördert? Lernen Schüler wie Schülerinnen Konflikte konstruktiv und ohne Gewaltanwendung zu lösen? |
|---|---|

4. Disziplinprobleme und Gewalt

- | | |
|--|---|
| 4.1 Förderung der Verhaltenskontrolle bei beiden Geschlechtern | Werden Schülerinnen und Schüler dazu angehalten, ihr Sozialverhalten zu hinterfragen und zu kontrollieren? |
| 4.2 Problematisierung von Gewalt in und ausserhalb der Schule | Wird Gewaltbereitschaft und -ausübung kritisch thematisiert und suchen Lehrpersonen gemeinsam mit Jugendlichen nach Verhaltensalternativen? |

D. Institution

1. Profil

- 1.1 Verankerung von Gleichstellung in Leitbild, Schulprogramm und Erscheinungsbild der Schule
- Wird die Verankerung der Gleichstellung von der Schulleitung vorangetrieben? Wird Gleichstellung im Kollegium diskutiert? Gibt es Gleichstellungsteams oder -verantwortliche im Schulhaus? Ist Gleichstellung im Leitbild/Schulprogramm explizit genannt und tritt dies auch im Erscheinungsbild (Prospekt) zu Tage?

2. Anstellungsverfahren

- 2.1 Berücksichtigung von ausserberuflich erworbenen Qualifikationen im Anstellungsverfahren
- Werden Qualifikationen, die in der Haus- und Betreuungsarbeit oder in anderen ausserberuflichen Tätigkeiten erworben werden, bei der Anstellung von Lehrpersonen gleich gewichtet wie berufliche Kenntnisse?

3. Personalpolitik

- 3.1 Zielperspektive ausgewogenes Geschlechterverhältnis im Kollegium
- Wird bei der Anstellung neuer Lehrpersonen auf ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis im Kollegium Wert gelegt?

4. Besetzung von inner- und ausserschulischen Gremien

- 4.1 Ausgewogene Berücksichtigung beider Geschlechter bei der Besetzung von Gremien und Arbeitsgruppen
- Wird bei der Zusammensetzung von Teams, von themenzentrierten Arbeitsgruppen und Gremien auf die ausgewogene Vertretung von Frauen und Männern geachtet?
- 4.2 Gleichwertung von Praxis und Theorie
- Sind Personen mit unterschiedlichen und vielfältigen Erfahrungshintergründen (beruflich und persönlich) vertreten?

5. Amtsauftrag und Pflichtenheft

- 5.1 Berücksichtigung von Erziehungs- und Betreuungsaufgaben in Amtsauftrag und ausserunterrichtlichen Pflichten (gemäss Anstellungsgrad)
- Wird bei der Formulierung ausserunterrichtlicher Pflichten von Lehrpersonen das Engagement für Betreuungsaufgaben als gleichwertiger Arbeitsbereich anerkannt?

6. Pensengestaltung und Aufstiegschancen

- 6.1 Möglichkeiten der Übernahme von Teilzeitpensen mit vergleichbaren Rechten und beruflichen Entfaltungschancen
- Gibt es Modelle der Pensengestaltung, die eine Vereinbarung von Berufs- und Familienarbeit ermöglichen, ohne die beruflichen Entwicklungschancen zu beschneiden?
- 6.2 Möglichkeiten der Übernahme von Leitungsfunktionen auch in Teilzeit
- Sind Aufstiegsmöglichkeiten für Frauen und insbesondere für Mütter vorhanden und werden Frauen zur Übernahme von Leitungsfunktionen motiviert? Können Leitungsfunktionen auch in Teilzeit wahrgenommen werden?

E. Schulentwicklung

1. Reflexive Koedukation

- | | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | Permanente Reflexion von Koedukation als Rahmenbedingung der Unterrichtstätigkeit | Ist die Gleichstellung der Geschlechter in der koedukativen Schule Thema im Schulentwicklungsprozess? |
| 1.2 | Kritische Rollendistanz der Lehrpersonen | Sind sich Lehrerinnen und Lehrer ihrer eigenen Sozialisation und ihrer Rolle als Frau oder Mann bewusst und können sie ihr eigenes geschlechtsspezifisches Verhalten erkennen und hinterfragen? |
| 1.3 | Vorbildfunktion der Lehrpersonen hinsichtlich nicht-sexistischem Verhalten | Pflegen Lehrerinnen und Lehrer einen Umgang miteinander, der für die Schülerinnen und Schüler jederzeit als Beispiel im Sinne der Gleichstellung gelten kann? |

2. Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen

- | | | |
|-----|--|---|
| 2.1 | Stellenwert von Geschlechterthemen und Gleichstellungsfragen | Gibt es in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen Angebote zur Auseinandersetzung mit Geschlechterthemen und Gleichstellungsfragen und zur Umsetzung von Gleichstellungsforderungen? Werden diese Angebote auch geschlechtergetrennt gemacht? Sind diese Themen auch in der obligatorischen und der schulhausinternen Weiterbildung verankert? |
|-----|--|---|

3. Schulqualität und Beurteilung von Lehrpersonen

- | | | |
|-----|--|--|
| 3.1 | Gleichstellung als Kriterium der Beurteilung der Schulqualität und der Leistung von Lehrpersonen | Wird bei der (Selbst-)Evaluation der Schule Gleichstellung als ein Qualitätskriterium explizit genannt und überprüft? Werden Lehrpersonen auch gemäss ihren Bemühungen beurteilt, Geschlechtergleichstellung im Unterricht umzusetzen? |
|-----|--|--|

Quelle 4:

Labudde & Stebler (1999): TIMSS-Experimentiertest

Zunächst aus diesem Artikel zwei Auszüge (S. 23 und 26), die den Experimentiertest allgemein sowie eine Folgerung beschreiben. Und dann zwei konkrete Beispiele in der englischen Originalversion, ‚Plasticine‘ und ‚Solutions‘. Die Versuchsanleitungen enthalten auch – schwächer gedruckt – mögliche Schülerantworten.

„Was ist der TIMSS-Experimentiertest? Der TIMSS-Experimentiertest (TIMSS Performance Assessment) ist der handlungsorientierte Teil der „Third International Mathematics and Science Study“. Er wurde in 21 Ländern – in unserem Sprachraum nur in der Deutschschweiz – durchgeführt. Insgesamt bearbeiteten 10‘200 14-jährige Schülerinnen und Schüler die mathematischen und naturwissenschaftlichen Anwendungsprobleme. Die Jugendlichen, die je nach Einschulungstermin das siebte (u.a. Deutschschweiz), achte oder neunte (u.a. Schottland) Schuljahr besuchten, mussten anhand schriftlicher Anleitungen kleine Experimente planen und durchführen, die Ergebnisse protokollieren, Trends aus den Daten herauslesen und Schlussfolgerungen ziehen. Die Versuche wurden als Ergänzung zu den Aufgaben mit Mehrfach- und Kurzantworten der TIMSS-Haupterhebung entwickelt. Die Ziele, die dabei verfolgt wurden, sind die gleichen, die Sie als Physik Lehrkraft in Ihren Klassen anstreben: Durch exemplarische, interessante und anwendungsbezogene Lern- und Prüfungsaufgaben soll „authentisches Problemlösen“ gefördert und gemessen werden. Die Jugendlichen sollen zum einen die Möglichkeit erhalten, selbstständig Versuche durchzuführen und auszuwerten sowie physikalische Vorgänge und Daten mit theoretischen Fachbegriffen zu verbinden. Zum anderen sollen sie über ihr Problemlöse- und Experimentierverhalten nachdenken und diskutieren. Im TIMSS-Experimentiertest wurden diese Leistungserwartungen (performance expectations) zu drei Hauptbereichen zusammengefasst: (1) Problemlösen und Fachbegriffe anwenden, (2) (Routine-) Verfahren einsetzen und (3) Experimente planen, durchführen und auswerten.“ (S. 23)

