

Philip König

Geschlechterhomogene Lerngruppen in Physik / Chemie

Erprobung und Evaluierung



WUK Monopoli Hauptschulabschluss

König, Philip (2008): Geschlechterhomogene Lerngruppen in Physik / Chemie. Erprobung und Evaluierung – WUK Monopoli Hauptschulabschluss. Wien: Eigenverlag

Mitarbeit: Christian Behavy, Barbara Jager, Roswitha Stockinger, Rene Suppan, Elke Zingler

Die Erprobung und Evaluierung wurde im Rahmen des Projektes „WUK Monopoli Hauptschulabschluss – Lehrgang zur Erreichung des Hauptschulabschlusses“ in Kooperation mit polycollege durchgeführt.

WUK Verein zur Schaffung offener Kultur- und Werkstättenhäuser, ZVR-Zahl: 535133641

Das Projekt wird gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur.



Inhalt

1. Ziel und Rahmenbedingungen	4
1.1. Fragestellung.....	4
1.2. Das Projekt „WUK Monopoli Hauptschulabschluss“	4
1.2.1. Die Zielgruppe.....	4
1.2.2. Maßnahmenablauf.....	5
2. Theoretischer Hintergrund	5
2.1. Bewusstseinsbildung in Bezug auf Geschlechterrollen.....	6
2.2. Geschlechtsspezifisches Kommunikations- und Rollenverhalten.....	6
2.3. Das Interesse am Gegenstand.....	7
2.4. Das auf den Gegenstand bezogene Selbstkonzept.....	7
3. Projektdokumentation	7
3.1. Die TeilnehmerInnen	8
3.2. Einführungsworkshops	8
3.2.1. Einführungsaufgabe: Frauenberufe – Männerberufe	8
3.2.2. Überleitung zu Physik / Chemie.....	10
3.2.3. Vorstellung des Pilotprojekts.....	10
3.2.4. Schlussdiskussion	10
3.3. Theoretischer Unterricht (Barbara Jäger).....	10
3.4. Unterricht im Mobilen Labor des polycollege	11
3.5. Evaluierung.....	13
3.5.1. Erste Gruppendiskussion.....	13
3.5.2. Teilnehmende Beobachtung beim Laborunterricht.....	13
3.5.3. Interview mit dem Lehrer des praktischen Unterrichts im Mobilen Labor	13
3.5.4. Zweite Gruppendiskussion.....	14
3.6. Prüfung.....	14
4. Ergebnisse der Evaluierung	14
4.1. Erfahrungshintergrund der TeilnehmerInnen.....	15
4.2. Interesse an Physik / Chemie– eine Frage des Geschlechts?.....	15
4.3. Das Selbstkonzept der TeilnehmerInnen	16
4.4. Geschlechterrollenspezifisches Verhalten	17
4.5. Unterschiedlicher Unterricht in geschlechterhomogenen Lerngruppen.....	18
4.6. Einstellung zu geschlechterhomogenen Lerngruppen.....	19
4.7. Die Bedeutung des praktischen Unterrichts im Mobilen Labor	20
4.8. Beobachtungen während des Unterrichts im Mobilen Labor	20
5. Fazit und Ausblick	21
6. Literaturverzeichnis	23
7. Anhang	24
7.1. „Stimmzettel“ für Gruppenwahl	24
7.2. Leitfaden für Gruppendiskussion 1.....	25
7.3. Leitfaden für Gruppendiskussion 2	26
7.4. Leitfaden für Interview mit Christian Behavy 2008 03 II	27
7.5. Beobachtungsleitfaden für den Laborunterricht.....	28

1. Ziel und Rahmenbedingungen

Das Ziel der Gleichstellung von Frauen und Männern ist nicht nur seit jeher ein wesentlicher Bestandteil des Leitbildes des WUK, die WUK Ausbildungs- und Beratungsprojekte haben es sich auch zur Aufgabe gemacht, immer wieder innovative neue Formen der Beratung und Bildung zu entwickeln und zu erproben. Diesem Anspruch will das WUK auch im Rahmen des Projektes WUK Monopoli Hauptschulabschluss (2007-2010) gerecht werden, so dass die Erprobung und Evaluierung von geschlechterhomogenen Lerngruppen Teil des vom Europäischen Sozialfonds (ESF) und Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (bmukk) geförderten Projektes ist.

Die Erprobung und Evaluierung ist Teil der Auseinandersetzung und methodischen Weiterentwicklung der bewussten Koedukation, die es den TeilnehmerInnen ermöglicht, sozial-kommunikative Kompetenz zu entwickeln, die sich nicht auf die Abwertung des anderen Geschlechts stützt. Geschlechterhomogene Lerngruppen bieten – so die Annahme – den TeilnehmerInnen darüber hinaus eine besondere Chance, ihr eigenes – geschlechtsspezifisches – Kommunikations- und Rollenverhalten zu reflektieren und weiter zu entwickeln. Der geschlechtergetrennte Unterricht in naturwissenschaftlichen Gegenständen erlaubt es insbesondere jungen Frauen, für sie bislang unbekannte Potentiale, wie die Neigung zu technischen Berufen, zu entdecken.

1.1. Fragestellung

Ausgangspunkt der hier beschriebenen Erprobung sind Erfahrungen mit geschlechterhomogenem Unterricht in der Sekundarstufe I (AHS-Unterstufe, Hauptschule) (Brunner et al 2005, Hackl et al 1997, Schrittmesser & Parnigoni 1997). Die vorliegende Evaluierung überprüft die Übertragbarkeit der Ergebnisse dieser Untersuchungen auf den spezifischen Kontext eines Hauptschulabschlusskurses für Jugendliche und junge Erwachsene. Sie ist die Grundlage für ein Unterrichtsmodell für eine künftige Weiterführung von teilweise geschlechterhomogenen Lerngruppen.

Als wesentlicher Unterschied zum regulären Schulunterricht wird die Tatsache angenommen, dass TeilnehmerInnen des Hauptschulabschlusskurses bereits persönliche Erfahrungen mit dem Unterrichtsgegenstand gemacht haben. Deshalb wird der Frage nachgegangen, ob sich die persönliche Einstellung geschlechtsspezifisch unterscheidet. Mit der Erprobung von geschlechterhomogenen Lerngruppen im WUK Monopoli Hauptschulabschlusskurs soll herausgefunden werden, wie sich diese auf das Interesse der TeilnehmerInnen am Gegenstand Physik / Chemie und auf das gegenstandsbezogene Selbstkonzept auswirken. Der Unterricht in geschlechterhomogenen Lerngruppen wird in Bezug auf das geschlechtsspezifische Interaktionsverhalten und sowohl von TeilnehmerInnen als auch von Lehrenden bewertet. Darüber hinaus soll festgestellt werden, welche Bedeutung der praktische Unterricht im Mobilien Labor des polycollege für die genannten Fragestellungen hat.

1.2. Das Projekt „WUK Monopoli Hauptschulabschluss“

Der Lehrgang zur Erreichung des Hauptschulabschlusses ist ein Teil der Beratungsstelle WUK Monopoli. Hier befindet sich neben dem vom ESF und bm:ukk finanzierten Hauptschulabschlusskurs auch eine Beratungsstelle für Arbeit suchende Jugendliche. Im Folgenden werden ausschließlich die Maßnahmen des Hauptschulabschlusskurses dargestellt. Für die FördergeberInnen sind die Einzelleistungen klar getrennt.

1.2.1. Die Zielgruppe

Das Angebot des WUK Monopoli Hauptschulabschlusskurses richtet sich an Jugendliche zwischen 15 und 25 Jahren, die ihren Pflichtschulabschluss nachholen wollen, um ihre Chancen auf eine Teilhabe am Arbeitsmarkt zu erhöhen. Aufgenommen werden auch Menschen, die nicht in Österreich die Schule besucht haben, aber als Basis für eine weitere Ausbildung einen österreichischen Abschluss brauchen.

Viele haben eine Schulkarriere hinter sich, die durch zahlreiche Konflikte mit dem Schulsystem und persönlichen Misserfolgen gekennzeichnet ist. Viele scheuen den Kontakt mit der Schule und den Gruppenverband. Ziel des Hauptschulabschlusskurses im WUK Monopoli ist es, eine Lernumgebung zu schaffen, die nicht unbedingt an Struktur und Ablauf klassischen Schulunterrichts erinnert. Deshalb finden die Kursmaßnahmen ausschließlich im Kleingruppen- oder Einzelunterricht statt.

1.2.2. Maßnahmenablauf

In einer Clearingphase werden TeilnehmerInnen hinsichtlich ihrer schulischen Vorkenntnisse mittels eines Einstufungstests in den drei Hauptgegenständen Deutsch, Mathematik und Englisch getestet. Darüber hinaus wird in einem ausführlichen Bewerbungsgespräch ihre Motivation, den Hauptschulabschluss zu erwerben, ermittelt. Anschließend werden die TeilnehmerInnen in Lerngruppen mit möglichst homogenem Leistungsniveau eingeteilt.

Vor Beginn des fachbezogenen Unterrichts findet eine so genannte gruppenspezifische Phase statt, in der es gilt, eine Arbeitsbasis für den weiteren Kurs zu schaffen. Neben dem Erarbeiten von sozialen Schlüsselkompetenzen gilt diese Phase dem Kennenlernen der KollegInnen und der Lehrkräfte, dem Erarbeiten von Kursregeln und dem Definieren von individuellen Lernzielen innerhalb der Maßnahme.

Der Unterricht in den prüfungsrelevanten Gegenständen der 8. Schulstufe erfolgt in Lerngruppen mit 8-10 Personen oder im Einzelunterricht. Die LehrerInnen bereiten die TeilnehmerInnen so auf die Prüfungen in folgenden Gegenständen vor:

- Deutsch
- Mathematik
- Englisch
- Geographie und Wirtschaftskunde
- Geschichte und Sozialkunde
- Biologie und Umweltkunde
- Physik und Chemie
- Musikerziehung
- Ernährung und Haushalt
- Werken
- Bildnerische Erziehung
- Bewegung und Sport
- Geometrisches Zeichnen

MigrantInnen, die aufgrund ihres kurzen Aufenthalts in Österreich einen gesonderten Förderbedarf in Deutsch haben, wird zusätzlich das Modul „Deutsch als Fremdsprache“ angeboten. Für jene TeilnehmerInnen, die den gesamten Kurs belegen, dauert die Maßnahme in der Regel, dem Schuljahr entsprechend, von September bis Juni. Dies vor allem deshalb, weil die Prüfung an der öffentlichen Mittelschule nur während der Schulzeit möglich ist. Bei TeilnehmerInnen, die nur in einzelnen Gegenständen eine Prüfung ablegen, ist die Maßnahmendauer entsprechend kürzer.

2. Theoretischer Hintergrund

Unter dem Begriff der „Reflexiven Koedukation“ wird seit den 1990er Jahren gemeinsamer Unterricht von Mädchen und Buben beschrieben, der sich nicht nur auf die organisatorische Umsetzung desselben stützt, sondern auf eigene pädagogische, didaktische und methodische Konzepte. Die Reflexive Koedukation – das Reflektieren der Geschlechterverhältnisse im Kontext der Schule – soll verhindern, dass sich trotz Gleichheit Ungleichheiten einstellen, die zu einer Verstärkung hierarchischer Geschlechterverhältnisse führen. Der Unterricht in teilweise geschlechtergetrennten Gruppen ist ein Konzept, das im Rahmen der Debatte um die Reflexive Koedukation vielerorts erprobt und diskutiert wurde (vgl. Krienbaum 2004, 582ff).