„[Folgerung 3:] Eine mädchen- und jungengerechte Physik: Im TIMSS-Experimentiertest ist ein Ergebnis besonders bemerkenswert: Mädchen und Jungen erbrachten vergleichbare Leistungen. Dies gilt sowohl für die Gesamtstichprobe wie auch für jedes einzelne Land. Beim Experiment „Gummiband“ schnitten die Mädchen sogar etwas besser ab als die Jungen. In der TIMSS-Haupterhebung hingegen lagen die Physikleistungen der Mädchen deutlich unter jenen der Jungen. Experimentieraufgaben der vorliegenden Art könnten somit einen Beitrag zu einem mädchengerechteren Physikunterricht leisten: Durch Erfolgserlebnisse beim Lösen von Experimentieraufgaben, die hinsichtlich Einbezug des Vorwissens, der Fachbegriffe und der verlangten Strategien für beide Geschlechter fair sind, könnten auch Mädchen mehr Vertrauen in ihre Leistungsfähigkeit in Physik gewinnen.“ (S. 26)

TIMSS Performance Assessment

Plasticine

At this station you should have:
 Some plasticine
 A balance
 Plastic bags
 A 20 g and a 50 g mass (weight)
 Colored small circular sticky labels

Read ALL directions carefully.

Your task:
 Use the balance to weigh different amounts of plasticine as carefully as you can. Then explain how you made them.

Before starting the task:

- MAKE SURE THE PANS ARE BALANCED WHEN EMPTY.
- IF THEY ARE NOT, PUT YOUR HAND UP AND TELL THE TEACHER.

1a Use the balance to make a lump of plasticine that weighs 20 g.
 When you have made the 20 g lump, write 20 g on a colored label and stick it on the lump. Put the lump in a plastic bag.

1b Write down how you made the 20 g lump.
Use the 20 g pan next to one of the pans on the balance. Then, take a putting small amounts of plasticine on the other pan until the balance is in fact equal. Then, use a small slip of paper to put the amount of plasticine weighed.

2a Use the balance to make a lump of plasticine that weighs 10 g.
 When you have made the 10 g lump, write 10 g on a colored label and stick it on the lump. Put the lump in the plastic bag with the 20 g lump.

2b Write down how you made the 10 g lump.
Use the other 20 g lump using the same method as before. Then I broke it in half and put a small amount from one half on the other pan until the other pan is in fact equal. Then, use a small slip of paper to put the amount of plasticine weighed.

3a Use the balance to make a lump of plasticine that weighs 15 g.
 When you have made the 15 g lump, write 15 g on a colored label and stick it on the lump. Place the 15 g lump in the plastic bag together with the other lumps.

3b Write down how you made the 15 g lump.
I used the 20 g lump with the 20 g mass on the top. I then removed a small amount from the 20 g lump until the other pan is in fact equal. Then, use the same method as above to put the amount of plasticine weighed.

4a Use the balance to make a lump of plasticine that weighs 35 g.
 When you have made the 35 g lump, write 35 g on a colored label and stick it on the lump. Place the 35 g lump in the plastic bag with the other lumps.

4b Write down how you made the 35 g lump.
Use the 20 g mass on a tray with the 50 g mass on the other pan. Then, add plasticine on the other pan until the balance is in fact equal. Then, use the same method as above to put the amount of plasticine weighed.

Mass	Method	1a	2a	3a	4a
20 g	1a	20	10	15	35
10 g	2a	20	10	15	35
15 g	3a	20	10	15	35

**HAND IN THE BAG WITH THE LUMPS OF PLASTICINE YOU HAVE WEIGHED.
 MAKE SURE YOUR NAME IS ON THE BAG.**

LEAVE EVERYTHING ELSE AS YOU FOUND IT.

TIMSS Performance Assessment

Solutions

At this station you should have:

- Hot and cold water
- Several beakers
- Some tablets
- A stirrer
- A clock or watch with a second-hand
- A thermometer
- A 30 cm ruler

Read ALL directions carefully.

Your task:

Investigate what effect different water temperatures have on the speed with which the tablet dissolves.

This is what you should do:

- Plan an experiment to find out what effect different water temperatures have on the speed with which the tablet dissolves.
1. Write your plan here. Your plan should include
 - how many measurements you will make.
 - what you will measure.
 - how you will present your measurements in a table.

Take one measurement of the time it takes for the tablet to completely dissolve in 300 ml of cold water, one measurement in cold, one in hot and one in a mixture of cold, hot water. Make a table which time it takes for each to dissolve in each temperature.

2. Carry out your tests on the tablets. Make a table and record all your measurements.

	Temperature (°C)	Time (s)
cold	13	62
hot water	71	27
hot	70	30
1 part hot, 3 parts cold	28	41
1 part cold, 3 part hot	61	39

3. According to your investigation, what effect do different water temperatures have on the speed with which a tablet dissolves?

At each water temperature, the tablet dissolved faster and more than any other in cold water.

4. Explain why you think different water temperatures have this effect.

In hot water the particles have more energy. When the tablet is dropped in, the energy makes it dissolve much faster. The more energy at the hotter it is, the faster this happens.

5. If you had to change your plan, describe the changes you made and why you made them. If you did not have to change your plan, write „No change“.

Hot and warm were very similar. I ran a test between warm and cold and between warm and hot. I found that the warm water was similar, about 30°C. Maybe there is a connection between the tablet to dissolve.

EMPTY YOUR BEAKERS INTO THE WASTE CONTAINER, DRY THEM, AND LEAVE EVERYTHING THE WAY YOU FOUND IT.