So konnte beispielsweise in einer groß angelegten Vergleichsstudie in Deutschland die positive Auswirkung auf Mädchen und Buben eines geschlechtergetrennten Unterrichts in Physik nachgewiesen werden. Im Vergleich mit anderen Maßnahmen (Sensibilisierung der Lehrkräfte, Halbierung der Klassen, Veränderung der Unterrichtsinhalte) konnte nur durch den geschlechtergetrennten Unterricht der im Allgemeinen mit steigendem Alter zu beobachtende Abfall des Interesses an Physik gestoppt werden. Die monoedukativ unterrichteten Mädchen wiesen von allen Versuchsgruppen – Jungen eingeschlossen – die besten Lernerfolge aus. Dieser Effekt war sogar nach einem weiteren Jahr noch nachweisbar (Häußler & Hofmann 1998). Der Lernerfolg ist durch unterschiedliche Aspekte begründet, die hier kurz zusammengefasst erörtert werden sollen:

- Bewusstseinsbildung in Bezug auf Geschlechterrollen
- Geschlechtsspezifisches Kommunikations- und Rollenverhalten
- Das Interesse am Gegenstand
- Das auf den Gegenstand bezogene Selbstkonzept

2.1. Bewusstseinsbildung in Bezug auf Geschlechterrollen

Sowohl im Sinne der Reflexiven Koedukation als auch für die erfolgreiche Umsetzung von Gender Mainstreaming sind Pilotprojekte eine geeignete Möglichkeit, das Interesse aller Beteiligten für das Thema zu wecken und das Bewusstsein für die Frage der Geschlechterverhältnisse zu erhöhen. Lehrkräfte sind durch die bewusste geschlechtshomogene Teilung der Lerngruppen angehalten, sich mit dem geschlechtsspezifischen Rollenverhalten der SchülerInnen ebenso wie mit dem eigenen auseinanderzusetzen. Auch für die SchülerInnen kann ein derartiges Projekt der Anstoß sein, der die Thematik als solches ins Bewusstsein ruft und in der Folge der Heranbildung bzw. der Reflexion der eigenen Geschlechteridentität dienlich ist (vgl. Hackl et al 1997, 102). Eine Lehrerin, die an einem Schulversuch beteiligt war beschreibt ihre Erfahrungen so:

„Sie (die Schüler und Schülerinnen) haben das ja schon am eigenen Leib verspürt, was das (die Teilung) bedeutet und nachdem wir ja doch immer wieder darüber geredet haben und ihr da wart, hat das sicher in ihnen etwas bewirkt. Zunächst einmal so in Richtung Widerstand: Brauchen wir das und wollen wir das? Und dann aber schon auch das Erlebnis: Aha, das kann auch was bringen, das hat auch positive Seiten. Und es ist ihnen sicher einiges klarer geworden, was ihre eigene Rolle angeht, also die Mädchenrolle oder die Bubenrolle“ (ebd. 30f).

2.2. Geschlechtsspezifisches Kommunikations- und Rollenverhalten

Bei Kommunikations- und Interaktionsprozessen spielt das Geschlecht der Beteiligten eine bedeutende Rolle. Im Kontext der Schule zeigen empirische Untersuchungen, dass ca. 2/3 der Interaktionen zwischen LehrerInnen und Schülern erfolgt, ein Drittel zwischen LehrerInnen und Schülerinnen. Im Normalfall ist diese Diskrepanz weder den Lehrpersonen noch den SchülerInnen bewusst. „Die Dominanz von Buben scheint so selbstverständlich zu sein, dass sowohl Mädchen als auch Buben und Lehrer/innen das Gefühl haben, die Buben würden benachteiligt, sobald diese etwas weniger als die ‚ihnen zustehenden‘ 2/3 der Aufmerksamkeit erhalten“ (bm:bwk 2003, 42). Phasenweiser Unterricht in geschlechtshomogenen Gruppen stellt für SchülerInnen und LehrerInnen eine Möglichkeit dar, diese Ungleichheit zu erkennen, zu reflektieren und letztlich zu verändern.

Abgesehen von den unterschiedlichen Häufigkeiten der Interaktionen zeigen verschiedenste Untersuchungen der Kommunikationsforschung, dass auch die Qualität des Kommunikationsverhaltens bei Frauen und Männern unterschiedlich ist. Beispielsweise sollen Männer bevorzugt lösungsorientiert, Frauen verständnisorientiert kommunizieren, Frauen eher einen kooperativen und Männer eher einen kompetitiven Gesprächsstil anwenden (vgl. ebd. 46f). Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass Mädchen und Burschen sich in der Regel so verhalten, wie es den jeweils gängigen Geschlechterrollenbildern entspricht. Aus der Koedukationsforschung geht hervor, dass die Koedukation

eher zu einer Verstärkung dieses typischen Rollenverhaltens von Mädchen führt. Sind Mädchen hingegen in einer Klasse unter sich, kann beobachtet werden, dass einige Mädchen traditionelle Bubenrollen übernehmen. So können sie zu einer Auflösung des scheinbar unumstößlichen geschlechtsspezifischen Rollenverhaltens beitragen (vgl. Schrittmesser & Parnigoni 1997, 114). Mädchen und Buben können mit Rollen experimentieren, die traditionell dem anderen Geschlecht vorbehalten sind (vgl. ebd.145).

2.3. Das Interesse am Gegenstand

Häußler und Hofmann (1998) stellten in ihrer Untersuchung fest, dass Physik für die meisten Mädchen eines der uninteressantesten, für die Mehrzahl der Burschen eines der interessantesten Fächer ist. Am Ende der Sekundarstufe I ist der Anteil an Burschen mit großem oder sehr großem Interesse an diesem Gegenstand mit etwa 60% dreimal so hoch wie bei Mädchen. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich dieses unterschiedliche Interesse auch in der späteren Berufswahl der Jugendlichen niederschlägt und somit mit ein Grund für den geringen Anteil an Frauen in naturwissenschaftlich-technischen Berufen ist. Da sich die Situation von Mädchen und Frauen in Schule und Beruf nach drei Jahrzehnten gemeinsamen Unterrichts kaum verändert hat, liegt es nahe, Interventionen zu Gunsten der Mädchen zu setzen.

Die Frage der Koedukation bzw. Monoedukation muss als Faktor berücksichtigt werden, da das Interesse an Naturwissenschaften unter anderem durch das geschlechterspezifische Rollenverhalten bedingt ist. „In koedukativen Klassen sind Mädchen für das Soziale, Buben für das Intellektuelle zuständig. Mädchen entwickeln daher oft rollenspezifische Interessen, die eher in Richtung Helferinnendasein gehen, als in Richtung (Natur-)Wissenschaften“ (vgl. Schrittmesser & Parnigoni 1997, 11). Einen Hinweis darauf, dass monoedukativer Unterricht das Interesse an Mädchen für Naturwissenschaften steigert, liefert eine Untersuchung von Helga Jungwirth aus dem Jahr 1992. Sie fand heraus, dass überdurchschnittlich viele Studienanfängerinnen in naturwissenschaftlich-technischen Fächern aus reinen Mädchenklassen kommen (vgl. bm:bwk 2003, 20). In einem Schulversuch an einer Hauptschule in Tirol konnte festgestellt werden, dass das Interesse und die Beliebtheit am Fach Physik / Chemie durch monoedukative Unterrichtsphasen bei Buben sogar noch mehr zunehmen als bei Mädchen (vgl. Brunner et al 2005, 52).

2.4. Das auf den Gegenstand bezogene Selbstkonzept

Mädchen schätzen ihre Kenntnisse und Fertigkeiten in technischen Bereichen eher realistisch ein bzw. unterschätzen diese, während Burschen dazu neigen sich selbst zu überschätzen. Brunner et al (2005, 47) konnten durch einen Versuch mit SchülerInnen herausfinden, dass Buben ihr „Vorwissen weit überschätzen bzw. aufgrund ihrer klischeehaften Rollendefinition den Wissenden spielen, besonders wenn es um technische Inhalte geht“.

Der Unterricht in geschlechterhomogenen Gruppen kann diese Selbsteinschätzung, die viel mehr auf tradierte Geschlechterrollenbilder als auf das tatsächliche Können und Wissen zurückzuführen ist, reduzieren. Der Freiraum, ausschließlich unter Frauen arbeiten zu können, erspart den Mädchen negative und abwertende Äußerungen männlicher Mitschüler (vgl. Schrittmesser & Parnigoni 1997, 107). Eine Untersuchung der Humboldt-Universität zu Berlin ergab, dass Mädchen am Ende der achten Schulstufe ein besseres physikbezogenes Selbstkonzept aufweisen, wenn sie monoedukativ unterrichtet wurden (vgl. Brunner et al 2005, 6). In einem anderen Schulversuch, bei dem der Unterricht in Mathematik und Latein einer 5. Klasse AHS geschlechterhomogen durchgeführt wurde, stellten die LehrerInnen fest, dass die Mädchen der getrennten Klasse im Laufe des Schuljahre überdurchschnittlich an Selbstvertrauen gewonnen hatten (vgl. Hackl et al 1997, 28ff).

3. Projektdokumentation

Das hier dokumentierte Projekt beinhaltet die theoretischen und praktischen Phasen des Unterrichts sowie die begleitende Evaluierung. Letztere nimmt nicht die Sichtweise von außen auf den Unterricht ein, sondern greift selbst verändernd in das Unterrichtsprojekt ein. Beginnend mit den Gender-

Einführungsworkshops für die TeilnehmerInnen findet ein fortlaufender Austausch zwischen den EvaluatorenInnen, den Lehrkräften und den TeilnehmerInnen statt. Letztlich findet durch die Gruppendiskussionen mit den TeilnehmerInnen eine weit reichende Auseinandersetzung mit dem Thema „Gender“ statt. So entsteht mit fortdauerndem Projekt ein größeres Bewusstsein bei allen Beteiligten.

3.1. Die TeilnehmerInnen

Insgesamt absolvieren 16 Männer und 14 Frauen (insgesamt 30 TeilnehmerInnen) den gesamten Kurs. Sowohl die Gruppe der Frauen als auch die Gruppe der Männer ist in sich sehr heterogen. Die TeilnehmerInnen verfügen über sehr unterschiedliche kulturelle Erfahrungshintergründe. Sechs Frauen und neun Männer haben Deutsch als Muttersprache, die restlichen TeilnehmerInnen können zehn verschiedenen Muttersprachen zugeordnet werden. Die Anzahl der Gründe, warum der Hauptschulabschluss nicht im Rahmen der regulären Schullaufbahn erreicht wurde, ist nahezu so groß wie jene der TeilnehmerInnen – von mangelnden Deutschkenntnissen und unterschiedlichen sozial-emotionalen Problematiken über kognitive Einschränkungen, psychische Beeinträchtigungen und Erfahrungen mit Drogen bis hin zu dem, dass ein ausländischer Abschluss nicht entsprechend anerkannt wird.

Die TeilnehmerInnen sind zwischen 15 und 22 Jahre alt und besuchen den Kurs mit unterschiedlichen schulischen Erfahrungen, manche haben bereits einen positiven Abschluss einzelner Gegenstände, so dass sie nur einzelne Gegenstände belegt haben. Auch besuchen nicht alle TeilnehmerInnen auf Grund ihrer persönlichen Lebenslage (Beschäftigung, Familie) den Kurs regelmäßig.

3.2. Einführungsworkshops

Als erste Einheit des Unterrichts in Physik / Chemie finden „Gender-Einführungsworkshops“ im Ausmaß von zwei Unterrichtseinheiten statt. Die TeilnehmerInnen werden bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht über das Projekt informiert, sie können lediglich dem Stundenplan entnehmen, dass es eine Lerngruppe für Männer und eine Lerngruppe für Frauen gibt.

Die Einführungsworkshops haben zum Ziel,

- den TeilnehmerInnen einen lockern Einstieg in das Thema „Gender“ zu ermöglichen
- den TeilnehmerInnen zu erklären, warum die Gruppen nach Geschlecht getrennt wurden
- die TeilnehmerInnen über die begleitende Evaluierung in Kenntnis zu setzen
- erste Eindrücke über den Zugang der Jugendlichen zum Thema zu gewinnen

Frauengruppe 8.1.2008, 9:00-10:30 Uhr
11 Teilnehmerinnen

Männergruppe 10.1.2008, 9:00-10:30 Uhr
10 Teilnehmer

Gestaltung: Barbara Jäger
Assistenz und teilnehmende Beobachtung: Philip König

3.2.1. Einführungsaufgabe: Frauenberufe – Männerberufe

Die TeilnehmerInnen erhalten jeweils sechs Kärtchen, auf denen sie je 3 Frauenberufe und drei Männerberufe aufschreiben sollen. Zusätzlich sollen sie begründen, warum der jeweilige Beruf ein Frauen- oder Männerberuf ist.

In der Frauengruppe wird die Aufgabe ohne Rückfragen begonnen. Eine Teilnehmerin meint während der Aufgabe, dass die Begründung schwierig sei, da „das halt so ist“.

Einige Teilnehmer der Männergruppe beantworten die Aufgabenstellung mit „Scherzen“, z.B. ob Drogenkurier auch ein Beruf ist. Während der Bearbeitung werden von einigen Teilnehmern mehrmals abwertende Bemerkungen gemacht z.B.: „Nutte“; „Frauen können besser putzen, weil sie kleinere Hände haben und damit besser in den Ecken putzen können“. Dabei erwecken sie stets den Eindruck, dass sie sich darüber bewusst sind, dass diese Bemerkungen unangebracht sind.

Die Kärtchen werden anschließend vorgelesen und auf eine Pinnwand gehängt. Bei einigen Berufen entstehen kurze Diskussionen. Nachdem die Kärtchen sortiert und erneut vorgelesen werden, können die TeilnehmerInnen verschiedene Trennlinien der geschlechterspezifischen Berufszuordnung erkennen.

Bei den genannten Männerberufen fällt auf, dass vier Teilnehmerinnen der Frauengruppe den Beruf des Tischlers angeben, in der Männergruppe nur ein Teilnehmer. Hingegen nennen vier Männer und nur eine Frau Bauer als Beruf.

Die von den Teilnehmerinnen in der Frauengruppe am häufigsten genannten Männerberufe (in Klammer Anzahl der Nennungen):

1. Bauberufe (6)
2. Kfz-Technik (4)
3. Tischler (4)
4. Gastgewerbeberufe (3)
5. Polizei und Sicherheitsdienste (3)

Die von den Männern am häufigsten genannten Männerberufe:

1. Polizei und Sicherheitsdienste (5)
2. Bauer (4)
3. Bauberufe (4)
4. Kfz-Technik (2)
5. Gastgewerbeberufe (2)

Die meisten Begründungen der Männer, warum Berufe Männerberufe sind, beziehen sich auf besseres Können bzw. Wissen. Fünf Begründungen beziehen sich (negativ) auf Frauen, zum Beispiel „weil Frauen das nicht so gut können“. Die Begründungen der Frauen für Männerberufe beziehen sich mehrfach auf bestimmte zugeschriebene Interessen von Männern und auf bestimmte – in erster Linie körperliche – Voraussetzungen. Eine andere Begründung lautet: „Weil der Beruf bei Frauen noch nicht so verbreitet ist“.

Abgesehen von den Berufen Haarstylistin und Kosmetikerin weisen die von den Frauen genannten Frauenberufe eine große Vielfalt auf. Drei Männer nennen Reinigungskraft als Frauenberuf, von den Frauen keine.

Die von den Frauen am Häufigsten genannten Frauenberufe:

1. KosmetikerIn (6)
2. Gesundheitsberufe (5)
3. HaarstylistIn (4)
4. Büroberufe (2)
FloristIn (2)
FlugbegleiterIn (2)
ModedesignerIn (2)
Pädagogische Berufe (2)

Die von den Männern am Häufigsten genannten Frauenberufe:

1. Pädagogische Berufe (7)
2. HaarstylistIn (5)
3. Gesundheitsberufe (4)
4. Reinigung (3)
5. Handel (3)

Bei den Begründungen, warum bestimmte Berufe Frauenberufe sind, tun sich die Teilnehmer der Männergruppe schwer. Hier finden sich Antworten wie „Weil das halt mehr Frauen machen“. Mehrmals kommt auch die Antwort: „weil es eine leichte Arbeit ist“. Die meisten Begründungen der Frauen sind den Frauen verstärkt zugeschriebene sozial-kommunikative Kompetenzen.

3.2.2. Überleitung zu Physik / Chemie

Als männliche Berufe werden von den TeilnehmerInnen viele technische Berufe genannt und oft mit dem größeren Interesse und der besserer Begabung der Männer für Technik begründet. Die TeilnehmerInnen werden in diesem Zusammenhang auf den möglichen Zusammenhang zwischen beruflichen Interessen und dem Unterricht in naturwissenschaftlichen Fächern hingewiesen.

3.2.3. Vorstellung des Pilotprojekts

Die TeilnehmerInnen werden über das Ziel des Projekts sowie den Ablauf des weiteren Unterrichts und der begleitenden Evaluierung informiert.

3.2.4. Schlussdiskussion

Zum Schluss werden die TeilnehmerInnen ersucht, ihre Einstellung zum Vorhaben zu äußern. In der Frauengruppe meldet sich eine Teilnehmerin. Sie ist der Meinung, dass der geschlechtergetrennte Unterricht für diese Gruppe nicht sinnvoll ist, da viele der teilnehmenden Mädchen ohnedies „männliche“ Berufsziele haben. Auf Nachfrage in die Runde stellt sich jedoch heraus, dass dies nur bei 1-2 Personen der Fall ist, sie selbst möchte Berufssoldatin werden.

In der Männergruppe findet keine abschließende Diskussion statt, da die Teilnehmer bereits zur Pause drängen.

3.3. Theoretischer Unterricht (Barbara Jäger)

Der Physik- und Chemieunterricht findet im Zeitraum von 07.01.2008 bis 06.03.2008 monoedukativ in einer Frauengruppe und einer Männergruppe statt. Anschließend legen die TeilnehmerInnen die Prüfung ab.

In den ersten vier Einheiten werden die prüfungsrelevanten Themen aus dem Bereich der Physik besprochen:

- Magnetismus
- Strom
- Rundfunk und Fernsehen
- Atomkraft und Radioaktivität

Der Lernstoff wird den TeilnehmerInnen mithilfe von Anschauungsmaterial und Bildern sowie ergänzenden Arbeitsblättern vermittelt. Beispielsweise wird ein Elektromagnet gebaut, ein einfacher Stromkreis angeordnet usw. Dabei kann beobachtet werden, dass vor allem Frauen für praktische Beispiele und anschauliche Vergleiche sehr „dankbar“ sind - gerade bei Themen, die beim Anschauungsmaterial eingeschränkt sind (Radioaktivität). Männer hinterfragten im Vergleich zu Frauen weniger, für sie ist vieles „eh klar“, sie versuchen auch die Lehrperson zu korrigieren, wenn sie über ein Thema bereits etwas gehört haben und meinen, das kund tun zu müssen.

Nach diesen ersten Einheiten finden eine Gruppendiskussion und der erste Unterricht im Mobilien Labor statt.

Anschließend folgt der Unterricht zu den Inhalten der Chemie:

- Atomaufbau und Atomverbindungen
- Erdöl und Kohle
- Lebensmittelchemie
- Kunststoffe und Syntheseprodukte

Die Themen Atomaufbau und Verbindungen verlangen ein gutes Vorstellungsvermögen, da man Atome mit freiem Auge nicht sehen kann. Deshalb muss im Unterricht auf gezeichnete und gebaute Atommodellen zurückgegriffen werden. Für Frauen und Männer ist dieses Thema gleichermaßen schwierig.

Beim Thema Erdöl und Kohle kann bei Männern ein größeres Vorwissen beobachtet werden, da sie sich mehr für Motoren interessieren. Auch bei der Frage nach bekannten Erdölprodukten werden von den Männern mehr Beispiele genannt (nicht nur Treibstoff, sondern auch Waschmittel, Kunststoffe, Kosmetikartikel, ...). Frauen wissen bei diesem Thema nicht so gut Bescheid und sind über die Produktvielfalt überrascht.

Beim Thema Lebensmittelchemie haben Männer und Frauen ein umfangreiches Vorwissen, da sie die Prüfungen in Ernährung und Haushalt sowie in Biologie bereits abgelegt haben und dieses Thema auch in diesen Fächern zum Prüfungsstoff gehört. Ein schwieriges Thema ist Kunst- und Syntheseprodukte. Die angefertigten Skizzen verlangen eine gute Vorstellungskraft, um zu verstehen, wie diese Riesenmoleküle zusammenhängen bzw. sich zusammenschließen. Die Produkte sind den TeilnehmerInnen geläufig. Sowohl für Frauen als auch für Männer ist dies das schwierigste Thema.

3.4. Unterricht im Mobilien Labor des polycollege

Der Laborunterricht findet in drei Gruppen – einer Männergruppe, einer Frauengruppe und einer geschlechterheterogenen Gruppe statt. Die TeilnehmerInnen werden vor dem Laborunterricht vor die Wahl gestellt, in welcher Gruppe sie teilnehmen wollen. Damit sie bei ihrer Entscheidungsfindung nicht von anderen Mädchen oder Burschen beeinflusst werden, geben sie in der Woche vor dem ersten Labortermin ihre Entscheidung mittels eines „Stimmzettels“ (siehe Anhang) bekannt.

Von den 20 TeilnehmerInnen, wollten 11 am Unterricht in der gemischten Gruppe teilnehmen, 5 Mädchen und 4 Burschen entschieden sich für die geschlechtshomogene Gruppe. 6 Burschen und 5 Mädchen waren bei der Befragung nicht anwesend, diese wurden den geschlechtshomogenen Gruppen zugeordnet.