Quelle 5:

Berufswahl von Mädchen und Knaben

Silvia Grossenbacher

Beruf und Familie - die Doppelperspektive ernstnehmen

Auf den ersten Blick präsentiert sich die Bildungsentwicklung für Frauen in den letzten 30 bis 40 Jahren als Erfolgsgeschichte. Immer mehr Frauen verfügen über eine immer bessere Ausbildung. Während in der Generation der Grossmütter nur ein Drittel über einen beruflichen oder höheren Abschluss verfügte, haben von den Enkelinnen rund 80% eine Berufsausbildung, eine Maturitätsschule oder gar ein Hochschulstudium absolviert. Ein zweiter, differenzierterer Blick in die Bildungsstatistik zeigt aber ein weitaus weniger optimistisch stimmendes Bild. Obwohl eine solide Berufsausbildung heute auch für Mädchen viel selbstverständlicher geworden ist, hat rund ein Fünftel aller 20jährigen Frauen keine mehrjährige Ausbildung nach der obligatorischen Schule absolviert. Bei den jungen Männern ist dieser Anteil viel kleiner (11%). Junge Frauen sind auch häufiger in kurzen Ausbildungsgängen zu finden und lernen Berufe, die wenig soziales Prestige, geringere Verdienstchancen und weniger Weiterbildungs- und Aufstiegschancen bieten. Im Bereich der formalisierten Weiterbildung, die auf Kaderfunktionen vorbereitet (Meisterprüfungen, höhere Fachprüfungen, höhere Fachschulen) sind Frauen massiv untervertreten (vgl. EDK, 1992).

Während sich in der Volksschule kaum Unterschiede zeigen (und wenn, dann zugunsten der Mädchen, die seltener Klassen repetieren und den Selektionssprung in Sekundarschulzüge mit erweiterten Ansprüchen häufiger schaffen), bestehen im nachobligatorischen Bereich massive geschlechtsspezifische Unterschiede in der Bildungsbeteiligung. Junge Frauen besuchen häufiger allgemeinbildende weiterführende Schulen (z.B. Diplommittelschulen) oder ein sozial bzw. hauswirtschaftlich ausgerichtetes Zwischenjahr, junge Männer sind häufiger bereits in der Berufslehre oder besuchen eine auf einen Beruf vorbereitende Schule (z.B. Verkehrsschule). In den Maturitätsschulen wird der mathematisch-naturwissenschaftliche Typus zu rund 80% von Knaben belegt, während die Mädchen im neusprachlichen Typus überwiegen. Weibliche Lehrlinge verteilen sich auf ein engeres Spektrum von Ausbildungsberufen und diese sind vorwiegend im Dienstleistungsbereich angesiedelt, männliche Lehrlinge hingegen dominieren den Bereich der handwerklich, technisch und industriell orientierten Ausbildungsberufe weitgehend. Dabei dringen häufiger Mädchen in bisherige Männerdomänen vor als umgekehrt.

Die zehn meistgewählten Ausbildungen von Frauen und Männern waren 1990/91 die folgenden:

Frauen:	Männer:
kaufmännische Angestellte	kaufmännischer Angestellter
Verkäuferin	Elektromonteur
Handelsdiplom	Schreiner
Büroangestellte	Handelsdiplom
Krankenschwester/-pflegerin	Automechaniker
Damencoiffeuse	Verkäufer
Hilfsschwester/-pflegerin	Hochbauzeichner
Arztgehilfin (neu: Med. Praxisassistentin)	Landwirt
Dentalassistentin	Mechaniker
Pharmaassistentin	Elektroniker

(Quelle: Bundesamt für Statistik, 1993)

70% der jungen Frauen ergreifen einen der zehn meistgewählten Berufe; bei den jungen Männern wählen nur 47% einen dieser häufigstgewählten Berufe. Die bevorzugten Ausbildungsberufe der jungen Frauen zeichnen sich teilweise dadurch aus, dass sie eine heimliche Altersgrenze haben («Fräuleinberufe»), Jungendlichkeit, ansprechendes Äusseres und Anpassungsfähigkeit voraussetzen (z.B. Coiffeuse, Dentalassistentin, medizinische Praxisassistentin) und kaum Entwicklungsmöglichkeiten bieten. Die Berufe sind stark personenbezogen, sind aber auch häufig durch harte Arbeitsbedingungen und lange bzw. unregelmässige Arbeitszeiten gekennzeichnet.

Angesichts der schulischen Erfolge von Mädchen muss man sich fragen, weshalb ihre «Wahl» so unvorteilhaft ausfällt. Christine Arbogast und Gerlinde Seidenspinner drücken sich dazu sehr deutlich aus:

«Konkret stehen den Mädchen im Bildungsbereich die Türen offen, im Aus- bildungs- und Erwerbsebereich werden sie jedoch wieder zugeschlagen; in der schulischen Ausbildung haben Mädchen längst gleichgezogen – in ihren berufli- chen Möglichkeiten sind sie weiterhin eingeschränkt.» (Christine Arbogast und Gerlinde Seidenspinner, 1992, S. 44)

Berufsentscheidung hat wenig mit freier Wahl zu tun

In theoretischer Hinsicht lässt sich der Berufswahlprozess aus verschiedenen Werten betrachten. Aus der soziologischen Perspektive präsentiert er sich eher als Allokations- oder Zuweisungsprozess, in dem wirtschaftliche Aspekte (Lehrstellenangebot, Berufsentwicklung), strukturelle Aspekte (geschlechtsspezifische

Arbeitsteilung, segmentierter Arbeitsmarkt), sozio-ökonomische Aspekte (Her- kunftsfamilie, -schicht, -region, -nation) eine zentrale Rolle spielen. Aus der psy- chologischen Perspektive präsentiert sich der Prozess eher als Wahl, bei der As- pekte der Persönlichkeit (Bedürfnisse, Zukunftsvorstellungen, Selbstkonzept) im Vordergrund stehen. Für die Erklärung des geschlechtsspezifischen Berufs- wahlverhaltens müssen beide Ansätze herangezogen werden. Mädchen und Kna- ben entwickeln ihre Zukunftsvorstellungen vor dem gesellschaftlichen und wirt- schaftlichen Hintergrund zum einen, und zum anderen möglichst im Einklang mit ihren Bedürfnissen und ihrem Selbstbild. Als zentrale Variable im Berufswahl- prozess kann nach Selk (vgl. Michael Selk, 1984) die Geschlechterrolle bezeich- net werden.

Im Primarschulalter sind die «Traumberufe» der Mädchen ähnlich breit ange- siedelt wie jene der Knaben. Sie nennen auch häufig Berufswünsche, die im Bereich der von Männern dominierten Tätigkeiten angesiedelt sind. Die Knaben hingegen äussern Berufswünsche vorwiegend aus dem Bereich der typischen Männerberufe. Mädchen sind in ihren Zukunftsvorstellungen realistischer, in- sofern als sie auf die Frage nach dem, was sie einmal werden wollen, seltener als Knaben Tätigkeiten nennen, die ausserhalb des eigentlichen Berufsspektrums liegen (z.B. Fussballer). Noch in einer anderen Hinsicht sind Mädchen realistisch: sie beziehen die gesellschaftlich gesetzte Zuständigkeit der Frauen für Haushalt und Kindererziehung mit ein und machen sich schon im Kindesalter Gedanken zur späteren Vereinbarkeit von Beruf und Familie (vgl. Edith Glumpler, 1992).