Der Unterricht im Mobilien Labor findet in zwei Blöcken an zwei Terminen statt und dauert für jede Gruppe jeweils zwei Stunden. Die Beginnzeiten sind 12 Uhr (Frauengruppe), 14 Uhr (gemischte Gruppe), 16 Uhr (Männergruppe). Durchgeführt wird der Unterricht von Christian Behavy (polycollege), Barbara Jäger nimmt als Beobachterin teil.

Der erste Block findet am 12.2.2008 statt und ist den Themen der Chemie gewidmet. Die TeilnehmerInnen haben diese Inhalte im theoretischen Unterricht zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgehandelt, dementsprechend sind sie mit dem Lehrstoff kaum vertraut. Folgende Versuche werden durchgeführt:

- ▶ **Organische Verbindungen enthalten Kohlenstoff**
Die TeilnehmerInnen verbrennen Toluol, Hexan, Benzin, Diesel, Plastiksackerl (PP) und vergleichen die Ergebnisse. Beim Verbrennen entsteht Kohlenstoff (sichtbar) und Kohlendioxid (unsichtbar).
- ▶ **Kohlendioxid bei der Atmung**
CO₂ in der Atemluft wird durch Einblasen in Bariumhydroxidlösung sichtbar gemacht.
- ▶ **Qualitative Fettgehaltsbestimmung in Lebensmitteln**
Die TeilnehmerInnen vermengen zerkleinerte Proben von geriebenen Nüssen, Käse, Salamistücken, Kartoffelchips, Margarine und Butter mit Ethanol. Anschließend tropfen sie die Lösung auf Filterpapier und erkennen unterschiedlich große Fettflecken.
- ▶ **Proteinreaktionen**
Die TeilnehmerInnen versetzen verdünntes Eiklar mit Salpetersäure, Natronlauge, Kupfersulfatlösung und Acetaldehyd, wodurch die Denaturierung von Proteinen gezeigt wird. Mit Biuret oder verdünnter Salpetersäure wird Eiweiß in verschiedenen Lebensmitteln (Wurst, Käse, Erbsen) nachgewiesen.
- ▶ **Kohlenhydrate**
Die TeilnehmerInnen versetzen Zucker mit Schwefelsäure, wodurch dieser verkohlt und Wärme freigesetzt wird. Mit Lugol-Lösung wird Stärke in verschiedenen Lebensmitteln (Wurst, Käse, Kartoffel, Brot, Extrawurst, Popcorn, Erbsen, Bohnen) nachgewiesen. Mit dem Fehlingstest werden Monosaccharide in einer gekochten Stärkelösung nachgewiesen.
- ▶ **Kunststoffe**
Die TeilnehmerInnen lösen Polystyrol in Toluol und erkennen so die Synthese eines Phenolharzes. Die elektrische Leitfähigkeit von Kunststoffen im Vergleich zu Eisen, Kupfer wird gemessen.

Der zweite Block findet am 4.3.2008 statt. Die Themen aus dem Bereich der Physik sind den TeilnehmerInnen schon bekannt, da der theoretische Unterricht zu diesem Zeitpunkt bereits abgeschlossen ist. Einige haben sogar bereits die Prüfung abgelegt, wodurch die geringere TeilnehmerInnenzahl erklärt werden kann. Folgende Versuche werden durchgeführt:

- ▶ **Optik**
Mit Hilfe der optischen Bank werden Reflexionsgesetz, Brechungsgesetz, Lichtleiter, Lichtmischung (additiv, subtraktiv), Bildentstehung und Lichtzerlegung in Spektralfarben demonstriert.
- ▶ **Magnetismus**
Die TeilnehmerInnen können mit Hilfe diverser Magnete Magnetfelder sichtbar machen und das Magnetgesetz, Inklination und Deklination, magnetische Induktion und Entmagnetisierung sowie Remanenz erkennen.
- ▶ **Elektrizität**
Die TeilnehmerInnen experimentieren mit Elektromagneten, erzeugen Strom mit Turbinen und Generatoren und machen Versuche mit statischer Aufladung und Leitung.

- ▶ **Akustik**
Hier geht es um das Sichtbarmachen und das Fühlen von Schallwellen sowie das Erkennen der Resonanz.
- ▶ **Mechanik**
Die TeilnehmerInnen lernen den Impulserhaltungssatz kennen und machen Versuche auf der schiefen Ebene und mit dem Kräfteparallelogramm (Addition und Subtraktion von Kräften).

3.5. Evaluierung

Zur Evaluierung des Pilotprojektes wird ein multimethodischer Ansatz mit Elementen der qualitativen Sozialforschung herangezogen. Die verschiedenen Erhebungsmethoden Experteninterview, Gruppendiskussion und teilnehmende Beobachtung dienen der gegenseitigen Validierung der erhobenen Daten. Die Untersuchung ist geleitet vom Paradigma der induktiven Hypothesen- und Theorienbildung im Rahmen der Qualitativen Sozialforschung. Ausgehend von Phänomenen der sozialen Wirklichkeit werden Hypothesen abgeleitet (vgl. Lamnek 2005b, 118ff).

Die Gruppendiskussionen erkunden nicht nur die Meinungen und Einstellungen der einzelnen TeilnehmerInnen sondern auch Gruppenprozesse, die zur Bildung einer Gruppenmeinung führen (vgl. Lamnek 2005a). Das ExpertInneninterview mit der Lehrperson dient in erster Linie zur Sammlung zusätzlicher Information, mit deren Hilfe die Daten aus den Gruppendiskussionen in einen fachlich fundierten Kontext gestellt werden (vgl. Meuser & Nagel 2005). Die teilnehmende Beobachtung letztlich ermöglicht den Vergleich der Selbsteinschätzung der TeilnehmerInnen mit Beobachtungen im Hinblick auf das gruppen- bzw. geschlechterspezifische Verhalten.

Die Auswertung folgt in wesentlichen Zügen der Methode der Qualitativen Inhaltsanalyse (vgl. Mayring 2003).

3.5.1. Erste Gruppendiskussion

Im Rahmen einer Gruppendiskussion werden nun die ersten Erfahrungen und Eindrücke der Jugendlichen gesammelt. Die Diskussion wird aufgezeichnet.

- ▶ Frauengruppe: 5.2. 9-10 Uhr – Durchführung: Roswitha Stockinger
- ▶ Männergruppe: 7.2. 9-10 Uhr – Durchführung: Philip König

3.5.2. Teilnehmende Beobachtung beim Laborunterricht

Der Unterricht im Mobilien Labor findet im Beisein der Lehrerin des theoretischen Unterrichts statt. Diese beobachtet das Kommunikations- und Gruppenverhalten der TeilnehmerInnen mit Hilfe eines Beobachtungsleitfadens, der hierfür in Anlehnung an einen Beobachtungsfragebogen für gendersensible Selbstbeobachtung der Berufsorientierung (Mosberger et al 2007, 124) erstellt wurde. Die protokollierten Beobachtungen werden zusammengefasst und generalisiert. Die Anwesenheit der Lehrperson wird von den TeilnehmerInnen nicht als außergewöhnlich empfunden, da sie die Lehrerin vom theoretischen Unterricht gut kennen.

3.5.3. Interview mit dem Lehrer des praktischen Unterrichts im Mobilien Labor

Im Anschluss an die zweite Einheit des Unterrichts im Mobilien Labor wird der Lehrer, der die beiden praktischen Unterrichtseinheiten in Physik und Chemie gestaltet hat, von Philip König interviewt. Das Interview orientiert sich an einem Leitfaden und wird aufgezeichnet, transkribiert und mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet.

Die befragte Lehrperson hat ein Lehramtsstudium in Biologie absolviert und unterrichtet seit 18 Jahren Physik und Chemie sowie auch Mathematik und darstellende Geometrie im Kontext der Erwachsenenbildung.

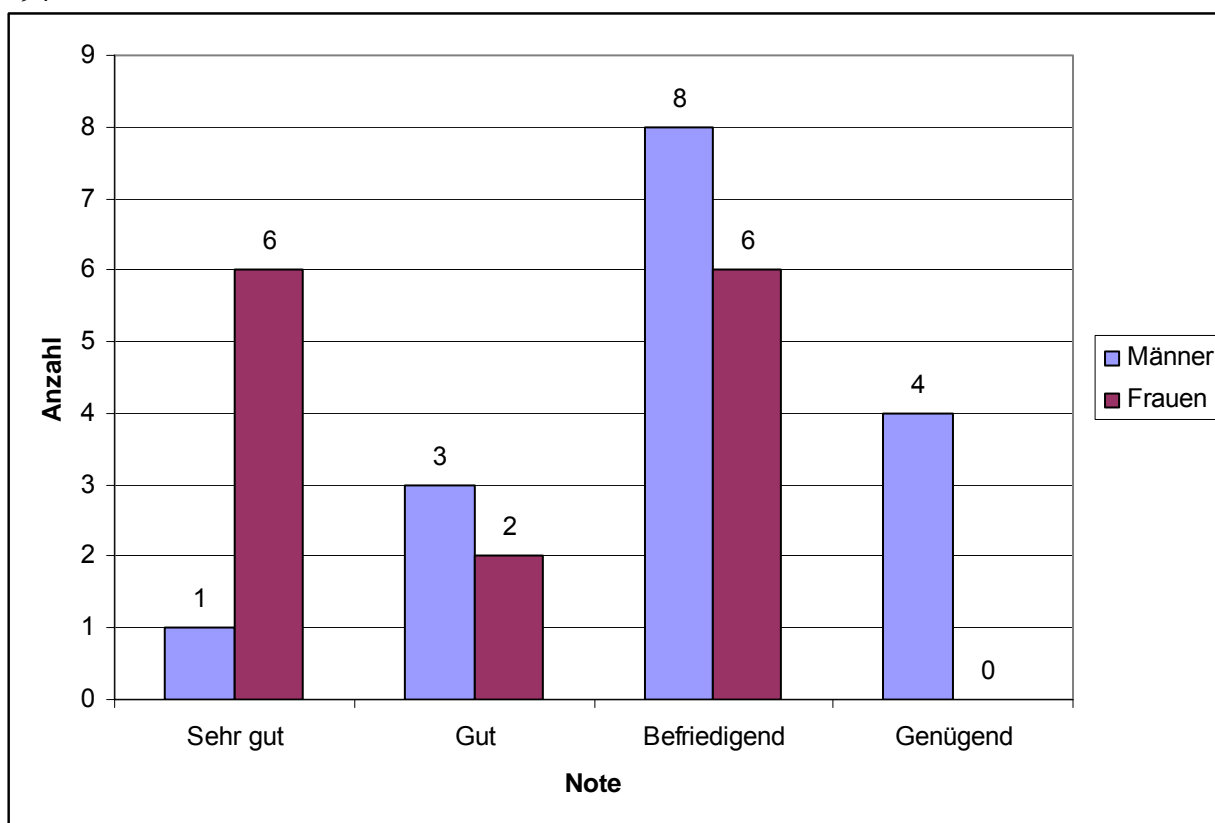
3.5.4. Zweite Gruppendiskussion

Im Rahmen einer zweiten Gruppendiskussion werden abschließend die Erfahrungen und Eindrücke der Jugendlichen sowie ihre beruflichen Zukunftsaussichten (Interesse an Naturwissenschaften) erhoben. Die Diskussion wird aufgezeichnet.

- Frauengruppe: nach der Prüfung – Durchführung: Roswitha Stockinger
- Männergruppe: nach der Prüfung – Durchführung: Philip König

3.6. Prüfung

Insgesamt 30 TeilnehmerInnen treten zur Prüfung an der Prüfungsschule, der Sportmittelschule Hermann-Broch-Gasse, 1120 Wien an, alle können den Gegenstand Physik / Chemie positiv abschließen. Bei der Benotung zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen Männern und Frauen. 12 von 16 Männern schließen den Gegenstand „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4) ab. Bei den 14 weiblichen Teilnehmerinnen ist die schlechteste Note „befriedigend“, 6 erhalten ein „sehr gut“ (1), was nur einem Mann gelingt. Die errechnete Durchschnittsnote (arithmetisches Mittel) ist bei Frauen 2, bei Männern 2,94.



4. Ergebnisse der Evaluierung

Die Ergebnisse der Evaluierung durch die Gruppendiskussionen mit den TeilnehmerInnen und des Interviews mit der Lehrperson im Mobilien Labor sind thematisch gegliedert: in den Erfahrungshintergrund der TeilnehmerInnen (4.1), das Interesse am Gegenstand (4.2), das gegenstandsbezogene Selbstkonzept (4.3), das geschlechterrollenspezifische Verhalten (4.4), die Unterschiede im geschlechterhomogenen Unterricht (4.5), die Einstellungen zu diesem (4.6) und die

Bedeutung des praktischen Unterrichts (4.7). Die Ergebnisse der teilnehmenden Beobachtung im praktischen Unterricht sind in einem eigenen Kapitel (4.8) dargestellt.

4.1. Erfahrungshintergrund der TeilnehmerInnen

Die TeilnehmerInnen des WUK Monopoli Hauptschulabschlusskurses können auf Grund ihrer unterschiedlichen schulischen Laufbahnen und persönlichen Hintergründe auf sehr unterschiedliche Erfahrungen mit Physik- und Chemieunterricht zurückblicken. Manche TeilnehmerInnen haben noch nie einem Physik- bzw. Chemieunterricht beigewohnt, andere – durch mehrfaches Wiederholen von Schulstufen – bereits über Jahre hinweg. Von den befragten männlichen Teilnehmern haben alle zumindest ein Jahr Unterricht absolviert.

Dies bedeutet, dass die TeilnehmerInnen des Hauptschulabschlusskurses dem Unterricht in Physik / Chemie zumeist nicht unvoreingenommen gegenüberstehen, sondern bereits zu Beginn des Kurses eine bestimmte Einstellung zum Unterrichtsgegenstand haben.

Die Einstellung der männlichen Teilnehmer zu Physik / Chemie ist durch die erste Gruppendiskussion nur schwer auszumachen, ihre Haltung ist durchwegs gleichgültig. Manche erinnern sich, dass sie dem früheren Unterricht kaum gefolgt waren und äußern keine Erwartungen an den bevorstehenden Unterricht.

Die Einstellung der weiblichen TeilnehmerInnen hingegen ist durchwegs negativ. In unterschiedlichen Ausprägungen äußern sich die jungen Frauen über ihre Erfahrungen mit Physik- und Chemieunterricht – von „eher schlecht“ bis zu „eine Katastrophe“. Mehrere geben auch an, im früheren Unterricht nichts gelernt zu haben, weil sie dem Unterricht nicht (mehr) folgten oder fernblieben. Vereinzelt berichten TeilnehmerInnen von einzelnen Ereignissen, die ihre Einstellung nachhaltig geprägt haben:

„Einmal haben wir einen Versuch gemacht und ich habe ein Gerät kaputt gemacht und die Lehrerin hat mich gestraft. Jetzt mag ich Physik wirklich nicht mehr.“

4.2. Interesse an Physik / Chemie– eine Frage des Geschlechts?

Befragt nach ihren persönlichen Interessen aus dem Bereich der Physik und der Chemie nennen die weiblichen TeilnehmerInnen am Beginn des Unterrichts in erster Linie Themen, die in Zusammenhang mit Naturphänomenen stehen, wie z.B. das Planetensystem sowie Blitz und Donner. Darüber hinaus interessieren sie sich auch für Themen aus dem Bereich der Lebensmittelchemie. Für die männlichen Teilnehmer sind vor allem Themen aus dem Bereich der technischen Physik interessant: „Strom, Magnete, Kraftwerke“.

Dieses geschlechterspezifisch unterschiedliche Interesse wird vom befragten Lehrer bestätigt. Während zwar das Grundlagenwissen von Frauen und Männern gleichermaßen als uninteressant empfunden wird, begegnen Frauen Themen der angewandten Chemie mit mehr Interesse.

„... weil man da einfach merkt, dass sich zum Beispiel Frauen beim Einkaufen sich mit Dingen, wie gesunder Lebensführung mehr auseinander setzen als Männer, die das dann einfach konsumieren.“

Das Interesse der männlichen Teilnehmer gilt hingegen in erster Linie Anwendungen der Physik, was aus der Sicht der Lehrperson vor allem auf praktische Vorerfahrungen (z.B. durch Beobachten und Mithelfen bei Reparaturen im Haushalt oder an Kraftfahrzeugen) der Teilnehmer zurückzuführen ist.

„Alles was mit Mechanik, Bewegung, Technik zu tun hat - klassischer Fall eben: Wie funktioniert ein Motor? - Das ist für Männer nach wie vor interessant.“

In der Erfahrung des Lehrers sind es zumeist Frauen, die Interesse zeigen an Themen, die über den Unterrichtsstoff hinausgehen.

„Bei Frauen kommen dann doch immer Fragen, die abseits vom Thema sind, was sie doch interessiert, vor allem im Bereich Gesundheit, gesunder Lebensführung, wo man sagt, also ja, wie sieht es denn mit Krankheiten aus - wo sehr viele Fragen gestellt werden, die jetzt nicht direkt verwertbar sind für Prüfungen.“

Aus den Ergebnissen der Gruppendiskussionen am Ende des Unterrichts und der Befragung des Lehrers kann eine teilweise Erweiterung des spezifischen Interesses der TeilnehmerInnen abgeleitet werden. Bei den männlichen Teilnehmern kann keine Ausweitung des Interesses auf andere Themengebiete festgestellt werden, allerdings weckt der praktische Unterricht im Mobilien Labor aus der Sicht des Lehrers ein weitergehendes – über die Prüfungsrelevanz hinausgehendes – Interesse.

„Bei Männern ist das eine reine Sachbezogenheit – brauchen wir das für die Prüfung, dann werden wir es lernen, brauchen wir es nicht, dann halten wir uns damit nicht auf. Seitdem das Mobile Labor da ist und wir praktische Dinge machen können, hat sich das auch deutlich verbessert bei Männern. Plötzlich ist es interessant, wie Maschinen funktionieren, plötzlich ist der Hintergrund auch interessanter.“

Bei den weiblichen Teilnehmerinnen kann das bereits vorhandene Interesse an Themen wie z.B. Lebensmittelchemie durch den praktischen Unterricht ebenfalls gesteigert werden. Darüber hinaus erweitert sich das Interesse bei einzelnen Frauen auf andere Themenbereiche.

„Bei mir ist es auch irgendwie so, das mit dem Magnetismus, das interessiert mich schon glaube ich ein bisschen mehr.“

4.3. Das Selbstkonzept der TeilnehmerInnen

In den Gruppen zu Beginn des Unterrichts diskutieren die TeilnehmerInnen ihre persönlichen Einschätzungen, wie schwierig der Gegenstand Physik / Chemie für sie werden wird.

Der Vergleich der beiden Gruppendiskussionen zeigt, dass die männlichen Teilnehmer Physik / Chemie als leichteren Gegenstand einstufen als die weiblichen Teilnehmerinnen. Auffallend ist, dass sich die männlichen Teilnehmer bedeutend weniger mit dieser Frage auseinandersetzen. Für sie steht die positiv bestandene Prüfung im Vordergrund. Durchwegs selbstbewusst gehen sie davon aus, dass sie dazu in der Lage sind.

„Na, ich hab´ gedacht, das müsste ich eh schaffen. Na, das scheint mir möglich, das fertigzumachen - egal ob schwer, interessant oder nicht, Hauptsache ich schaffe es.“

Der befragte Lehrer bestätigt diese Einschätzung. Im Vergleich mit weiblichen Teilnehmerinnen ist das Selbstbewusstsein männlicher Teilnehmer in naturwissenschaftlichen Gegenständen bedeutend größer.

„Da hinterfragt man gar nicht, könnte ich eine Chemie- oder Physikprüfung nicht schaffen, man geht davon aus, das geht schon irgendwie.“

In diesem Sinne haben Männer einen scheinbar weniger von Berührungsängsten belasteten Zugang zu Physik und Chemie als Frauen – vor allem beim praxisorientierten Lernen. Im praktischen Unterricht kann beobachtet werden, dass Männer Versuche deutlich spontaner und unbekümmerter durchführen – ohne sich zu fragen, ob beim Versuch etwas beschädigt werden kann oder eine Gefahr besteht. Zurückzuführen ist dies in erster Linie auf außerschulische Lernerfahrungen im Alltag. Männliche Teilnehmer bringen demnach ein höheres Maß an „handwerklichem Vorwissen“ mit.

„... ich weiß, wo der FI-Schalter ist, ich weiß, wie ein Sicherungsschalter ausschaut, ich hab schon einmal eine Glühbirne gewechselt und hab schon einmal den FI-Schalter umgelegt, damit ich nicht in den Strom komme. ... Es fängt einfach bei so alltäglichen Dingen an, wie wenn was kaputt wird, dass das eher der Mann repariert, als die Frau. Und wenn jetzt ein Mann versucht, einen Staubsauger oder so zu reparieren, weiß er einmal, was im Innenleben drinnen ist. und das ist einmal ein praktisches Vorwissen, das Frauen fast nicht mitbringen.“

Für den überwiegenden Teil der weiblichen Teilnehmerinnen ist Physik / Chemie ein schwieriger Gegenstand – zumindest ist dies ihre Erwartung am Beginn des Unterrichts. Die jungen Frauen

differenzieren dabei auch verschiedene Teilbereiche des Unterrichtsstoffes, z.B. sehen einige das Lernen von Formeln als Herausforderung. Für einige Teilnehmerinnen ist Physik und Chemie schwieriger als der Hauptgegenstand Englisch.

Eine mögliche Ursache für das im Vergleich zu den männlichen Teilnehmern deutlich geringere Selbstbewusstsein sind geschlechterspezifische Rollenzuschreibungen, die von den weiblichen Teilnehmerinnen wahrgenommen, aber auch reproduziert werden.

„Es gibt viele Burschen in meiner Klasse, die gut Physik und Chemie können, aber die Mädchen sind ganz schlecht. Ich auch, ich bin sehr schlecht. Und die Burschen haben gesagt, Basma, du bist ur-schlecht!“

Negative Erfahrungen mit dem schulischen Unterricht in naturwissenschaftlichen Gegenständen treten im Rahmen des Hauptschulabschlusskurses als Ängste in Erscheinung. Aus der Sicht des befragten Lehrers spielen dabei auch LehrerInnen eine gewichtige Rolle. Ein Problem ist, ...