Zunehmend engere Perspektiven

Im Verlauf der weiteren Entwicklung trägt wenig dazu bei, die Weite der Zu- kunftsperspektiven für Mädchen zu erhalten oder Knaben zur Auseinander- setzung mit der Männerrolle anzuhalten. Der heimliche Lehrplan der Schule trägt vielmehr zur Verstärkung stereotyper Rollenbilder bei. Mädchen bekommen wenig Vorbilder und positive Identifikationsfiguren, die in ihnen die Aussicht auf ein gelingendes und befriedigendes Leben als Frau, als Berufstätige und als Mut- ter stärken könnten. Ebensovwenig haben Knaben die Gelegenheit, attraktive Al- ternativen zum klischeekonformen Mannsein kennenzulernen. Die Rahmenbedin- gung Koedukation wirkt - wenn sie nicht reflektiert ist und subtil im Schulalltag Berücksichtigung findet - vor allem während der Pubertät verstärkend auf die Ausprägung stereotyper Einstellungen, Interessensentwicklungen und Verhal- tensweisen. Und genau in dem Moment, wo Jugendliche sich häufig verunsichert in besonders ausgeprägte Rollenmuster verknien, muss die Berufsentscheidung fallen.

Dieser erste Entscheid ist deshalb folgenswer, weil die Ausbildungsstrukturen in der Schweiz sich als stark versäult und wenig durchlässig präsentieren: das Absolvieren einer weiteren Ausbildungsstufe setzt den Abschluss der vorgelagerten Stufe voraus, und Quenumstiege in andere Berufsfelder sind schwierig. Spätere Korrekturen am Erstentscheid, Umorientierungen auf andere Berufsfelder oder Ausbildungsstufen sind daher oft nicht möglich oder mit grossen Anstrengungen verbunden. Dem Aus- und Weiterbildungssystem mangelt es zudem an Übersichtlichkeit und Durchschaubarkeit, und so können junge Frauen oft nicht erkennen, dass ihre Entscheidung für eine Kurzlehre in eine Sackgasse führt. Erst wenn sie später, vielleicht nach einer Familienphase, eine Zweitausbildung machen wollen und mit der Eintrittsbedingung einer mindestens dreijährigen Berufsllehre konfrontiert werden, wird ihnen ihre Situation bewusst.

Die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung wirft lange Schatten

Vergleichen wir nun den Berufsfindungsprozess von Mädchen und Knaben, so stellen wir eine Angleichung der Geschlechter im Übergang von der Schule ins Berufsleben fest. Für Mädchen wie für Knaben wird eine weiterführende Ausbildung nach der obligatorischen Schulzeit immer selbstverständlicher. Auch bei den allgemeinen Erwartungen an die spätere Berufsarbeit zeigen sich keine Unterschiede. Beiden Geschlechtern sind Tätigkeiten wichtig, die ihr Interesse wecken, die sinnvoll sind, in denen sie Verantwortung übernehmen und sich selbst entfalten können. Erst in der Orientierung auf einen konkreten Beruf werden die Unterschiede sehr deutlich, nicht zuletzt deshalb, weil der Suchprozess der jungen Frauen über den konkreten Beruf hinausweist. Wie junge Männer wollen sie beides: Beruf und Familie. Während diese Perspektive für Jungen scheinbar problemlos denkbar ist, sind Mädchen gezwungen, sich mit der Alternativen Verzicht oder Doppelbelastung auseinanderzusetzen. Doch auch für Jungen hat die spätere Familienperspektive m.E. einen entscheidenden Einfluss auf die Berufswahl, auch wenn dieser Einfluss von den Knaben und jungen Männern selbst, wie auch von der Wissenschaft selten thematisiert wird. Die Tatsache, dass für Jungen bei der Entscheidung für einen Ausbildungsberuf oft nicht inhaltliche Interessen im Vordergrund stehen, sondern die Aussicht auf guten Verdienst, Status und Weiterbildungsmöglichkeiten, verweist auf die antizipierte Ernährerrolle. Auch wenn diese Vorwegnahme nicht bewusst und positiv die Berufswahl bestimmt, so vermag sie vermutlich doch öfter eine Wahl im Spektrum der typischen Frauenberufe zu verhindern, obwohl inhaltlich das Interesse an einer solchen Tätigkeit vielleicht gegeben wäre.

Berufe haben ein Geschlecht

Mit diesen subjektiven Zukunftsorientierungen verschränken sich nun die objektiven Gegebenheiten in fataler Weise. Mädchen und Jungen stossen in ihrem Suchprozess auf einen geschlechtsspezifisch aufgeteilten Arbeitsmarkt, eine Welt, in der die Berufe sehr wohl ein Geschlecht haben. Die Entscheidung für eine «untypische» Ausbildung stösst nach wie vor auf Widerstand und Unverständnis: seitens der Eltern, der Lehrmeisterinnen und Lehrmeister, seitens der Gleichaltrigengruppe. Der Meister einer mechanischen Werkstatt, der eine potentielle Lehrtochter mit der Begründung abweist, es gebe in seinem Betrieb keine Damen-toilette, gehört eigentlich in die Mottenkiste schlechter Witze, existiert aber leider real immer noch. Das nervöse Zucken im Mundwinkel eines Vaters, dessen Sohn Kleinkinderzieher werden will, oder die erstaunten Gesichter der Freundinnen ob dem Studienwunsch Maschineningenieurin, können die zarte Pflanze des Mutes zu etwas anderem im Keim ersticken. Eine Berufswahl über die Geschlechtergrenze hinweg setzt eine gute Portion Selbstvertrauen und Ich-Stärke voraus, eine Bedingung, die im Zeitpunkt der Berufswahl entwicklungsbedingt wenig erfüllt ist (vgl. Marianne Horstkemper, 1991). Weiter setzt eine solche Wahl eine starke Überzeugung vom angestrebten Beruf voraus; doch auch diese Bedingung ist eher selten erfüllt. Die Berufswelt ist von der alltäglichen Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler weit entfernt und abgeschottet. Wirkliche Einblicke in die Tätigkeiten einer Berufsfrau oder eines Berufsmannes im einzelnen können Kinder und Jugendliche nur im Ausnahmefall gewinnen. So bleiben ihre Vorstellungen über die konkreten Inhalte eines Berufes oft vage. Diese Feststellung gilt häufig sogar nach Absolvieren einer Schnupperlehre. Doch je weniger Tiefenschärfe die Kenntnisse der Jugendlichen haben, desto mehr Einfluss üben oberflächliche, direkt ins Auge springende Merkmale aus, wie eben das «Geschlecht» eines Berufes.

Auf der anderen Seite können Unsicherheit über die eigenen Zukunftswünsche und Angst vor einer folgenschweren Entscheidung, die sich später als falsch erweisen könnte, zum Hinausschieben des Berufswahlenscheides führen. Wer es sich leisten kann, entscheidet sich daher lieber für eine weiterführende Schule oder bleibt zumindest noch ein Jahr im Schulalltag, der bekannt und vertraut ist. Die turbulenten Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt, die Umwälzungen, die Krisenerscheinungen, die vor allem Jugendlichen drohende Arbeitslosigkeit tragen das ihre zu diesem zögernden Verhalten bei. Mehr Schule, bessere Schule, höhere Schule kann ja auf keinen Fall schaden. Zumal die Ausbildungsbereitschaft der Betriebe insgesamt zurückgeht und die Erwartungen an die schulischen Rucksäcke der Lehrstellensuchenden immer höher geschraubt werden. Dass in diesem Zusammenhang vor allem Mädchen mit prekären schulischen Voraussetzungen oder einem wenig unterstützenden sozialen Umfeld grosse Probleme haben, liegt auf der Hand.