„ ... dass diese Vorurteile einfach in den Köpfen von Lehrern drin sind, dass Frauen Naturwissenschaften nicht verstehen können, dass Frauen dafür ungeeigneter sind, weil sie nicht logisch denken können. Diese Merkmale übernimmt man dann einfach irgendwann und sagt, ok, Physik und Chemie, da muss ich gar nicht zuhören, ich verstehe es eh nicht.“

Abseits dieser Berührungspunkte und diesem rollenkonformen Verhalten kann der befragte Lehrer auch feststellen, dass bestimmte Themengebiete – vor allem solche, in denen mathematische Kenntnisse von Bedeutung sind - Frauen mehr Schwierigkeiten bereiten als Männern. Daran knüpft die Vermutung an, dass Männer während der Schulzeit diesbezüglich mehr gefördert werden. Auch eine Teilnehmerin ist der Auffassung, dass Männer in Mathematik zumeist besser sind.

In den Gruppendiskussionen am Ende des Unterrichts wird der Frage nachgegangen, ob sich die Einschätzung der TeilnehmerInnen zu Beginn des Unterrichts, wie schwierig oder leicht für sie der Gegenstand ist, bestätigt hat oder nicht. In der Diskussion der weiblichen Teilnehmerinnen zeigt sich, dass einige Frauen die Schwierigkeit des Gegenstandes am Beginn des Kurses deutlich überschätzten. Mehrere Frauen bestätigen, dass der Unterricht in Physik / Chemie für sie leichter als erwartet war.

Dies spiegelt sich in der Diskussion über den erwarteten und tatsächlichen Prüfungserfolg wider. Die Mehrheit der weiblichen Teilnehmerinnen absolvierten die Prüfung in Physik / Chemie mit einer besseren Note als sie erwartet hatten.

„Ich habe geglaubt, ich bekomme einen Dreier und ich habe einen Einser bekommen.“ – „Ich hab´ geglaubt, ich hab einen Fünfer, aber jetzt hab ich einen Dreier.“ – „Ich hab gedacht, dass ich eine schlechte Note bekomme, aber ich hab einen Einser bekommen.“

In der Diskussion der männlichen Teilnehmer ist keine Veränderung der Sichtweise in Bezug auf die Schwierigkeit des Unterrichtsgegenstandes auszumachen. Allerdings geben einzelne Teilnehmer an, dass die Prüfung für sie leichter als erwartet war.

4.4. Geschlechterrollenspezifisches Verhalten

Aus den Ergebnissen der Gruppendiskussionen mit den weiblichen Teilnehmerinnen lässt sich ableiten, dass Männer und Frauen im Kontext des Hauptschulabschlusskurses aus der Sicht der Frauen sich unterschiedlich verhalten. Sie schreiben den männlichen Teilnehmern zu, dass diese insgesamt lauter sind, mehr Fragen stellen, mehr Aufmerksamkeit auf sich ziehen, mehr Späße machen, von Mädchen aber weniger Unterstützung annehmen.

Die männlichen Teilnehmer erkennen diese Unterschiede nicht im selben Ausmaß. Nur einzelne Teilnehmer schreiben unterschiedliche Verhaltensweisen dem Geschlecht zu, andere negieren diese Zuschreibungen.

„Also bei uns in der Gruppe ist das ausgeglichen, da sind die Burschen sowohl auch die Frauen laut. Bei uns ist das ausgeglichen.“

In Bezug auf die Teilnahme am Unterricht benennt die befragte Lehrperson unterschiedliche Verhaltensweisen von Frauen und Männern. Einerseits sind Männer demnach von sich aus aktiver als Frauen.

„Ich habe also Stationen hingebaut, die Schüler konnten sich frei hinsetzen wo sie wollten und auf jedem Tisch sind irgendwelche Geräte herumgestanden. Jetzt wollte ich sehen was tun sie ... Es hat kein einziges Mädels, wenn ich nicht irgendwas gesagt habe ... irgendetwas gemacht.“

Andererseits sind Frauen einfacher zum Mitmachen zu bewegen, wenn sie dazu aufgefordert werden.

„Wenn man die Frage stellt, wer geht an die Tafel, und man wartet und wartet, sind es doch eher die Mädels, die an die Tafel gehen und was rechnen.“

Die Bereitschaft von Frauen zur Teilnahme am Unterricht ist in der Beobachtung des Lehrers höher als jene der Männer, vor allem dann, wenn es um zusätzliche Angebote wie Nachhilfestunden geht. Auch im Rahmen des Unterrichts im Mobilen Labor konnte eine ähnliche Beobachtung gemacht werden.

„Ich habe heute Leute da gehabt, die die Prüfung schon gehabt haben, die freiwillig da waren, ohne dass man jetzt sagt, das hilft mir jetzt noch bei der Prüfung, und das besucht haben, und das waren eben auch eher die Mädels, die da waren.“

Sowohl die weiblichen als auch die männlichen TeilnehmerInnen machen Unterschiede zwischen Männern und Frauen am Lernverhalten und am Lernerfolg aus. Frauen lernen ihrer Ansicht nach mehr – vor allem außerhalb des Unterrichtes – und werden in der Folge auch besser benotet. Diese Einschätzung wird auch vom befragten Lehrer bestätigt.

„Was mir aufgefallen ist, dass ... die Mädchen deutlich besser vorbereitet waren, und bei den Burschen es doch eher so war, wo es einige Dinge gab, also puh, sollte ich schon gelernt haben, das sollte nicht so 'hab ich noch nie gehört' sein. Bei den Burschen kommt jetzt noch eines dazu. Wenn sie etwas nicht so können, überspielen sie es.“

Seiner Ansicht nach ist es auch so, dass ...

„... Mädchen die Hausaufgaben öfter abgeben, Mädchen weniger schlampig die Aufgaben durchführen. Bei den Burschen muss man einfach immer mehr hinterher sein, dass die Aufgaben vor Allem termingerecht gemacht werden. Erledigt werden sie schon, vor Allem, wenn dann der Prüfungsdruck da ist, aber halt nicht zu den Terminen, die man sich vereinbart hat.“

4.5. Unterschiedlicher Unterricht in geschlechterhomogenen Lerngruppen

Die Erfahrung des befragten Lehrers mit dem Unterricht in den drei verschiedenen Lerngruppen im Labor (Frauengruppe, Männergruppe, gemischte Gruppe) zeigt, dass es Unterschiede bei der Aktivität der TeilnehmerInnen und im Programmablauf gibt.

In der Frauengruppe war es im Vergleich mit der gemischten Gruppe einfacher, alle Teilnehmerinnen zur aktiven Mitarbeit zu motivieren bzw. wollten die Teilnehmerinnen von sich aus Versuche selbst durchführen. Diesen Umstand führt der Lehrer auf in der geschlechterhomogenen Gruppe nicht notwendigen, durch das Beisein von Männern bedingten Hemmungen zurück.

„Wenn die Mädchen untereinander sind, ist die Bereitschaft noch viel höher, aktiv zu werden und was zu tun. Ob das jetzt an die Tafel zu gehen ist oder Hand anzulegen. Also scheinbar ist da auch Berührungsangst – ich könnte mich blamieren – vor dem anderen Geschlecht auch noch da.“

Darüber hinaus hat es den Anschein als ob das Interesse der Frauen an den Inhalten des Unterrichts in der geschlechterhomogenen Lerngruppe gesteigert wird.

„Ich habe dann zum Schluss gefragt: Hat noch jemand Fragen, bevor man dann nach Hause gegangen ist? Und es kommen eigentlich nie Fragen, jeder will nach Hause gehen. Bei der Mädchengruppe war tatsächlich jemand, der wollte einen Versuch noch mal ausprobieren, sich das noch mal anschauen.“

Die geschlechterhomogenen Lerngruppen bieten die Möglichkeit, den Unterrichtsinhalt an den Stand des Vorwissens und an die Interessen der TeilnehmerInnen anzupassen. Die Beobachtungen des praktischen Laborunterrichts zeigen, dass beides unter anderem auch vom Geschlecht abhängig ist. Offensichtlich war das Vorwissen der TeilnehmerInnen bei der zweiten Einheit des Laborunterrichts – also nachdem der Großteil des theoretischen Unterrichts abgeschlossen war – höchst unterschiedlich. Die weiblichen Teilnehmerinnen hatten sich den Lernstoff bereits bedeutend besser als die männlichen Teilnehmer angeeignet.

Obwohl sich der Laborunterricht am vorgegebenen, prüfungsrelevanten Stoff orientiert, waren die inhaltlichen Schwerpunkte im Unterricht in den verschiedenen Gruppen andere. In der Männergruppe konnte z.B. näher auf das Thema „Stromerzeugung“ eingegangen werden. Dadurch dass einigen Teilnehmern Lichtmaschinen aus Kraftfahrzeugen bekannt waren, interessierten sie sich stärker für das Thema. In der Frauengruppe hingegen wurden z.B. deutlich mehr Fettgehaltbestimmungen durchgeführt als in der Männergruppe. Aber auch wenn es sich im Grunde um dasselbe Thema handelt, so kann doch auch der Zugang von Männern und Frauen ein unterschiedlicher sein.

„Bei Physik haben wir dann aber auch sehr viele ökologische Themen drinnen, wie Umweltschutz, Atomkraft, usw. Das ist dann wieder was, wo die Männer sagen, das ist ein Blabla-Thema und was Frauen wiederum interessiert.“

4.6. Einstellung zu geschlechterhomogenen Lerngruppen

In der Gruppendiskussion zu Beginn des Unterrichts in Physik / Chemie stehen die weiblichen Teilnehmerinnen den geschlechterhomogenen Lerngruppen eher skeptisch gegenüber. Die Frauen erleben den gemeinsamen Unterricht „lustiger“ und „nicht so fad“. Sie argumentieren zwar, dass es in der geschlechterhomogenen Lerngruppe ruhiger ist und sie sich dadurch auch besser konzentrieren können, andererseits aber in der gemischten Gruppe die weiblichen von den männlichen TeilnehmerInnen auch „mitgerissen“ werden.

„Man kann besser aufpassen, wenn nicht dreingeredet wird, aber ich finde den Unterricht trotzdem interessanter, wenn ein bisschen Stimmung da ist, als wenn kein einziger Mensch redet.“

Auch in der Gruppendiskussion am Ende des Unterrichts bestätigen die Frauen über weite Strecken die Sichtweise, dass der Unterricht ohne Männer „weniger Spaß“ macht. Diese angenehmere Atmosphäre und der Umstand, dass die männlichen Teilnehmer mehr nachfragen und diskutieren, tragen nach Ansicht einiger Frauen auch zu einem besseren Lernerfolg bei.