Nicht jedes Vordringen in Männerdomänen ist ein Sieg für Frauen

Ich komme noch einmal auf jenen Lehrmeister zurück, der mit fadenscheinigen Argumenten einen weiblichen Lehrling abweist. Das Überwinden der «Geschlechtergrenze» braucht auch auf seiner Seite Mut. Und Einführung, Wissen, Training darin, wie Mann, der jahrzehntelang nur mit Männern umzugehen hatte, sich einem weiblichen Lehrling gegenüber verhält, die junge Frau angemessen anleitet, sie ins Werkstattteam integriert. Mit diesem Problem wurde der Lehrmeister bisher sowohl seitens der Ausbildung wie auch der Verbände allein gelassen. Manchmal erwächst der Mut aber aus der Verzweiflung. Wenn einfach keine männlichen Lehrlinge mehr gefunden werden können, greift Mann halt auf die Mädchen zurück. So aber erhalten Frauen bisweilen Zugang zu Berufsbereichen, die auf der Beliebtheitskala weit unten rangieren. Und das können dann Berufsbereiche sein, die vom Aussterben bedroht sind, in denen die Verdienstmöglichkeiten schlechter geworden sind, die zu lange nicht an die neuen Entwicklungen angepasst wurden oder die von grossen technologischen Umwälzungen bedroht sind. Solche Zugänge müssen - auch wenn sie auf den ersten Blick erfreulich aussehen - durchaus kritisch bewertet und problematisiert werden. Ebenso zweifelhaft ist die Ausbildung von Mädchen in Berufen, in denen sie nachher keine angemessenen Arbeitsmöglichkeiten finden. Echte Geschlechterdurchmischung in einem Beruf setzt immer auch voraus, dass durch sie sich die Strukturen, die Arbeitsbedingungen ändern müssen.

Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass die Berufs«wahl» von jungen Frauen und Männern ebenso von äusseren, strukturell und kulturell vorgegebenen Faktoren, wie auch von inneren, Wünschen und Einstellungen umfassenden Faktoren bestimmt wird. Auf beiden Seiten nehmen zudem die Orientierungsprobleme zu. Die Berufswelt erlaubt wenig «Durchblicke», sie wandelt sich in rasantem Tempo, und sie wird von Krisen erschüttert. Den Jugendlichen stehen rein theoretisch heute mehr Möglichkeiten offen, doch das zwingt sie zu Entscheidungen, für die gleichzeitig klare Orientierungsmuster und -kriterien fehlen. Ihr Ausweichen auf Zwischenlösungen oder weitere Schuljahre ist verständig und legitim, doch es enthebt sie der Entscheidung nicht. Umso wichtiger aber ist es, dass diese Jahre des Moratoriums genutzt werden für eine sorgfältige Auseinandersetzung mit der Zukunft, sowohl der beruflichen wie auch der individuellen Lebensgestaltung.

Erweiterung der Zukunftsperspektiven für Mädchen und Knaben

Für eine derartige sorgfältige und erweiterte Berufswahlvorbereitung sprechen alle wissenschaftlichen Untersuchungen, die in den letzten Jahren zum Thema Berufswahl durchgeführt wurden (vgl. Kurt Häfeli, 1983; Raffaella Scandroglio,

1985; Maria N.K. Schwarz-Türler 1986; Katharina Ley, 1987; Robert Blancpain u.a., 1988; Sonja Rosenberg, 1990; EDK, 1992; BfG, 1992). Eine sorgfältige Berufswahlvorbereitung darf sich nicht auf das oberflächliche Kennenlernen eigener Neigungen (ich arbeite gerne an der frischen Luft, ich möchte mit Menschen umgehen) und das Vermitteln von Informationen über die gängigsten Berufe beschränken. Zusätzlich zu diesem Unterricht muss schon im Kindergarten dringend und zwingend die Bearbeitung von Geschlechterrollenstereotypen erfolgen, die auf eine umfassende Zukunftsgestaltung abzielt, also auch das Problem der Vereinbarkeit von Beruf und Familie aufgreift.

Es wäre zu einfach, Zukunftsvorstellungen wie das Drei-Phasen-Modell oder die Teilzeitarbeit und die mit diesen Vorstellungen verbundene Zurückhaltung der Mädchen gegenüber einer langfristigen Laufbahnplanung als «typisch weiblich» abzutun. Solche Lösungsmuster sind auch ein Versuch, jenseits von traditionell weiblichen und traditionell männlichen Laufbahnmustern einen gangbaren Weg zu finden. Die doppelte Orientierung der Mädchen an Beruf und Familie führt sie in eine Zwickmühle, aus der sie unter den gegebenen Umständen nur den Ausweg in Berufe sehen, in denen es viele weibliche Vorbilder gibt. Das sind einerseits Berufe, in denen gebrochene Laufbahnen und Teilzeitarbeit möglich sind, oder es sind Berufe, aus denen die Frauen familienbedingt auszusteiigen gedenken und wissen, dass sie die erworbenen Qualifikationen auch im anderen, dem familialen Arbeitsfeld einsetzen können. Dass es sich dabei häufig um Sackgassenberufe handelt, dass ein späterer Wiedereinstieg in jedem Fall nicht problemlos möglich ist, und dass die Alternative Familie eine brüchige geworden ist - damit können sich die jungen Frauen zu wenig auseinandersetzen.

Doch auch den jungen Männern werden wichtige Auseinandersetzungen vorenthalten. Auch für sie ist es wichtig, sich mit Vorstellungen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie vertraut zu machen. Die Umverteilung und Neubewertung von Erwerbs- und Familienarbeit ist im Hinblick auf die Gleichstellung der Geschlechter von zentraler Bedeutung. Die Lösung dieser Zukunftsaufgabe ist nicht allein Sache der Frauen. Sie hängt ebenso von veränderten Einstellungen, Werthaltungen und Lebensgestaltungen der Männer ab, und diese Veränderungen werden den Männern von den Frauen künftig vermehrt abverlangt werden.

Kritische Handlungsfähigkeit als Ziel der Berufsorientierung

Auch in unserem Land setzt sich das Prinzip der Gleichbehandlung der Geschlechter in der Schule langsam durch. Gleiche Lehrpläne, gleiche Unterrichtsinhalte, Hauswirtschaft auch für Knaben und Berufswahlvorbereitung auch für Mädchen werden Wirklichkeit oder sind schon selbstverständlich. Doch das genügt nicht. Selbst wenn rein formal im berufsorientierenden Unterricht zwischen Mädchen und Knaben keine Unterschiede gemacht werden, so bleiben

die spezifischen Probleme von Mädchen im Berufsfindungsprozess doch ausklammert. Schuld daran ist ein verkürzter, einseitiger Arbeitsbegriff. Arbeit - das ist auch in der Schule: Erwerbsarbeit, ausserhäuslich verrichtete, berufsformig organisierte, bezahlte Arbeit. Der andere Teil, der für das Überleben der Menschheit notwendige Teil der Arbeit, die unbezahlte, im privaten, häuslichen Bereich verrichtete Arbeit wird wenig thematisiert. Damit wird nicht nur ein wesentlicher Teil der weiblichen Leistung «überschrieben», es werden auch die Ursachen für die Ambivalenzen im Berufsfindungsprozess der Mädchen und die Ursachen für die berufliche Situation von Frauen und Männern übergangen: die Arbeitsleistung und die ungleichen Machtverhältnisse zwischen den Geschlechtern. Zudem orientiert sich der Berufswahlunterricht einseitig an Perspektiven und Erfahrungen der traditionell männlichen Erwerbsbiografie. Die andere «Normalität» - Laufbahnunterbrüche, Wiedereinstiegsprobleme, Teilzeitarbeit, Kinderbetreuung zusätzlich zur Erwerbsarbeit - wird selten angesprochen. Die spezifischen Lebensperspektiven und Erfahrungen der Frauen bleiben ausgeblendet. Vorstellungen zur Lösung des Dilemmas zwischen Beruf und Familie können so nicht entwickelt werden. Wichtige Entlastungsmöglichkeiten für die Mädchen und ebenso wichtige Lernchancen für die Knaben werden damit verpasst. Das Postulat nach der Gleichstellung von Frauen und Männern im Bereich Bildung, wie es von der Verfasserin vorgegeben und von verschiedenen Empfehlungen der Erziehungsdirektoren-Konferenz konkretisiert wurde, macht eine Umorientierung, eine neue Zielformulierung im berufswahlvorbereitenden Unterricht nötig.

«Ziel schulischer Berufsorientierung kann daher nicht die einseitige Anpassung der weiblichen Jugendlichen an die vorherrschende geschlechtliche Arbeitsteilung und damit verbundene Erwartungen oder an wechselnde berufliche Anforderungen sein, sondern die Entwicklung einer kritischen, d.h. auf die Veränderung einengender Bedingungen gerichtete Handlungsfähigkeit.» (Ministerium für die Gleichstellung von Mann und Frau des Landes Nordrhein-Westfalen, 1993, S. 14)

Zu ergänzen wäre hier, dass die traditionell gestalteten Geschlechterrollen auch für Männer Einengungen mit sich bringen, und dass auch die männlichen Jugendlichen nicht einfach an die bestehenden Verhältnisse angepasst werden sollen, sondern dass auch ihnen Gelegenheit gegeben wird, sich mit einem «anderen Mannsein» (vgl. Lothar Böhnisch und Reinhard Winter, 1993) anzufreunden.

Anregungen und Hilfsmittel für einen erweiterten Berufswahlunterricht

Mittlerweile liegen im gesamten deutschsprachigen Raum einige Materialien vor, die sich für einen im obigen Sinne ausgerichteten erweiterten Berufswahlunter-

richt eignen. Weitere Arbeitshefte, die zu einer umfassenden Auseinandersetzung mit Zukunftsfragen animieren, sind in Vorbereitung oder Bearbeitung. Sie werden hier in einer sicher nicht vollständigen Liste zur Anregung für Praktikerinnen und Praktiker kurz vorgestellt. Ganz allgemein soll der Hinweis erfolgen, dass die kantonalen Berufsberatungen und die Büros für die Gleichstellung von Frau und Mann in der Regel über Materialien für eine umfassende und auf die Überwindung von Geschlechterstereotypen abzielende Berufswahlvorbereitung verfügen.

Hefreihe für Mädchen und Knaben im Berufswahlalter und deren Eltern und Lehrpersonen. Hg. vom Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann der Stadt Zürich (teilweise in Zusammenarbeit mit der Berufsberatung der Stadt Zürich)

Im Zentrum der Publikationsreihe steht eine sorgfältige Berufswahl von Mädchen und Knaben, die jenseits von Rollenstereotypen an den Fragen anknüpfen, die Jugendliche im Berufswahlalter über die eigentliche Berufswahlentscheidung hinaus interessieren. Die Titel der einzelnen Hefte, die jeweils separat für Mädchen, Knaben, Mütter/Väter und Lehrpersonen erarbeitet wurden, lauten:

Heft 1: Was heisst hier pubertär!

Heft 2: Abheben - landen

Heft 3: Von Windeln und Windows

Heft 4: So tief wie breit - erste Berufswahl

Hurni, Lisbeth/Stalder, Barbara: «Ich verplane mir das Leben nicht gern auf Jahre...». Berufliche Entwicklungsmuster bei jungen Frauen und Männern. Hg. vom Eidg. Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann. Bern 1994

Der Band beinhaltet die Ergebnisse einer Pilotstudie über Entscheidungstendenzen und Wunschorstellungen zu Familie und Beruf von jungen Frauen und Männern in verschiedenen Ausbildungsphasen. Weiter sind Arbeitsmaterialien zusammengestellt, die sich als Diskussionsgrundlage für Schülerinnen und Schüler in der Berufswahlvorbereitung oder im Berufsschulunterricht eignen und diese für verschiedene Laufbahnmuster sensibilisieren.

Mädchen fallen aus der Rolle. Unterrichtsreihe für das 8.-10. Schuljahr zur Veränderung geschlechtsspezifischer Berufswahlentscheidungen. Witterschlick/Bonn 1987

Nach einer knapp gehaltenen theoretischen Einführung präsentiert das Buch Unterrichtseinheiten zur Auseinandersetzung mit geschlechtsspezifischen Berufsperspektiven und deren Folgen sowie mit alternativen Möglichkeiten zur Gestaltung der Arbeitsteilung in Haus und Familie.

Stelert, Uwe: *Jungenarbeit. Praxishandbuch für die Jugendarbeit. Teil 2. Weinheim/München 1989*
 Stelert geht aus von der Sozialisation des Knaben, die er zwischen «Grössenwahn und Selbstzweifel» sieht. Er entwickelt anschliessend Grundzüge einer geschlechtsspezifischen Pädagogik mit Jungen, die er nicht einfach als Kopie der Arbeit mit Mädchen sehen will. Zahlreiche Praxiserfahrungen, von denen berichtet wird, erhellen die Problematik der Identitätentwicklung von Jungen, vermitteln aber auch wertvolle Anregungen für die eigene Arbeit. Das Buch wurde im Hinblick auf die offene Jugendarbeit geschrieben, eignet sich aber auch für Lehrerinnen und Lehrer. Ergänzt wird das Buch mit Konzeptionen für Projektstage oder Seminarwochen.

Typisch Mädchen? Typisch Junge? Persönlichkeitsentwicklung und Wandel der Geschlechterrollen. Hg. von Gerd Brenner und Franz Grubauer. Weinheim/München 1991

Der vorliegende Band dokumentiert die Jugendarbeit unter dem Aspekt einer geschlechterübergreifenden Bewältigung des Rollenwandels. Beispiele aus der Praxis und Gedanken zur pädagogischen Bewältigung des Problemfeldes werden ergänzt mit praktischen Tips. Die Vielfalt der zusammengetragenen Ideen macht es möglich, sie auf verschiedensten Ebenen zu nutzen.

WIR werden was WIR wollen! Schulische Berufsorientierung (nicht nur) für Mädchen. Hg. vom Ministerium für die Gleichstellung von Frau und Mann des Landes Nordheim-Westfalen, Dokumente und Berichte Nr. 16, Düsseldorf 1993
 Dem sechsbandigen Werk zugrunde liegt ein Projekt «Mädchen und Berufsfindung», das die Universität Bielefeld im Auftrag des Ministeriums für die Gleichstellung von Mann und Frau ausgearbeitet hat. Aus der Erkenntnis heraus, dass die frühzeitige Berufsorientierung der Schlüssel zu einem erweiterten Berufsspektrum ist, wurde in Zusammenarbeit mit verschiedenen Schulen ein praktisch anwendbares Konzept für die vorberufliche Bildung entwickelt. Ausgehend von acht Thesen zum Berufsfindungsprozess sind neun Themenschwerpunkte ausgearbeitet und in sechs Einheiten gegliedert worden. Für jede Einheit wurde ein fächerübergreifendes, interdisziplinäres Angebot entwickelt und zusammen mit Lehrerinnen und Lehrern auch erprobt. Didaktisch wird immer nach demselben Muster, in drei Phasen, vorgegangen. In einem ersten Teil werden provozierende Thesen und kontroverse Meinungen zur Diskussion gestellt, dann wird eine breitgefächerte Information zu verschiedensten Einzelaspekten geboten, welche anschliessend erklärt und in einen Zusammenhang gebracht werden müssen. Die Bände enthalten zu allen Themen eine Fülle von Anregungen und konkrete Überlegen für die Berufsorientierung, die sich in verschiedene Schulfächer einbauen lassen.

- Band 1: Traumberufe - Berufswünsche - Berufe
 Band 2: Arbeit? Arbeit! Wir erkunden Arbeitssituationen in Schule, Haushalt und Betrieb
 Band 3: Energieelektronikerin, Malerin - Fachfrauen der Zukunft?
 Band 4: Frauenberufe - Zukunftsberufe? (nicht verfügbar)
 Band 5: Frau setzt sich durch (nicht verfügbar)
 Band 6: «Meine Zukunft? Kinder und Beruf. Aber das ist eben fast unmöglich.» Berufs-orientierung im Spannungsfeld widersprüchlicher Lebensentwürfe

Literaturverzeichnis

- Arbogast Christine und Seidenspinner Gerlinde: Mädchen ausbilden im gewerblich-technischen Bereich. Informationen Anregungen, Forderungen, Weinheim und Basel 1992*
 BfG (Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann der Stadt Zürich): *Evaluationsbericht zur Veranstaltungreihe «Frauen in Männerberufen - Praktikerrinnen berichten»*, Zürich 1992
 BfG (Hg.): *Hefreihe für Mädchen und Knaben im Berufswahlalter und deren Eltern und Lehrpersonen*, Zürich 1994
Blancpain Robert u.a.: Frauen im Ingenieurberuf. IPSO-Studie im Auftrag der Schweiz. Akademie für Technische Wissenschaften, Zürich 1988
Böhmsch Lothar und Winter Reinhard: Männliche Sozialisation. Bewältigungsprobleme männlicher Geschlechtsidentität im Lebenslauf, Weinheim und München 1993
Brenner Gerd (Hg.): Typisch Mädchen? Typisch Junge? Persönlichkeitsentwicklung und Wandel der Geschlechterrollen, Weinheim und München 1991
 Bundesamt für Statistik: *Auf dem Weg zur Gleichstellung? Frauen und Männer in der Schweiz aus statistischer Sicht*, Bern 1993
 EDK (Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren): *Mädchen - Frauen - Bildung. Unterwegs zur Gleichstellung. Dossier 22A*, Bern 1992
Glumpler Edith (Hg.): Mädchenbildung - Frauenbildung. Beiträge der Frauenforschung für die LehrerInnenbildung, Bad Heilbrunn 1992
Häfeli Kurt: Die Berufsfindung von Mädchen: zwischen Familie und Beruf, Bern 1983
Horskemper Marianne: Schule, Geschlecht und Selbstvertrauen. Eine Längsschnittstudie über Mädchensozialisation in der Schule, Weinheim/München 1991
Hurni Lisbeth und Stalder Barbara: «Ich verplane mir das Leben nicht gern auf Jahress. Berufliche Entwicklungsmuster bei jungen Frauen und Männern. (Hg.) Eidg. Büro für die Gleichstellung von Mann und Frau, Bern 1994

- Ley Katharina*: «Ich hätte lieber etwas anderes gelernt...», in: Schweiz. Verband für Berufsberatung (Hg.): Zwischen Qual und Qualifikation. Band I: Berufswahl, Zürich 1987, S. 100-120
- Ministerium für die Gleichstellung von Mann und Frau des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.): WIR werden was WIR wollen! Schulische Berufsorientierung (nicht nur) für Mädchen, Dokumente und Berichte Nr.16, Düsseldorf 1993
- Rosenberg Sonja*: Die Realität weiblicher Berufswahlmöglichkeiten, in: Bildungsforschung und Bildungspraxis, 2/1990, S. 120-129
- Scandroglia Raffaella*: Aspekte der Sozialisations- und Berufswahlsituation von Italienermädechen im Jugendalter, Zürich (Lizentiatsarbeit) 1985
- Schwarz-Türler Maria N.K.*: «...die Mädchen ermuntern auch ungewohnte und anspruchsvolle Berufe zu wählen.», in: Berufsberatung und Berufsbildung, 5/1986, S. 273-283
- Selk Michael*: Geschlecht und Berufswahl. Ein Beitrag zur Theoriebildung und empirischen Erfassung geschlechtsspezifischen Berufswahlverhaltens, Frankfurt a.M. 1984
- Sielert Uwe*: Jungenarbeit. Praxisbuch für die Jugendarbeit, Teil 2, Weinheim und München 1989

Quelle 6:

Unterrichtseinheit "Frauen in technischen Berufen" (von Baumann, Bösiger, Zelenay, 1998)

Unterrichtseinheit **Frauen in technischen Berufen** **65**

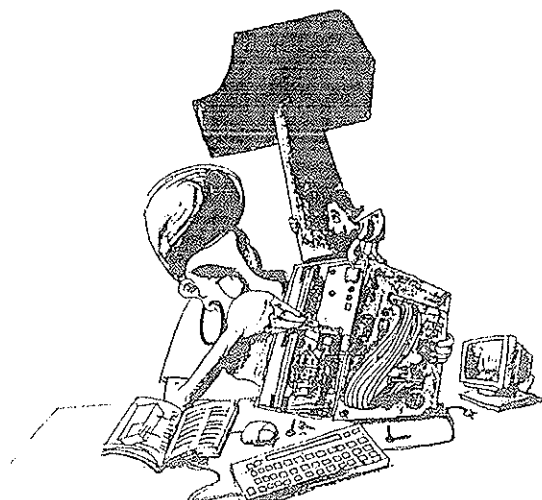
Themen	Arbeit Ausbildung	Ethik	Kultur	Deutsche Sprache Kommunikation Wirtschaft Sport
	Geschichte Politik	Recht	Technik	
	Identität Sozialisation	Französisch	Englisch	

- Aufgabe** • Berufsbilder aus dem Bereich Technik aufgrund von Interviews mit Berufsfrauen zusammenstellen
- Ziel** • Einblick erhalten in technische Berufe und allenfalls Schwellenängste abbauen
- Produkt** • Sich mit den eigenen Berufszielen auseinandersetzen
- Dauer** 4 Lektionen
- Methode** Gruppenarbeit, Partnerarbeit
- Vorbereitung** Evtl. Tonbandgeräte (für Interviews), Pinnwände organisieren

- Ablauf**
- Gruppenarbeit
 - Trotz Gleichstellungsbemühungen – auch im Bildungswesen – erlernen nur wenige Frauen einen technischen Beruf: Gründe?
 - Präsentation
 - Ergebnisse der Klasse vortragen
 - Partnerarbeit
 - Eine Frau, die einen technischen Beruf ausübt, für ein Interview anfragen
 - Interviewfragen vorbereiten
 - Hausaufgabe
 - Interview durchführen
 - Partnerarbeit
 - Interview auswerten
 - Berufs-/Karrierebild der interviewten Frau erstellen
 - Präsentation
 - Ergebnisse (evtl. auf Pinnwand) der Klasse vorstellen

Dauer
30'
15'
45'
45'–60'
30'

- Niveau** mittel bis anspruchsvoll
- Bemerkungen** Fragetechnik ist für ein gutes Resultat entscheidend und sollte deshalb schon bekannt sein.



Quelle 7: Tipps für Sie und Ihre Schule

Zahlreiche Institutionen bieten Unterrichtsmaterialien an. Einige vermitteln auch Referentinnen und Referenten für eine schulhausinterne Lehrerfortbildung (SCHILF) zum Thema 'Koedukation und Geschlechterrollen'. Zudem werden Fachtagungen organisiert, an denen Sie willkommen sind. Die folgenden Hinweise betreffen sowohl direkt den math.-nat.-technischen Unterricht wie auch allgemein den gesellschafts- und bildungspolitischen Gesamtrahmen:

WBZ-/SIBP-Arbeitsgruppe 'Geschlechterrollen und Gleichstellung auf der Sekundarstufe II' (Armand Claude, Weiterbildungszentrale WBZ, Postfach, 6000 Luzern 7, Tel. 041 - 241 99 11, www.wbz-cps.ch): Die Gruppe hat einen Kriterienkatalog herausgegeben (siehe Quelle 3), organisiert jährlich eine Fachtagung für Lehrkräfte, kann Referate vermitteln sowie SCHILF-Veranstaltungen organisieren.

Schweizerische Konferenz der Gleichstellungsbeauftragten sowie Gleichstellungsstellen der Kantone und Städte (Adressen, Publikationen, Aktivitäten und Communiqués siehe unter www.equality.ch): Diese Institutionen bieten diverse Unterrichtsmaterialien an, vor allem zu Themen wie Chancengerechtigkeit, Geschlechterrollen, Berufswahl. Hierzu zählt auch die Publikation 'Von Amtsfrau bis Zimmerin — Wörterbuch für eine geschlechtergerechte Verwaltungssprache'.

Das Gleichstellungsbüro Basel-Stadt (Grenzacherstr. 1, 4058 Basel, 061 - 267 66 81, gbs@bs.ch) hat für die Erwachsenenbildung einen interessanten Leitfaden herausgegeben: Esther Baur & Madeleine Marti (2000), 'Kurs auf Genderkompetenz - Leitfaden für eine geschlechtergerechte Didaktik in der Erwachsenenbildung'. Zudem besteht in diesem Gleichstellungsbüro eine Arbeitsgruppe mit dem Namen 'Drehscheibe', die sich der Umsetzung der Gleichstellung in der Schule widmet.

Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF, Entfelderstr. 61, 5000 Aarau, Tel. 062 / 835 23 90, www.skbf-csre.ch): Auf der SKBF-Datenbank finden Sie Informationen über alle aktuellen Schweizer Projekte im Bereich der Genderforschung. Sollten Sie zudem in der Berufsbildung tätig sein, dürfte Frau Dr. Silvia Grossenbacher eine interessante Referentin für Ihre Institution sein. Frau Grossenbacher, Vizedirektorin der SKBF, gilt als eine der schweizerischen Expertinnen für den Bereich 'Gender und Berufsbildung'. Sie leitete verschiedene Forschungs- und Entwicklungsprojekte, u.a. auch in Berufs- und Gewerbeschulen.

Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale (EDMZ, 3000 Bern; Tel. 031 - 352 50 58; www.admin.ch/edmoz): Bei dieser Bundesstelle erhalten Sie unter anderem folgende zwei Publikationen: a) Schweizerische Bundeskanzlei (Hrsg., 1996): 'Leitfaden zur sprachlichen Gleichbehandlung im Deutschen'. Bestell-Nr. 104.626.d. Eidgenössische Kommission für Frauenfragen (Hrsg., 1998): 'Frauen Macht Geschichte. Frauen- und gleichstellungspolitische Ereignisse in der Schweiz 1848-1998 (Arbeitsmappe mit Übersichtsplakat)'. Bestell-Nr. 301.911.1d.

Wer teilt gewinnt - Partnerschaftliche Rollenteilung in Familie und Beruf. Unter diesem Titel wurde im Sauerländer Verlag, Aarau, ein Schweizer Lehrmittel (sechs Videos mit Begleitmaterial) speziell für die Sekundarstufe II herausgegeben. Informationen finden Sie unter: www.sauerlaender.ch/bildung/schwerpunkte.html

Gender and Science and Technology GASAT (Regional representatives for Europe: jan.harding@bigfoot.com sowie f.perezsalgado@oc.utwente.nl): Seit 1980 befasst sich eine internationale Gruppe mit dem Thema Mädchen und Frauen in Mathematik, Naturwissenschaften und Technik. Die Mitglieder führen Untersuchungen durch, entwickeln Materialien und schreiben oft auch Konferenzen und Trainingskurse für Lehrpersonen aus. Wenn Sie sich intensiver mit dem Thema beschäftigen wollen, sollten Sie sich dieser Gruppe anschliessen.

Netzwerk Schulische Bubenarbeit (Hohlstr. 36, 8004 Zürich, Fax 01 - 242 03 81, nwsb@gmx.net): Dieses Netzwerk hat es sich zum Ziel gesetzt, traditionelle Männerrollen und 'typisches' Männerverhalten zu hinterfragen und zu ändern. Schwerpunkte der Tätigkeiten sind nach eigenen Angaben unter anderem 'die Koordination aller Bestrebungen in der Deutschschweiz zugunsten einer wirksamen schulischen Bubenarbeit, die Beratung und Unterstützung von Lehrerinnen und Lehrern'.

ETH-Zürich – Stelle für Chancengleichheit von Mann und Frau: At last but not at least natürlich die Adresse in der ETH selbst: www.equal.ethz.ch