„Ich finde, man lernt schon mit den Burschen besser, als wenn man nur unter Mädchen ist, weil wie gesagt, man redet halt über das Thema und es ist irgendwie lockerer und man hat mehr Spaß und dadurch lernt man halt besser, versteht man das auch.“

Im Vergleich zur ersten Gruppendiskussion sind nun aber mehr Teilnehmerinnen der Meinung, dass sie in der geschlechterhomogenen Lerngruppe besser lernen können. Gegenüber dem Unterricht in gemischten Gruppen findet weniger Diskussion statt, was der Lehrerin mehr Möglichkeiten einräumt vorzutragen und den Frauen erlaubt, konzentrierter zuzuhören. Einzelne glauben, dass sich Frauen, dadurch, dass keine Männer anwesend waren, aktiver am Unterricht beteiligt haben.

Die männlichen Teilnehmer setzten sich in der ersten Gruppendiskussion nicht mit ihrer Einstellung gegenüber den geschlechterhomogenen Lerngruppen auseinander. Bei der Diskussion am Ende des

Unterrichts erkennen aber auch sie, dass sich der Unterricht in den geschlechterhomogenen Lerngruppen anders gestaltet. Sie erleben sich selbst als ruhiger und konzentrierter. Einhellig sind sie der Meinung, dass sich der getrennte Unterricht positiv auf den Lernerfolg auswirkt.

„Es ist zwar fad, aber...“ ... „besser!“

Der befragte Lehrer nennt eine Reihe an Vorteilen und keine Nachteile von geschlechterhomogenen Lerngruppen in naturwissenschaftlichen Fächern, obwohl er betont, dass er dem Projekt anfänglich skeptisch gegenüberstand. Seine Erfahrungen aus dem Laborunterricht sind, dass in einer Männergruppe mehr auf die handwerklichen Vorkenntnisse eingegangen werden kann. Frauen können in einer Frauengruppe Berührungängste abbauen und ihr physik- und chemiebezogenes Selbstkonzept deutlich verbessern, wenn sie nicht dem Vergleich mit dem anderen Geschlecht ausgesetzt sind.

„Also ich glaube, dass man da bei beiden Gruppen wesentlich mehr Erfolge haben könnte, mit Prüfungserfolg, Zeit, die man benötigt für den Unterricht – aber auch einfach Spaß am Unterricht für die Schüler mehr herausholen kann.“

4.7. Die Bedeutung des praktischen Unterrichts im Mobilen Labor

Die TeilnehmerInnen – sowohl Männer als auch Frauen sind sich einig, dass der praktische Unterricht im Mobilen Labor nicht nur mehr Spaß macht und interessanter ist, sondern auch bedeutend mehr zum Lernerfolg beiträgt. Bei den Gruppendiskussionen fällt auf, dass sich die TeilnehmerInnen an die Unterrichtsinhalte, die mit praktischen Versuchen vermittelt wurden, besser erinnern können.

„Habt ihr das Gefühl, dass man da mehr lernen kann?“ – „Ja, eigentlich schon, also es ist leichter zu merken.“

Auch aus der Sicht des befragten Lehrers kann das Wissen im praktischen Unterricht wesentlich besser vermittelt werden, insbesondere, wenn die TeilnehmerInnen Versuche selbst durchführen können.

Ich versuche nicht, Versuche zu machen, wo man nur auf ein Messinstrument schaut und irgendwelche Zahlenwerte sieht, sondern wo wirklich was passiert. Und da habe ich also festgestellt, dass das Verständnis bei beiden Gruppen - also Männer und Frauen deutlich besser geworden ist.

4.8. Beobachtungen während des Unterrichts im Mobilen Labor

Während des Unterrichts im Mobilen Labor beobachtet die Lehrerin des theoretischen Unterrichts verschiedene Verhaltensweisen von Männern und Frauen an sich und zwischen den jeweiligen Unterrichtsgruppen – Frauengruppe, Männergruppe, gemischte Gruppe. Bereits bei der Auswahl der Sitzplätze fällt auf, dass sich die männlichen Teilnehmer einen Platz in den hinteren Sitzreihen suchen, die weiblichen eher in der Mitte des Unterrichtsraumes.

Die deutlichsten Unterschiede zwischen den Gruppen lassen sich beim Redeverhalten der TeilnehmerInnen erkennen. Während es in der Frauengruppe nur seltene und eher knappe Wortmeldungen gibt, werden in der Männergruppe sogar Zwiegespräche zwischen dem Lehrer und den Teilnehmern geführt. In der gemischten Gruppe sind mehr Wortmeldungen von Frauen zu beobachten als in der Frauengruppe. Dies ist jedoch wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass sich Frauen mit schlechten Deutschkenntnissen bzw. mit geringerem Selbstvertrauen durchwegs für die Frauengruppe und nicht für die gemischte Gruppe gemeldet haben. Allerdings zeigt sich in der Frauengruppe auch ein Unterschied zwischen dem ersten und dem zweiten Unterrichtsblock. Die Frauen melden sich beim zweiten Termin vermehrt zu Wort.

In Bezug auf die Selbsteinschätzung der TeilnehmerInnen kann beobachtet werden, dass die Frauen ihr Wissen und Können durchgängig unterschätzen, bei den Männern hingegen es sowohl Unterschätzung als auch Überschätzung der eigenen Fähigkeiten gibt. Dass es zu abwertenden Äußerungen über sich selbst kommt, kann nur in der Frauengruppe beobachtet werden. Abwertende Äußerungen über andere

Gruppenmitglieder kommen demgegenüber in der Frauengruppe nicht vor, sehr wohl aber in den anderen Gruppen – hauptsächlich von Männern.

5. Fazit und Ausblick

Die spezifischen Rahmenbedingungen eines Hauptschulabschlusskurses haben zur Folge, dass die TeilnehmerInnen des Physik- und Chemieunterrichts dem Gegenstand nicht unvoreingenommen gegenüberstehen. Unterschiedlichste Vorerfahrungen aus der Schulzeit prägen Erwartungshaltungen, die persönliche Einstellung und die Einschätzung des eigenen Vorwissens und –könnens. Hierbei ist auffallend, dass vor allem weibliche TeilnehmerInnen dem Gegenstand gegenüber negativ eingestellt sind. Vor allem ihre negativen Vorerfahrungen aber auch die Erfüllung geschlechtsspezifischer Rollenerwartungen führen dazu, dass sie ihre Fähigkeiten zumeist unterschätzen. Die männlichen Teilnehmer hingegen stehen dem Unterrichtsgegenstand eher gleichgültig gegenüber, haben aber ein eindeutig höheres Selbstbewusstsein, das sie in erster Linie durch außerschulische Lernerfahrungen im Alltag aufbauen konnten. Diese unterschiedliche Ausgangsbasis spricht für den Unterricht in geschlechterhomogenen Lerngruppen. Vor allem für Frauen ist es von Vorteil, sich nicht am vermeintlich größeren Vorwissen der männlichen Kollegen orientieren zu müssen.

Auch in Bezug auf das fachspezifische Interesse lassen sich Unterschiede zwischen den männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen feststellen. Während das Interesse der Männer vorwiegend den Themen der angewandten Physik gilt, interessieren sich Frauen mehr für Themen, die im Zusammenhang mit Naturphänomenen stehen bzw. Themen aus der angewandten Chemie (z.B. Lebensmittelchemie). Der Unterricht in geschlechterhomogenen Lerngruppen ermöglicht es, besser auf die verschiedenen Interessenschwerpunkte einzugehen. Allerdings ist dies im Rahmen des Hauptschulabschlusses nur eingeschränkt möglich, da der prüfungsrelevante Stoff vorgegeben ist und in der begrenzten zur Verfügung stehenden Zeit untergebracht werden muss. In diesem Zusammenhang scheint es sinnvoll, den prüfungsrelevanten Stoff dahingehend zu überprüfen, ob er die unterschiedlichen Bedürfnislagen (Interesse und Vorwissen) von Frauen und Männern gleichermaßen berücksichtigt.

Unabhängig davon, ob Männer oder Frauen und um welche Themengebiete es sich handelt, ist der Praxisbezug des Unterrichts für das Interesse der TeilnehmerInnen von größter Bedeutung. Eine Steigerung des persönlichen Interesses von TeilnehmerInnen kann eindeutig dem Unterricht im Mobilien Labor zugeschrieben werden. Bei den weiblichen TeilnehmerInnen kann zudem nicht nur die Steigerung des Interesses an sich beobachtet werden, sondern auch eine Ausweitung des Interesses auf „männlich besetzte“ Themengebiete. Diese Ausweitung ermöglicht unter Umständen auch eine Ausweitung des beruflichen Interessensspektrums auf handwerklich-technische Berufe. Der Möglichkeit, einen Teil des Unterrichts in Physik / Chemie mit praktischen Versuchen auszugestalten, wie dies mit dem Mobilien Labor möglich ist, sollte daher auch in Zukunft große Bedeutung zugemessen werden. Um das Interesse der TeilnehmerInnen gleich zu Beginn des Kurses möglichst gut zu wecken, sollte versucht werden, eine einleitende Einheit im Mobilien Labor zu gestalten.

Die Evaluierung des Unterrichts in geschlechterhomogenen Lerngruppen bestätigt, dass das Kommunikations- und Interaktionsverhalten der TeilnehmerInnen geschlechtsspezifisch unterschiedlich ist. Zwar sind Männer von sich aus aktiver als Frauen, letztere sind aber grundsätzlich zu mehr Aktivität im Sinne einer konstruktiven Mitarbeit bereit, so das Umfeld und der Rahmen ihren Bedürfnissen entspricht. Dieser Umstand kann bei der Gestaltung des Unterrichts in teilweise geschlechterhomogenen Gruppen berücksichtigt werden, den TeilnehmerInnen bieten sich dadurch zusätzliche Erfahrungen im Lernen in Gruppen. Die Beobachtung zeigt, dass es in der Frauengruppe einfacher ist, die TeilnehmerInnen zu aktiver Mitarbeit zu motivieren.

Einen wahrscheinlich noch größeren Einfluss auf die Aktivität der TeilnehmerInnen als das Geschlecht nimmt die sprachliche Kompetenz ein. Ein bedeutender Anteil an sowohl männlichen als auch weiblichen TeilnehmerInnen ist auf Grund mangelhafter Deutschkenntnisse nur eingeschränkt zur aktiven Teilnahme bereit. Der praxisorientierte Unterricht im Mobilien Labor kann diese sprachlichen

Hindernisse deutlich vermindern. Da sich die vorliegende Untersuchung nur am Rande mit der Fragestellung verschiedener sprachlicher und kultureller Hintergründe beschäftigt, wäre eine diesbezügliche weiterführende Untersuchung empfehlenswert.

Die TeilnehmerInnen haben durch die Bildung von geschlechterhomogenen Gruppen, die Gender-Einführungsworkshops und auch die Gruppendiskussionen zur Evaluierung Gelegenheit, sich mit der Gender-Thematik auseinanderzusetzen. Anfangs stehen die meisten TeilnehmerInnen dem Projekt skeptisch gegenüber. Bei der abschließenden Gruppendiskussion können viele von ihnen auch Vorteile erkennen. Ihrer Meinung nach wirkt sich der geschlechtergetrennte Unterricht positiv auf den Lernerfolg aus, da eine ruhigere Atmosphäre konzentrierteres Arbeiten zulässt. Letztlich aber ist davon auszugehen, dass die Auseinandersetzung an sich Bewusstsein für geschlechtsspezifische Ungleichheiten schafft. Insbesondere geschlechtsspezifische Aspekte der Berufswahl und des Arbeitsmarktes sollten auch in Zukunft im Rahmen des Unterrichts bearbeitet werden.

6. Literaturverzeichnis

- bm:bwk, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur [Hrsg.]. 2003. *Unterrichtsprinzip Erziehung zur Gleichstellung von Frauen und Männern. Informationen und Anregungen zur Umsetzung ab der 5. Schulstufe*. Wien: bm:bwk
- Brunner H, Glantschnig E, Habicher A, Keuschnig G, Stoff C. 2005. *Koedukation vs. Monoedukation in den Unterrichtsgegenständen Physik/Chemie und Musikerziehung im Unterricht der 8. Schulstufe der Hauptschule* http://imst.uni-klu.ac.at/materialien/2004/391_endbericht_keuschnig.pdf
- Hackl B, Iber K, Patzner G, Perner C, Twaroch C. 1997. *Geschlechtshomogen geteilter Unterricht (Teil 1) - Realgymnasium Schopenhauerstraße Wien XVIII*. Wien: bm:bwk, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kunst
- Häußler P, Hofmann L. 1998. Chancengleichheit für Mädchen im Physikunterricht - Ergebnisse eines erweiterten BLK-Modellversuchs. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften ZfDN* Jg. 4, Heft 1:51 - 67
- Kreienbaum MA. 2004. Schule: Zur reflexiven Koedukation. In *Handbuch der Frauen- und Geschlechterforschung. Theorie, Methoden, Empirie*, ed. R Becker, R Kortendiek, pp. 582-9. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Lamnek S. 2005a. *Gruppendiskussion Theorie und Praxis*. Weinheim: Beltz Verlag. 312 pp.
- Lamnek S. 2005b. *Qualitative Sozialforschung*. Weinheim, Basel: PVU Psychologie Verlags Union
- Mayring P. 2003. *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz Verlag
- Meuser M, Nagel U. 2005. ExpertInneninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion In *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*, ed. A Bogner, B Littig, W Menz, pp. 71-93. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Mosberger B, Steiner K, Jelenko M, Fritsch C, Leuprecht E. 2007. *Praxishandbuch Methoden der Berufs- und Arbeitsmarktorientierung für Frauen*. Wien: abif - Analyse, Beratung und interdisziplinäre Forschung
- Schrittesser I, Parnigoni B. 1997. *Geschlechterdifferenzierter Unterricht und Koedukation. Gymnasium Rahlgasse Wien VI*. Wien: bm:bwk, Bundesministerium für Bildung Wissenschaft und Kultur

7. Anhang

7.1. „Stimmzettel“ für Gruppenwahl

Name: _____

Ich möchte im Labor in der

Männergruppe oder der

gemischten Gruppe (Frauen
und Männer)

sein.

Name: _____

Ich möchte im Labor in der

Frauengruppe oder der

gemischten Gruppe (Frauen
und Männer)

sein.

7.2. Leitfaden für Gruppendiskussion 1

Einführende Hinweise:

Die TeilnehmerInnen werden nochmals auf Sinn und Zweck der Gruppendiskussion – die Evaluierung des Versuchs geschlechtergetrennter Lerngruppen in Physik /Chemie – hingewiesen. Sie werden über die Aufzeichnung informiert. Die anonyme Bearbeitung wird zugesichert.

Lockerer Einstieg:

- Wie gefällt euch der Unterricht in Physik /Chemie?
- Was habt ihr bisher gelernt?

Erfahrungen und Interesse

Wenn ihr zurückdenkt an die Zeit vor Beginn des Kurses in Physik/Chemie:

- Wie waren eure bisherigen Erfahrungen mit diesem Fach?
- Welche Inhalte habt ihr euch für diesen Unterricht erwartet?
- Welche Bereiche der Physik und von Chemie findet ihr interessant? (Evtl. Beispiele: Optik, Magnetismus, Lebensmittelchemie,...)
- Glaubt ihr, dass sich Mädchen oder Burschen mehr für Physik und Chemie interessieren? Warum?

Selbstkonzept:

- Habt ihr geglaubt, dass das Fach für euch eher schwierig oder eher leicht ist?
- Habt ihr geglaubt, dass ihr – im Vergleich zu anderen Fächern – eher gut oder eher schlecht seid?
- Im Allgemeinen wird gesagt, dass Physik und Chemie „Burschenfächer“ sind, dass also Burschen an diesen Fächern mehr interessiert sind als Mädchen und auch besser sind. Glaubt ihr, dass das richtig ist? Was ist eure Meinung dazu?

Mädchen und Burschen im Unterricht

Wenn ihr an den Hauptschulabschlusskurs (mit Ausnahme von Physik/Chemie) denkt:

- Wie erlebt ihr den gemeinsamen Unterricht mit Burschen (Mädchen)?
- Verhalten sich Mädchen und Burschen im Unterricht anders? Wie ist das für euch?
- Funktioniert die Zusammenarbeit gut oder gibt es Streit mit Burschen (Mädchen)?
- Bevorzugen die LehrerInnen Mädchen oder Burschen?

Offene Runde

Die TeilnehmerInnen werden eingeladen, sonstige Anmerkungen zum Thema zu tätigen.

7.3. Leitfaden für Gruppendiskussion 2

Einführende Hinweise:

Die TeilnehmerInnen werden nochmals auf Sinn und Zweck der Gruppendiskussion – die Evaluierung des Versuchs geschlechtergetrennter Lerngruppen in Physik / Chemie – hingewiesen. Sie werden über die Aufzeichnung informiert. Die anonyme Bearbeitung wird zugesichert.

Lockerer Einstieg:

- Wie hat euch der Unterricht in Physik /Chemie gefallen?
- Was habt ihr gelernt?

Interesse

- Welche Bereiche der Physik und von Chemie habt ihr interessant gefunden, welche weniger? (Evtl. Beispiele: Optik, Magnetismus, Lebensmittelchemie,...)
- In Bezug auf Labor / theoretischer Unterricht?
- Glaubt ihr, dass die Burschen / die Mädchen dieselben Themen interessant gefunden haben?
- Hat sich euer Interesse in Physik/Chemie durch den Kurs verändert? Gibt es Themen, bei denen ihr noch mehr wissen möchtet?

Selbstkonzept:

- Habt ihr vor dem Kurs geglaubt, dass das Fach für euch eher schwierig oder eher leicht ist? Wie ist es tatsächlich gewesen?
- War die Prüfung schwierig? Habt ihr sie schwieriger oder leichter erwartet?
- Habt ihr die Note bekommen, die ihr euch vor dem Kurs erwartet habt oder eine Bessere / schlechtere?
- Wie glaubt ihr, ist das bei den Burschen / Mädchen gewesen: Haben die sich leichter / schwerer getan – haben sie sich unterschätzt oder überschätzt?

Mädchen und Burschen im Unterricht

Wenn ihr an den Unterricht in Physik/Chemie (Theorie und Labor) denkt:

- Was war anders als in anderen Fächern? Was ist euch aufgefallen?
- Glaubt ihr, dass ihr besser bzw. mehr lernen konntet als in einer gemischten Gruppe? Warum?
- Wie habt ihr den Unterricht unter Burschen / Mädchen erlebt (gruppendynamisch)?

Offene Runde

Die TeilnehmerInnen werden eingeladen, sonstige Anmerkungen zum Thema zu tätigen.

7.4. Leitfaden für Interview mit Christian Behavy 2008 03 11

Persönlicher Hintergrund:

- Ausbildung
- Erfahrung mit Physik-Chemieunterricht – im Rahmen von Erwachsenenbildung
-

Bisherige Erfahrungen in der Erwachsenenbildung:

- Was ist das spezifische?
- Unterschied zu Schule
- In Bezug auf Interesse, Bereitschaft zur Mitarbeit, Verhalten der SchülerInnen
- Gender

Interesse für Physik /Chemie?

- Welche Bereiche der Physik und von Chemie finden Mädchen bzw. Burschen interessant?
- Generelles Interesse unterschiedlich?

Selbstkonzept von Mädchen und Burschen:

- Realistische Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten?
- Tendenz zur Selbstüberschätzung bzw. Selbstunterschätzung?
- Sich selbst eher auf- oder abwertend?
- Andere eher auf- oder abwertend

Mädchen und Burschen im Unterricht:

- Wer beteiligt sich am Unterricht, meldet sich?
- Wer stört?
- Wer nimmt mehr Raum, Redezeit etc. in Anspruch?
- Annäherung an Aufgabenstellungen, Problemlösungsstrategien (Ergebnisorientiert – Prozessorientiert)

Geschlechtergetrennte Gruppen

- Welche Unterschiede sind erkennbar?
- Verhalten
- Interesse
- Sich fragen trauen?
- Übernehmen von Rollen in getrennten Gruppen?
- Abwertende Äußerungen in der gemischten Gruppe?

7.5. Beobachtungsleitfaden für den Laborunterricht

	Frauengruppe	Gemischte Gruppe	Männergruppe
Wer meldet sich auf eine Frage zu Wort?			
Wer liefert von sich aus einen Beitrag? (ohne direkte Aufforderung)			
Auswahl der Aufzeigenden durch die Lehrperson			
Wer wird von der Lehrperson für Leistungen (Arbeitsergebnis) „gelobt“?			
Wer wird von der Lehrperson für Eigenschaften (Fleiß, Disziplin,...) „gelobt“?			
Wer unterbricht/fällt ins Wort?			
Wen muss von der Lehrperson ermahnt werden?			

Gibt es Unterschiede zwischen Mädchen und Burschen in Bezug auf ...

		Beobachtungen
Redezeit	Dauer und Häufigkeit der Wortmeldung?	
Mimik	Variabel? Eindeutig? Vielfältig? Überhaupt erkennbar?	
Gestik	Mehr oder weniger vorhanden? Wie ausdrucksvoll? Wie eindeutig?	
Stimme	Stimmfarbe? Lautstärke?	
Raumanspruch	Wer sitzt vorne / hinten?	
Selbsteinschätzung	Realistische Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten? Tendenz zur Selbstüberschätzung bzw. Selbstunterschätzung?	
Selbstpräsentation	Sich selbst eher auf- oder abwertend?	
Präsentation anderer TeilnehmerInnen	Andere eher auf- oder abwertend?	
Annäherung an Aufgabenstellungen, Problemlösungsstrategien	Prozessorientiert? Ergebnisorientiert? Flexibel neue Wege beschreiten? Präferenz für klare, übersichtliche Vorgehensweise?	
Kritikäußerung	Offen? Verdeckt? Kritik eher an Inhalten oder anderen Personen? Kritik an Leitung/TrainerInnen?	
Umgang mit Kritik	Strategien: Auseinandersetzung? Reflexion? Schmollender Rückzug? Gegenwehr?	
Kooperationsbereitschaft	Vorhanden? Kooperation - Konkurrenz? – Wie gelebt bzw. ausgelebt? Bei welchen Inhalten? Mit welchen Strategien?	

In Anlehnung an: Praxishandbuch: Methoden der Berufs- und Arbeitsmarktorientierung für Frauen Arbeitsmaterialien abif – analyse beratung und interdisziplinäre forschung • AMS Österreich, ABI / Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation