

Marita Kampshoff & Claudia Wiepcke

2 Geschlechterbezogene Berufsorientierung für MINT-Berufe

2.1 Gruppenpuzzle zur geschlechtergeprägten Arbeitsmarktsegregation

Kurzvorstellung

Zielgruppe	Schülerinnen und Schüler der allgemeinbildenden Schulen in der Sekundarstufe I ab Klasse 7
Empfohlene Unterrichtsdauer	90 Minuten
Materialien	<p>Kopiervorlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsmaterial: Texte für das Gruppenpuzzle (M1 A-D) • Arbeitsmaterial: vorbereitete Arbeitsblätter zu den Aufgaben (M2 und M3) <p>Sie benötigen zusätzlich einen Overheadprojektor, um die Aufgabenstellung zu visualisieren.</p>
Lerninhalte	Geschlechtergeprägte Unterschiede auf dem deutschen Arbeitsmarkt (vertikale und horizontale Arbeitsmarktsegregation)
Vorkenntnisse	Keine Vorkenntnisse notwendig

2.1.1 Theoretische Einführung in den fachwissenschaftlichen Gegenstand

In einem ersten Schritt ist es wichtig, dass die Schüler/-innen erkennen, dass es auf dem Arbeitsmarkt und im Rahmen der Berufswahl vielfältige geschlechtergeprägte Unterschiede gibt. Das Ausmaß ist oftmals gar nicht bekannt und wird im Folgenden strukturiert dargestellt.

Der deutsche Arbeitsmarkt ist durch eine geschlechtergeprägte Arbeitsmarktsegregation gekennzeichnet. Segregation bezeichnet generell ein Muster der Verteilung von sozialen Gruppen auf Einheiten wie z.B. Sozialräume (Städte, Regionen) oder auf Kategorien wie z.B. Berufe. Je ungleicher Personengruppen auf die Einheiten verteilt sind, desto stärker sind sie segregiert, je gleichmäßiger sie verteilt sind, desto stärker sind sie integriert (Achaz 2008: 276). Im Zusammenhang mit den Geschlechterstrukturen von Arbeitsmärkten bezeichnet der Begriff die Tendenz von Frauen und Männern, in verschiedenen Arbeitsstellen, Berufen oder auch Berufsfeldern beschäftigt zu sein.

Geschlechterspezifische Arbeitsmarktsegregation kann in einer horizontalen, beziehungsweise vertikalen Dimension verlaufen. Die vertikale Dimension illustriert die hierarchische Stellung von Frauen und Männern im Beruf, die horizontale Segregation greift die Spaltung von geschlechtergeprägten Berufen oder Berufsfeldern auf. Ein Beruf gilt als geschlechter-

spezifisch segregiert, wenn der Anteil des anderen Geschlechtes unter 30 Prozent liegt (Dressel/Wanger 2010: 484).

Die MINT-Berufe zeichnen sich sowohl durch eine horizontale als auch vertikale Arbeitsmarktsegregation aus. Die horizontale Segregation wird bereits durch die Fächer-, Berufs- und Studienrichtungswahl eingeleitet. Sie drückt sich durch eine weitgehende Abstinenz junger Frauen in MINT-Gebieten aus. Beispielhaft ist zu nennen, dass nur jede neunte Frau eine Ingenieurin ist. Im Jahr 2013 lag der Frauenanteil in akademischen MINT-Berufen unter 20% (DGB 2013), in nichtakademischen MINT-Berufen sogar nur bei 14% (DGB 2015). Die vertikale Segregation drückt sich in der Benachteiligung von Frauen durch eine geringere Wertschätzung ihrer beruflichen Tätigkeit, ein geringeres Arbeitsvolumen, schlechtere Aufstiegschancen und somit einer geringeren Quote von Frauen in Führungspositionen sowie einem niedrigeren Lohnniveau aus. Demgegenüber steht 2013 ein Fachkräftemangel von 330.000 MINT-Akademiker/-innen, der insbesondere Berufe im Maschinen- und Fahrzeugbau, dem Ingenieursberuf sowie die naturwissenschaftlichen Berufe betrifft (DGB 2013).

Die statistischen Belege verdeutlichen, dass die geschlechtergeprägten Unterschiede in mehreren Facetten vorliegen. Um die Facetten so vollständig wie möglich im Unterricht abbilden zu können, wird das folgende Gruppenpuzzle empfohlen. Die Methode eignet sich zur Erarbeitung von Grundlagenwissen, das aus mehreren Bausteinen, wie z.B. der geschlechtergeprägten Unterschiede auf dem Arbeitsmarkt besteht.

2.1.2 Das Gruppenpuzzle

Das Gruppenpuzzle ist eine kooperative Lernmethode (eine Form der Gruppenarbeit) zum Erwerb von Grundlagenwissen. Ziel ist es, einen Wissensinhalt (z.B. Kennzeichen der geschlechtergeprägten Arbeitsmarktsegregation in MINT-Berufen) in mehreren Etappen und in jeweils neu zusammengesetzten Kleingruppen zu erarbeiten. Die Gruppenarbeit ist durch einen Wechsel zwischen Einzel- und Gruppenarbeit sowie durch die Zusammenarbeit in Stamm- und Expertengruppen gekennzeichnet (Speth/Berner 2011: 242).

2.1.3 Ablauf des Gruppenpuzzles/ didaktische Anweisung für die Lehrkraft

Das zu behandelnde Thema besteht aus vier thematischen Schwerpunkten

(Arbeitsblätter M1):

1. Berufswahl von jungen Frauen und Männern
2. Lohnunterschiede von Frauen und Männern
3. Karriereunterschiede von Frauen und Männern
4. Fachkräftemangel in Deutschland

In einem ersten Schritt bespricht die Lehrperson exemplarisch eines der vier Arbeitsblätter mit der Klasse, um mit den Lernenden zu erarbeiten, wie aus Abbildungen bzw. Tabellen Informationen entnommen werden können². Anschließend werden die Schüler/-innen in Gruppen mit je 4 Lernenden eingeteilt. Es werden gleichgroße, sogenannte Stammgruppen, gebildet. Alle Schüler/-innen einer Gruppe erhalten jeweils das Thema 1-4 auf einem ‚Expert/-innenarbeitsblatt‘ (M1 A-D), das über einen Teilaspekt der geschlechtergeprägten Arbeitsmarktsegregation im MINT-Bereich informiert. Jedes Gruppenmitglied bearbeitet ca. 20 Minuten eine andere Teilaufgabe und wird so zum Experten bzw. zur Expertin des Themas.

²Dieser Schritt kann in Klassen, die diese Kompetenz bereits erworben haben, entfallen.

Während der Einarbeitung in das Expert/-innenthema können sich die Mitglieder innerhalb ihrer Stammgruppe besprechen.

Im zweiten Schritt findet eine Umgruppierung statt. Es treffen sich die Schüler/-innen, die das gleiche Thema behandelt haben, in sogenannten Expertengruppen zusammen, gleichen ihre Erkenntnisse ab und klären noch offene Fragen (Arbeitsblatt M2). Das Teilthema kann innerhalb der Expert/-innengruppe ca. 20 Minuten diskutiert werden.

Im dritten Schritt gehen die Expert/-innen in ihre Stammgruppen zurück und erklären ihren Gruppenmitgliedern ihr Spezialgebiet. Die anderen Gruppenmitglieder notieren sich die wesentlichen Aspekte des jeweiligen Spezialgebiets. Im letzten Schritt werden alle Schüler/-innen über alle Themengebiete abgeprüft. Dies kann im Plenum oder mit Hilfe eines schriftlichen Tests erfolgen (M3). Wichtig ist, dass die Stammgruppenmitglieder nicht mehr zusammensitzen.

2.1.4 Ziele und Kompetenzförderung

Mit Hilfe des Gruppenpuzzles lernen die Schüler/-innen auf unterschiedlichen Ebenen geschlechtergeprägte Unterschiede auf dem deutschen Arbeitsmarkt kennen. Ziel ist es, Jungen wie Mädchen die auf dem Arbeitsmarkt facettenreich vorherrschenden Geschlechterunterschiede bewusst zu machen.

Das Gruppenpuzzle als Methode ist durch eine Wettbewerbssituation der Stammgruppen gekennzeichnet, denn bei der abschließenden Leistungsbewertung gewinnt die Stammgruppe mit den meisten Punkten. Da das Abschlussergebnis nur in Abhängigkeit mit den anderen Stamm-Gruppenmitgliedern erreicht wird, fördert dies die Interaktion und die Entwicklung von gemeinsamem Wissen. Durch die intensive Zusammenarbeit in Gruppen wird die aktive Verarbeitung des Lernstoffes gefördert. Die Schüler und Schülerinnen sind wechselseitig Träger/-innen und Helfer/-innen von Informationen, so dass soziale Kompetenzen wie Verantwortung gegenüber einer Gruppe, Toleranz innerhalb einer Gruppe und Teamfähigkeit trainiert werden (Speth/ Berner 2011: 242).

2.1.5 Material

M1 Gruppenpuzzle I

Hinweise:

- 1) Du sollst zum Experten bzw. zur Expertin des folgenden Themas werden. Lies den Text sorgfältig durch. Markiere zentrale Aspekte des Textes. Notiere Dir Fragen, die Dir noch unklar sind!
- 2) Tauscht Euch dann in Eurer Gruppe über Eure Notizen aus. Klärt eventuelle Fragen, die Ihr Euch beim Lesen notiert habt.
- 3) Bildet nun *vier* neue Gruppen (jeweils alle 1er, alle 2er, alle 3er und alle 4er).
- 4) Stellt Eurer neuen Gruppe den von Euch erarbeiteten Text vor.
- 5) Notiert Euch die wichtigsten Informationen zu den jeweiligen Texten (A, B, C und D).

Meine Notizen zu Text A:

Meine Notizen zu Text B:

Meine Notizen zu Text C:

Meine Notizen zu Text D:

Expert/-innengruppe Text A:

Berufswahl von jungen Frauen und Männern

Der deutsche Arbeitsmarkt ist dadurch gekennzeichnet, dass sich Männer und Frauen zum Großteil auf unterschiedliche Berufe verteilen. Ein Beruf gilt als ‚typischer‘ Männer- oder Frauenberuf, wenn der Anteil von Frauen bzw. Männern in diesem Beruf unter 30% liegt. So arbeiten im Ingenieur-Beruf 89 Prozent Männer und nur 11 Prozent Frauen. In solch einem Fall sagt man auch, dass es sich beim Ingenieur-Beruf um einem ‚männerdominierten Beruf‘ handelt.

Der Berufsbildungsbericht (BMBF 2007: 106-111) zeigt, dass sich Frauen auf wesentlich weniger Berufe konzentrieren als Männer. Von ungefähr 400 Ausbildungsberufen konzentrieren sich Mädchen auf nur 10 Berufe. Abbildung 1 zeigt die 10 Berufsgruppen, auf die sich fast nur Männer oder Frauen konzentrieren.

Top Ten der Ausbildungsberufe

Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge in Deutschland im Jahr 2014*

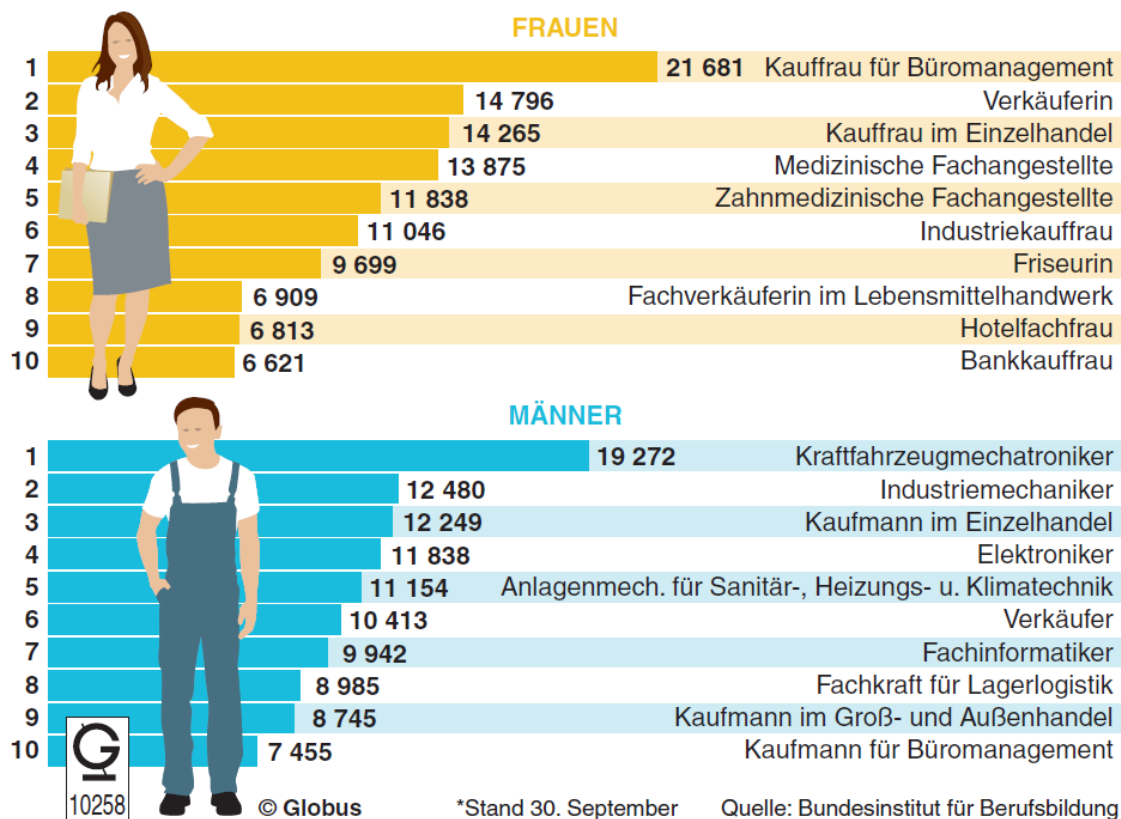


Abbildung 1: Top Ten der Ausbildungsberufe 2014. (c) dpa-infografik.

Abbildung 1 zeigt auch, dass sich Frauen- und Männerberufe deutlich in ihren Tätigkeiten unterscheiden. Während Frauen haushaltsnahe und helfende Tätigkeiten verrichten sowie kaufmännische und soziale Berufe ausüben, sind Männer in landwirtschaftlichen, Bergbau- und Fertigungsberufen vorzufinden. Männer bevorzugen insgesamt technische Berufe.

Expert/-innengruppe Text B:

Lohnunterschiede von Frauen und Männern

Die Berufslandschaft in Deutschland zeichnet sich dadurch aus, dass Männer und Frauen häufig in unterschiedlichen Berufen arbeiten. Die Europäische Kommission (KOM 2007) stellte in einem umfangreichen Bericht heraus, dass die Frauenberufe in Europa weniger angesehen sind und schlechter bezahlt werden als Männerberufe. So gehört zum Beispiel der Beruf des Industriemechaniker bzw. der Industriemechanikern zu den Berufen, in denen überwiegend Männer arbeiten. Das durchschnittliche Bruttogehalt im Monat beträgt € 2.200,- bis € 2.400,- im Monat. Der Beruf der Gesundheits- und Krankenpfleger/-in gehört hingegen zu den Berufen, in denen meist Frauen arbeiten. Das durchschnittliche Bruttogehalt im Monat beträgt hier zwischen € 1.700,- bis € 2.000,- (www.gehaltsvergleich.de).

Diese Lohnunterschiede sind aber nicht nur in den von Männern und Frauen verschieden besetzten Berufsgruppen vorzufinden, sondern auch bei der Ausübung derselben Berufe festgestellt worden. Frauen verdienen in Deutschland in denselben Berufen ca. 22 Prozent weniger als Männer. Die Gehaltsunterschiede von Frauen und Männern in Deutschland werden in der Abbildung 2 dargestellt.

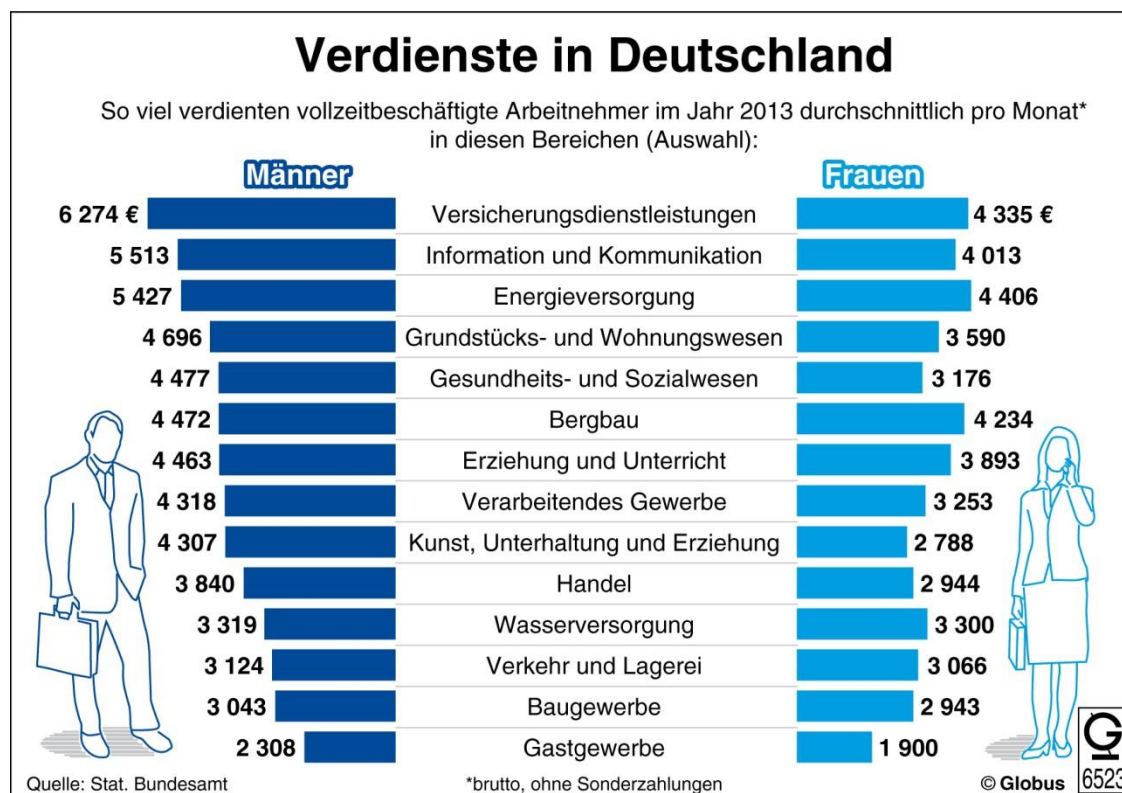


Abbildung 2: Verdienste in Deutschland 2013. (c) dpa-infografik.

Das niedrigere Lohnniveau der Frauen führt dazu, dass sie in ihrem ganzen Leben insgesamt weniger verdienen als Männer. Dies wird auch als Lebensarbeitseinkommen bezeichnet. Das Lebensarbeitseinkommen von Frauen beträgt nur 42 Prozent von dem der Männer (= 100 Prozent) (Prognos 2006). Dies bedeutet für Paarbeziehungen oft eine höhere Abhängigkeit der Frau von ihrem Partner, da dieser mehr Geld verdient. Für alleinstehende Frauen (und vor allem, wenn sie Kinder haben) besteht ein höheres Risiko, dass sie weniger Geld verdienen als sie für ihren Lebensunterhalt benötigen. Sie haben weniger als sie für ein gutes Leben brauchen. Auch von Altersarmut sind Frauen stärker betroffen. Damit ist gemeint, dass jemand zu wenig Geld erhält, wenn er oder sie ins Rentenalter eintritt.

Expert/-innengruppe Text C: Karriereunterschiede von Frauen und Männern

Früher hieß es bei Mädchen oft: „Du heiratest ja doch und brauchst keinen Beruf.“ Seit vielen Jahrzehnten ist zu beobachten, dass Frauen ebenso wie Männer einen Beruf erlernen und am Arbeitsleben teilnehmen. Dies bezeichnet man in der Fachsprache auch mit den Worten: Die Erwerbsbeteiligung von Frauen ist steigend. Die stärkere Beteiligung von Frauen am Arbeitsmarkt bedeutet jedoch nicht, dass Frauen den Männern im Berufsleben gleichgestellt sind. Im Gegenteil: Ein Großteil der steigenden Erwerbsbeteiligung der Frauen basiert darauf, dass sie zu anderen Bedingungen beschäftigt werden als Männer, sie sind zum Beispiel stärker von Arbeitsplatzverlusten betroffen.

	Männer	Frauen
Erwerbsquote in Vollzeitbeschäftigung	69 %	46 %
Erwerbsquote in Teilzeitbeschäftigung	6,2 %	42,1 %
Geringfügig Beschäftigte 2004 (100 %)	24 %	76 %
Erwerbsquote (2005)	80,4 %	66,8 %
Kumulierte Erwerbszeit	39,7 Jahre	25,2 Jahre

Tabelle 1: Karriereunterschiede von Männern und Frauen. Wiepcke (2012: 300-305).

Tabelle 1 zeigt außerdem, dass Frauen häufiger in Teilzeit beschäftigt sind, das heißt sie arbeiten zum Beispiel nur halbtags, während Männer vorwiegend in Vollzeit, das heißt, zu 100% arbeiten. Frauen nehmen auch häufiger als Männer eine Familienpause in Anspruch. Dies hat Auswirkungen auf die Lebensarbeitszeit, die bei Frauen im Durchschnitt ca. 25 Jahre beträgt, bei Männern hingegen ca. 40 Jahre. Mit Lebensarbeitszeit ist die gesamte Zeit gemeint, die eine Person in ihrem Leben mit ihrer Berufstätigkeit verbringt.

Weiterhin wird vielfach festgestellt, dass Frauen weniger Führungspositionen einnehmen als Männer. Frauen sind in mittleren Führungspositionen, damit sind zum Beispiel Abteilungsleiter/-innen gemeint, zu 30 Prozent vertreten (Männer zu 70 Prozent). Je höher die Führungsposition, desto geringer wird der Anteil von Frauen, so dass Frauen in deutschen Aufsichtsräten (ein Aufsichtsrat kontrolliert mächtige Unternehmen) nur zu 8,5 Prozent und als Leiterinnen von großen Unternehmen nur zu 0,2 Prozent vertreten sind.

Expert/-innengruppe Text D: Fachkräftemangel in Deutschland

Deutschland ist durch einen Fachkräftemangel gekennzeichnet. Damit ist gemeint, dass gut ausgebildete Fachkräfte wie etwa Ingenieure/-innen, IT-Experten/-innen, Ärzte/-innen sowie Alten- und Krankenpfleger/-innen auf dem Arbeitsmarkt fehlen (siehe Abbildung 3).

Der Wohlstand und die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland hängen aber von diesen Fachkräften ab. Deutschland ist in den Bereichen der Umwelttechnologien sowie Maschinen- und Fahrzeugbau führend. Diese Branchen gehören zu den sogenannten Hochtechnologiebranchen. Für die Entwicklung qualitativ hochwertiger Produkte und Lösungen werden gut ausgebildete Fachkräfte, insbesondere aus dem MINT-Bereich, benötigt.

MINT steht für **M**athematik, **I**nformatik, **N**aturwissenschaft und **T**echnik.

Das Institut der deutschen Wirtschaft in Köln prognostiziert bis 2020 einen Fachkräftemangel im MINT-Bereich in Höhe von 230.000 Personen. Aufgrund des demografischen Wandels, damit ist gemeint, dass es in Deutschland immer mehr alte Menschen im Vergleich zu jüngeren gibt, stehen nicht genug Nachwuchskräfte zur Verfügung. So kommen zum Beispiel auf 100 Ingenieure/-innen im Alter von 55 und 65 Jahren nur 70 im Alter von 25 und 35 Jahren (Koppel/ Plünnecke 2009). Bereiche des Maschinen- und Fahrzeugbau, Ingenieurwesen und der Elektrotechnik, Mathematik, Physik sowie Klimaschutz und erneuerbare Energien sind besonders davon betroffen.

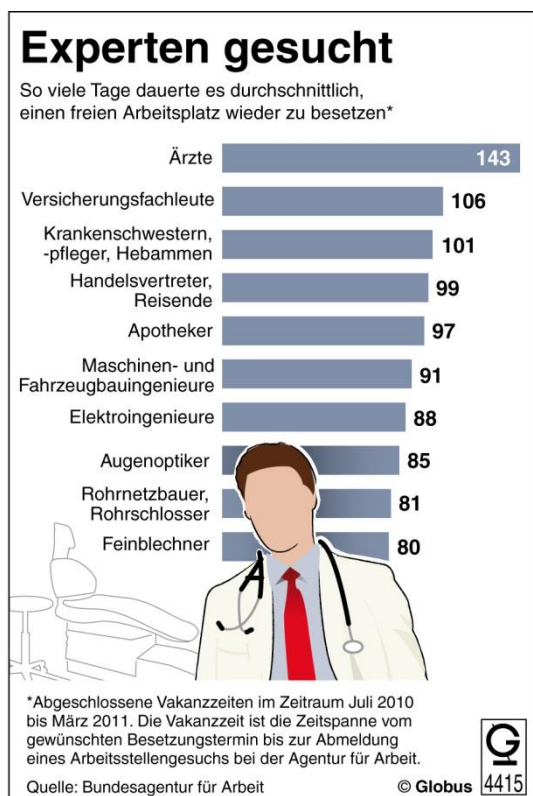


Abbildung 3: Experten gesucht. (c) dpa-infografik.

MINT-Berufe gelten als Berufe der Zukunft. Sie zeichnen sich durch eine hohe Arbeitsplatzsicherheit, kreative Betätigungsfelder sowie gute Bezahlung aus. Sie sind sowohl für Männer als auch für Frauen interessant.

M3 Abschlusstest

1) Beschreibe wann von ‚typischen‘ Männer- und Frauenberufen gesprochen werden kann.

2) Beschreibe die Lohnunterschiede von Frauen und Männern in Deutschland!

3) Beschreibe inwiefern sich die beruflichen Karrieren von vielen Männern und Frauen unterscheiden.

4) Nenne Berufe, in denen ein hoher Fachkräftemangel vorherrscht.

Literatur

- Achaz, Juliane (2008): Geschlechtersegregation im Arbeitsmarkt. In: Abraham, Martin ed. Arbeitsmarktsoziologie. Wiesbaden: Verlag Sozialwissenschaften, S. 263-294.
- BMBF (2007): Berufsbildungsbericht. Online: http://www.bmbf.de/pub/bbb_07.pdf, Stand: 30.10.2012.
- DGB (2013): Arbeitsmarktaktuell, Nr. 3, Juni 2013. Online: http://www.equalpayday.de/fileadmin/public/dokumente/Toolkit/DGB_Frauen-in-MINT-Berufen.pdf, 30.03.2016.
- DGB (2015): MINT-Strategie vernachlässigt Nicht-Akademikerinnen. Online: <http://www.dgb.de/presse/++co++5de708ce-e374-11e4-90f0-52540023ef1a>, 30.03.2016.
- Dressel, Kathrin / Wanger, Susanne (2010): Erwerbsarbeit: Zur Situation von Frauen auf dem Arbeitsmarkt. In: Becker, Ruth / Kortendiek, Beate (Hg.): Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung, Wiesbaden: Verlag Sozialwissenschaften, 481-490.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften (KOM) 2007: Bekämpfung des geschlechtsspezifischen Lohngefälles, Brüssel.
- Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel (2009): Fachkräftemangel in Deutschland. Forschungsberichte aus dem Institut der Deutschen Wirtschaft Köln, Nr. 46.
- Prognos (2006): Endbericht im Projekt Frauen und Finanzdienstleistungen. Berlin: Bundesanstalt für Ernährung und Landwirtschaft.
- Rotering-Steinberg, Sigrid (1991): Gruppenpuzzle. In: Gudjons, Herbert (Hg.): Gruppenunterricht. Weinheim: Beltz.
- Solga, Heike / Pfahl, Lisa (2009): Doing Gender im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich. In: Discussion Paper SP I 2009-502. WZB <http://bibliothek.wz-berlin.de/pdf/2009/i09-502.pdf> (Stand 27.09.2013).
- Speth, Hermann / Berner, Steffen (2011): Theorie und Praxis des Wirtschaftslehreunterrichts. Rinteln: Merkur-Verlag.
- Wiepcke, Claudia (2012): Wirtschaftsdidaktik und Geschlechterforschung. In: Kampshoff, Marita/Wiepcke, Claudia (Hg.): Handbuch Geschlechterforschung und Fachdidaktik. Wiesbaden: Springer VS, 299-313.

Abbildungen

- Abbildung 1: Top Ten der Ausbildungsberufe. Bundesinstitut für Berufsbildung 2014. (c) dpa-infografik.
- Abbildung 2: Verdienste in Deutschland 2013. Statistisches Bundesamt 2014. (c) dpa-infografik.
- Abbildung 3: Experten gesucht. Bundesagentur für Arbeit 2011. (c) dpa-infografik.

Tabellen:

- Tabelle 1: Karriereunterschiede von Männern und Frauen. Wiepcke, Claudia (2012: 300-305).

2.2 Erklärungen für die unterschiedliche Berufsorientierung von Mädchen und Jungen in MINT-Berufen

Kurzvorstellung

Zielgruppe	Schülerinnen und Schüler der allgemeinbildenden Schulen in der Sekundarstufe I ab Klasse 7
Empfohlene Unterrichtsdauer	90 Minuten
Materialien	<p>Kopiervorlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsmaterial: Texte für die Podiumsdiskussion (M1-4) • Arbeitsmaterial: vorbereitete Leitfragen zum Thema (M5) <p>Sie benötigen zusätzlich einen Overheadprojektor, um die Aufgabenstellung zu visualisieren.</p>
Lerninhalte	Erklärungsansätze, die auf unterschiedliche Art erklären, warum Mädchen seltener einen MINT-Beruf ergreifen als Jungen.
Vorkenntnisse	Unterrichtseinheit zur Berufsorientierung / Konstruktion: Gruppenpuzzle zur geschlechtergeprägten Arbeitsmarktsegregation.

2.2.1 Gendertheorien und Alltagstheorien

Im zweiten Schritt geht es darum, dass bei der Suche nach Erklärungen für geschlechtstypisches Berufswahlverhalten von Mädchen (und Jungen) fundierte Gendertheorien notwendig sind. Auf dieser Grundlage lässt sich vermeiden, dass unbewusst Alltagstheorien herangezogen und somit Geschlechterstereotypisierungen stabilisiert bzw. Ungleichheiten reproduziert werden (vgl. Faulstich-Wieland et al. 2008:11). Nach Weniger gibt es Theorien unterschiedlicher Reichweite: Theorien ersten Grades sind Vermutungs- oder Alltagstheorien, die auf der Grundlage der eigenen Erfahrungen basieren. Theorien zweiten Grades sind reflektiert, das eigene Handeln wird rational geordnet und explizit zum persönlichen Leitbild gemacht. Theorien dritten Grades sind „wissenschaftlich gesicherte, systematische und generalisierbare Gesamtaussagen über einen Wirklichkeitsbereich“ (Weniger 1929 zit. nach Winter 2005: 33). Die Geschlechterverhältnisse in den MINT-Berufen mit Hilfe von aktuellen Gendertheorien vor diesem Hintergrund zu reflektieren, ist Ziel der Rekonstruktion.

In der Literatur finden sich vielfältige Hinweise auf Theorien, die erklären, warum Mädchen seltener einen MINT-Beruf ergreifen. Von Solga und Pfahl (2009) wurde dazu eine aussagekräftige Expertise verfasst: Sie sehen geschlechtstypische Sozialisationsprozesse und fehlende Rollenmodelle in Familie, Schule und Organisationen/Betrieben als eine der Ursachen dafür an, dass sich immer noch gesellschaftlich geprägte Normalitätsvorstellungen bei Mädchen und Jungen finden. Diese wirken quasi wie eine selbsterfüllende Prophezeiung, so dass Mädchen in Technikwissen und -interesse schlechter abschneiden als Jungen. Aber auch die Berufskultur in den MINT-Berufen ist nach Solga und Pfahl ungünstig: „Frauen werden durch eine Berufskultur der langen Anwesenheitszeiten sowie flexiblen und ständigen

Einsatzbereitschaft, durch das Berufsethos des ‚tüftelnden, hartnäckigen und ambitionierten‘ Technikfans sowie informelle männerfavorisierende, wenn nicht gar frauenfeindliche Einstellungs- und Aufstiegspolitiken von Betrieben benachteiligt.“ (Ebd.: 26) Ein geschlechtstypisch segregierter Arbeitsmarkt mit typisch ‚weiblichen‘ Berufen, die sich durch geringe Bezahlung, schlechte Aufstiegschancen und weniger Prestige auszeichnen als die Berufe der meisten Männer trägt ebenso zur Ungleichheit von Frauen und Männern hinsichtlich der MINT-Berufe bei (vgl. ebd.). Denz u.a. (2013) weisen auf die große Bedeutung von Eltern und Peers bei der Berufswahl hin. Studien legen nahe, dass von diesen Gruppen häufig ein Konformitätsdruck und traditionelle Rollenerwartungen ausgehen und untypisches Berufswahlverhalten zu einem Rechtfertigungsdruck führt (vgl. ebd.: 154f.). In verschiedenen Studien (vgl. etwa Bartosch 2008: 84) wurde nachgewiesen, dass das naturwissenschaftliche Selbstkonzept bei Mädchen ungünstiger ist als bei ihren Mitschülern. Als Ursache wird vermutet, dass neben der Geschlechtersozialisation die jahrhundertealten Fachkulturen der Naturwissenschaften einen Einfluss auf die Selbstkonzepte der Schülerinnen und Schüler haben. Unter Fachkulturen sind „Wahrnehmungs-, Deutungs-, Wertungs- und Handlungsmuster, die in den spezifischen Interaktionen und den symbolischen Darstellungen eingeschrieben sind und sich in der Art und Weise, wie Naturwissenschaften in der Schule unterrichtet werden, widerspiegelt“ (vgl. Willems 2007 zit. nach Bartosch 2008: 84).

Schon beim Blick in wenige wissenschaftliche Veröffentlichungen lässt sich somit festhalten, dass es keine einfachen Erklärungen für geschlechtertypisches Berufswahlverhalten gibt. Es scheinen vielmehr mehrere Bedingungen in ungünstiger Weise zusammenzuwirken. Nicht alle Bedingungen können mit Hilfe von didaktischen Maßnahmen erreicht oder gar verändert werden, wie z.B. die Fach- oder die Berufskultur. Im Rahmen von Schule und Unterricht lässt sich etwa Einfluss nehmen auf naturwissenschaftliche Selbstkonzepte und gesellschaftliche Normalitätskonzepte lassen sich zumindest kritisch reflektieren. Um die Schülerinnen und Schüler zu einer kritischen Reflektion zu befähigen, werden sie gebeten, unterschiedliche Gendertheorien zur geschlechtertypischen Berufswahl im MINT-Bereich in einer Podiumsdiskussion zu vertreten.

2.2.2 Die Podiumsdiskussion und ihre Ziele

In einer Podiumsdiskussion diskutieren sachkundige Mitglieder kontroverse Meinungen über eine Thematik (vgl. Landesinstitut 1999). Vertreter/-innen von verschiedenen Positionen werden von einer Moderation vor Publikum zu einem Sachverhalt befragt. Die Moderation arbeitet anhand von Fragen „divergierende Meinungen“, etwa bei „politisch oder gesellschaftlich strittigen Themen“, heraus (vgl. Hufer 2001). Ziele der Podiumsdiskussion sind die „Abbildung einer Kontroverse, die damit verbundene Information über die verschiedenen Argumente, Interessen und Standpunkte sowie die Meinungs- und Willensbildung der Zuhörenden“. Sie kann auch dazu beitragen, „über das Gespräch und die Klärung von Positionen zu einer neuen, erweiterten Sicht sowie zu bisher noch nicht entdeckten Handlungsmöglichkeiten beizutragen.“ (Ebd.)

2.2.3 Ziele der Debatte der Gendertheorien und Kompetenzförderung

Mit Hilfe der Erarbeitung und kontroversen Debatte verschiedener Gendertheorien, die auf unterschiedliche Art erklären, warum Mädchen seltener einen MINT-Beruf ergreifen als Jungen, soll erreicht werden, dass die Lernenden verschiedene Gendertheorien kennenlernen. Durch die Konfrontation von gängigen Alltagstheorien mit wissenschaftlichen Theorien soll das Hinterfragen von Alltagstheorien erreicht werden. Das vertiefte Diskutieren einer Position sowie das Verteidigen dieser Position gegenüber anderen soll zu einer Reflektion aller diskutierten Richtungen führen. Unter zu Hilfenahme der Podiumsdiskussion sollen die Lernenden

unterschiedliche Gendertheorien kennenlernen, zentrale Argumente einer Theorie zusammenfassen können und diese in einer Diskussion mit anderen nutzen und verteidigen, die eigene Argumentation aufgrund der Meinungen von anderen kritisch reflektieren und die eigenen Alltagstheorien weiterführen bzw. verwerfen.

2.2.4 Didaktische Anweisung für die Lehrkraft

In dieser Podiumsdiskussion sollen unterschiedliche Gendertheorien und auch derzeit/früher prominente Alltagstheorien miteinander ins Gespräch gebracht werden. Die Lernenden bereiten anhand kurzer Texte und weiterem Material eine theoretische Position zunächst in Einzelarbeit vor (M1-4). Anschließend treffen sich alle Schülerinnen und Schüler, die dieselbe Position vorbereitet haben und tauschen sich anhand von Leitfragen zu ihrem Thema aus (M5). Sie erarbeiten in der Gruppe ein kurzes Eingangsstatement sowie Argumente zu verschiedenen Fragestellungen. Eine Vertreterin bzw. ein Vertreter jeder Gruppe wird auf das Podium entsandt. Die Moderation kann entweder durch die Lehrkraft oder eine Schülerin bzw. einen Schüler erfolgen. Die Moderation sollte alle Texte kennen und ebenso die Leitfragen zum Thema.

In einem ersten Schritt diskutieren die Podiumsteilnehmer/-innen untereinander. Die Moderation leitet das Gespräch und achtet darauf, dass alle Teilnehmenden gleichermaßen zu Wort kommen können. In einem zweiten Schritt wird das Podium für alle Zuhörenden geöffnet, die Fragen stellen und auch eigene Positionen vertreten können. In einem dritten Schritt werden alle Diskutand/-innen aus ihren Rollen entlassen und es wird gemeinsam reflektiert, wie die Lernenden die Erfahrung, eine bestimmte Position zu vertreten, erlebt haben. Abschließend wird festgehalten, was für die Lernenden neu und überraschend war und welches die zentralen Erkenntnisse der Beschäftigung mit den Gendertheorien sind.

2.2.5 Material

M1 Wir werden zu Mädchen und Jungen gemacht...

Diese Theorie geht davon aus, dass Mädchen deshalb seltener einen Beruf in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft oder Technik (kurz: MINT-Beruf) ergreifen wollen, weil sie in der Familie, in ihrem Freundeskreis und auch in der Schule andere Erfahrungen machen als Jungen. So kaufen Eltern ihren Töchtern und Söhnen unterschiedliche Spielsachen. Jungen bekommen eher technisches Spielzeug, Mädchen eher Puppen. Eltern und Lehrer/-innen glauben auch, dass Jungen besser, begabter und geeigneter in Mathematik, Technik oder Naturwissenschaften sind. Auch die Mädchen und Jungen selbst gehen meistens irgendwann davon aus, dass Physik oder Technik besser zu Jungen passt als zu Mädchen. Sie trauen sich selbst weniger in diesen Bereichen zu.



Abbildung1: Herr F. auf der Karriereleiter. (c) Dagmar Geisler.

Nicht alle Mädchen und Jungen übernehmen aber diese Vorstellungen. Jungen, die sich schminken oder Mädchen, die einen sogenannten ‚Männerberuf‘ ergreifen, sind Beispiele dafür. Mädchen, deren Vater Ingenieur ist und die sich mit ihrem Vater gut verstehen, werden zum Beispiel selbst auch öfter Ingenieurin als andere Mädchen.

Macht Euch Notizen zu folgenden Fragen:

- Überlegt Euch, ob Ihr aus Eurem Leben Beispiele kennt, wo Euch Eltern, Lehrer/-innen oder vielleicht auch Eure Freund/-innen anders behandelt haben, weil ihr Mädchen bzw. Junge seid?
- Wo seid Ihr unterstützt und gefördert worden, Euch mit MINT-Themen zu beschäftigen?
- Wo habt Ihr erlebt, dass Euch jemand von etwas im MINT-Bereich abhalten wollte oder meinte, das sei nichts für Euch?

M2 Doing Gender

Doing Gender heißt wortwörtlich übersetzt ‚Geschlecht tun‘. In dieser Theorie geht man davon aus, dass Geschlecht nicht etwas ist, was frau oder man *hat*, sondern etwas, das ständig *hergestellt* wird (darum heißt es auch *Doing Gender*).

Was tut ein Mädchen oder Junge, um zu zeigen, ich bin Junge oder Mädchen? Im Kleinen zeigen wir das durch unsere Kleidung, wie wir die Haare tragen oder auch durch unsere Körperhaltung, wie etwa sich breitbeinig hinsetzen. Jede Person tut somit ständig etwas dafür, als Mädchen oder Junge erkennbar zu sein. Als Mädchen spitze in Physik zu sein und am liebsten stundenlang an etwas herum zu tüfteln kann andere irritieren, so dass manche Schülerin lieber so tut, als wäre sie nicht gut in diesem Fach. Auch die Vorstellung als einzige Frau in einer Kfz-Werkstatt zu arbeiten und ölerschmierte Kleidung zu tragen, verträgt sich nicht unbedingt mit der Vorstellung von 16-Jährigen, wie ein Mädchen aussehen sollte.



Abbildung 2: Dienstreise. (c) Til Mette.

Doing Gender lässt sich aber auch im Großen sehen, wie etwa bei Berufen, die in einer bestimmten Zeit und/ oder Kultur als passend zu Männern oder Frauen ‚konstruiert‘ werden. Das lässt sich etwa daran erkennen, dass Informatik, das ja noch ein sehr junges Fach ist, zunächst ganz neutral war. Anfangs haben auch sehr viele junge Frauen dieses Fach zum Beispiel studiert. Mehr und mehr wurde dann in der Öffentlichkeit (zum Beispiel in den Medien) eine ‚Männerdomäne‘ aus diesem Gebiet. Und siehe da, immer weniger Frauen entschieden sich für ein Informatik-Studium. Ein anderes Beispiel dafür, dass Berufe nur als ‚Männerberufe‘ oder ‚Frauenberufe‘ konstruiert werden, dass das also nichts ‚Natürliches‘ ist, zeigt sich beim Blick in andere Kulturen: In Indien gilt Physik als Frauenfach, bei uns gilt es ja als Männersache. Auch der Sekretär war Anfang des 20. Jahrhunderts ein Männerberuf, weil Schreibmaschinen etwas Technisches und nicht für Frauen geeignet waren. Später, als Sekretärin ein typischer Frauenberuf wurde, wurde einfach behauptet, Schreibmaschine schreiben sei so ähnlich wie Klavier spielen.

Macht Euch Notizen zu folgenden Fragen:

- Habt Ihr schon mal erlebt, dass Ihr unsicher wart, ob Euer Gegenüber ein Junge oder ein Mädchen ist? Wie war das für Euch?
- Wenn ‚Männerberufe‘ und ‚Frauenberufe‘ nur konstruiert sind, was müsste geschehen, damit Mädchen sich genau so häufig wie Jungen für einen MINT-Beruf entscheiden?

M3 Benachteiligung von Mädchen und Frauen auf dem Arbeitsmarkt

Inwiefern sogenannte ‚Frauenberufe‘ weniger gute Chancen bieten als die meisten ‚Männerberufe‘, habt ihr bereits im ersten Schritt gelernt. Die Theorie, dass Mädchen und Frauen auf dem Arbeitsmarkt benachteiligt werden, gibt es etwa seit den 1970er Jahren. Damals wurde erstmals erkannt wie ungerecht es ist, dass Frauen allein für Haushalt, Kinderbetreuung und die Betreuung alter oder kranker Familienangehöriger zuständig sind. Diese unbezahlte Arbeit, die Frauen neben dem eigentlichen Job ausüben, führt dazu, dass sie schlechtere Karrierechancen haben, schlechter bezahlt werden und schließlich auch eine geringere Rente erhalten als Männer. Vor allem in den Berufsfeldern in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (kurz: in den MINT-Berufen) ist es für die Frauen schwierig eine Familie zu gründen und gleichzeitig einen Beruf auszuüben. Frauen in den MINT-Berufen haben deshalb seltener eigene Kinder als Männer in diesen Berufen. Auch das hängt damit zusammen, dass Frauen allein für Haushalt und Kinder zuständig sind und oftmals nur halbtags arbeiten (wollen). Frauen werden auch weniger gern eingestellt als Männer, weil die Personalentscheidenden in den MINT-Berufen denken, dass es dem Unternehmen schlecht gehe, wenn Frauen wegen Schwangerschaft, Elternzeit oder ihrer Kinder mal zu Hause bleiben müssen. Vor allem in MINT-Berufen denken auch noch viele Vorgesetzte und Kollegen, dass Frauen von Technik und solchen Dingen einfach zu wenig Ahnung hätten und dass Männer hier doch irgendwie begabter seien.



Abbildung 3: Die Leistung der Frau. (c) Marie Marcks.

Frauen, die es geschafft haben und in einem MINT-Beruf arbeiten, müssen oftmals besser sein als ihre männlichen Kollegen und jeden Tag aufs Neue wieder unter Beweis stellen, dass sie den richtigen Beruf gewählt haben. Kein Wunder, dass so viele Frauen sich für ein anderes Berufsfeld entscheiden! Die Theorie zur Benachteiligung von Mädchen und Frauen macht das sehr gut nachvollziehbar.

Macht Euch Notizen zu folgenden Fragen:

- Kennt Ihr in Eurem Bekannten- oder Verwandtenkreis Paare mit Kindern, die sich Familie und Beruf wirklich gleichberechtigt teilen? Oder gehen die Frauen halbtags arbeiten und übernehmen Kinderbetreuung und Haushalt?
- Was habt Ihr für eine Vorstellung von Mädchen in Männerberufen? Ist das für Euch eine erstrebenswerte Vorstellung? Wenn nein, warum nicht?
- Was müsste geschehen, damit Frauen gerne einen MINT-Beruf ergreifen wollen? Wie müssten sich diese Berufe verändern?

M4 Alltagstheorien

Unter Alltagstheorien versteht man Theorien, die jede Person im eigenen Alltag, beeinflusst von den eigenen Erfahrungen, entwickelt. Sie werden vor allem durch Vermutungen oder das Bauchgefühl begründet. Diese Alltagstheorien begegnen uns täglich in der Werbung, in Talkshows, in Daily Soaps, in der Familie und auch im Freundeskreis. In den Alltagstheorien wird Vieles sehr vereinfacht dargestellt. Gerade zum Thema Frauen und Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (kurz: MINT) gibt es viele Beispiele für diese sehr einfachen Alltagstheorien:

- Frauen und Technik – zwei Welten stoßen aufeinander
- Frauen in Männerdomänen sind unweiblich, unattraktiv oder einfach ‚Mannweiber‘
- Frauen und Mädchen sind in MINT-Fächern unbegabt
- Frauen und Mädchen sind für viele technische Dinge viel zu schwach
- Frauen und Mädchen interessieren sich überhaupt nicht für MINT
- ...



Abbildung 4: Die Frau in der Wissenschaft. (c) Marie Marcks.

Das Besondere an Alltagstheorien ist, dass sie sich sehr hartnäckig halten, ob sie nun stimmen oder nicht. Alle wissenschaftlichen Beweise, die sie widerlegen, werden einfach ignoriert.

Beim Blick in die Vergangenheit wird dann aber deutlich, wie unlogisch solche Alltagstheorien manchmal wirken:

- Der Arzt Möbius hat im 19. Jahrhundert ‚bewiesen‘, dass „Weiber“ „schwachsinnig“ und nicht zu mathematischem Denken fähig sind. In Mädchenschulen wurde darum nur wenig Mathematik unterrichtet.
- Anfang des 20. Jahrhunderts waren die Geisteswissenschaften, wie Philosophie oder Theologie in Deutschland hochangesehen und die Naturwissenschaften galten in unserer Gesellschaft wenig. So nahmen wenige Männer ein solches Studium auf.

Macht Euch Notizen zu folgender Frage:

Welche Beispiele fallen Euch aus Alltagstheorien zum Thema Mädchen und Frauen in MINT-Berufen ein, die in Eurem Umfeld gerade aktuell sind? (Bringt diese gleich in der Podiumsdiskussion ein und provoziert die anderen!)

M5 Leitfragen

Du (bzw. Deine Gruppe) sollst Deine Meinung zur vorliegenden Gender-Theorie in einer Podiumsdiskussion vertreten. Die Theorie will erklären, warum weniger Mädchen als Jungen sich für einen Beruf in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik (kurz: MINT-Beruf) entscheiden.

Lies den Text sorgfältig durch. Markiere zentrale Aspekte des Textes. Nenne Deine Theorie, beantworte die zusätzlichen Fragen zum Text und notiere Dir Argumente, warum Deine Theorie wichtig ist. Berücksichtige dabei folgende Fragen:

1. Warum meiden Mädchen und Frauen Eurer Theorie nach MINT-Berufe?
2. Was kennzeichnet einen MINT-Beruf Eurer Theorie nach?
3. Was müsste Eurer Theorie nach getan werden, damit mehr Mädchen und Frauen sich für einen MINT-Beruf entscheiden?
4. Wie müssten sich die Mädchen und Frauen selbst ändern?
5. Was müsste im Umfeld geschehen, damit MINT-Berufe attraktiver werden?
6. ...

2.2.6 Musterlösung

	Sozialisation	Doing Gender	Benachteiligung	Alltagstheorien
zu 1	Umfeld schreckt sie ab	Berufe gelten als Männerberufe	Wollen nicht diskriminiert werden	Sind nicht begabt
zu 2	Männerberuf	Scheinbar Männerberuf, stimmt aber nicht	Was für echte Kerle	Nicht für Frauen geeignet
zu 3	Umfeld müsste sich ändern	Mädchen müssten aufgeklärt werden	Arbeitsmarkt müsste frauenfreundlicher werden	Frauen müssten sich ändern
zu 4	Sich gegenüber Umwelt durchsetzen	Sich bewusster entscheiden, wie sie sein wollen, sich informieren	Kämpfen, kämpfen, kämpfen	Sie müssten wie Männer werden
zu 5	Umfeld müsste einsehen, dass Mädchen und Jungen gleichermaßen für MINT-Berufe geeignet sind	Umfeld müsste aufhören bestimmte Berufe als Männerberufe zu ‚konstruieren‘	Umfeld müsste sich völlig ändern	Gar nicht, Frauen sind eben so

Literatur

- Bartosch, Ilse (2008): Undoing Gender im MNI-Bereich. In: Höttecke, Dietmar (Hg.): Chemie- und Physikdidaktik für die Lehramtsausbildung. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Jahrestagung in Schwäbisch Gmünd, 83-85.
- Denz, Cornelia / Zeisberg, Inga/Heyse, Marco (2013): Zwischen Wunsch und Peergroup-Druck – das Wahlverhalten von Mädchen im MINT-Bereich. In: Wilde, Gabriele / Friedrich, Stefanie (Hg.): Im Blick der Disziplinen. Geschlecht und Geschlechterverhältnisse in der wissenschaftlichen Analyse. Münster: Westfälisches Dampfboot, 145-173.
- Faulstich-Wieland, Hannelore / Willems, Katharina / Feltz, Nina / Freese, Urte / Läzer, Katrin Luise (2008): Genus – geschlechtergerechter naturwissenschaftlicher Unterricht in der Sekundarstufe I. Bad Heilbrunn: Kinkhardt.
- Hufer, Klaus-Peter (2001): Podiumsdiskussion. In: sowie-online e.V.. Online: <http://alt.sowi-online.de/methoden/lexikon/podiumsdiskussion-hufer.htm>, (Stand 23.09.2014)
- Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (1999): Methodensammlung. Anregungen und Beispiele für Moderation. Soest.
- Solga, Helga / Pfahl, Lisa (2006): Doing Gender im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Discussion Paper SP I 2009-502. WZB <http://bibliothek.wz-berlin.de/pdf/2009/i09-502.pdf> (Stand 27.09.2013).
- Weniger, E. (1929/1960): Didaktik als Bildungslehre. Weinheim:
- Wiater, Werner (2005): Theorie der Schule. In: Apel, Hans Jürgen/Sacher, Werner (Hg.): Studienbuch Schulpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 29-49
- Willems, Katharina (2007): Schulische Fachkulturen und Geschlecht. Physik und Deutsch – natürliche Gegenpole? Bielefeld: Transcript-Verlag.

Abbildungen

- Abbildung 1: Herr F. auf der Karriereleiter. (c) Dagmar Geisler.
- Abbildung 2: Dienstreise. (c) Til Mette.
- Abbildung 3: Die Leistung der Frau. (c) Marie Marcks.
- Abbildung 4: Die Frau in der Wissenschaft. (c) Marie Marcks.

2.3 Frauen als Vorbilder in MINT-Berufen

Kurzvorstellung

Zielgruppe	Schülerinnen (und Schüler) der allgemeinbildenden Schulen in der Sekundarstufe I ab Klasse 7
Empfohlene Unterrichtsdauer	90 Minuten (Vor- und Nachbereitung eines Betriebsbesuches)
Materialien	<p>Kopiervorlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsmaterial: vorbereitete Arbeitsblätter zu den Aufgaben (M1 und M2) Arbeitsmaterial: Interviewleitfaden zur Befragung von Frauen in MINT-Berufen (M3) <p>Sie benötigen zusätzlich einen Overheadprojektor, um die Aufgabenstellung zu visualisieren.</p>
Lerninhalte	Lehrstellensituation, Berufsprofile und (kritische) Auseinandersetzung mit Arbeitsbedingungen im MINT-Bereich
Vorkenntnisse	Unterrichtseinheiten zur geschlechtergeprägten Arbeitsmarktsegregation und zu Erklärungsansätzen geschlechtstypischer Berufsorientierung

2.3.1 Studien und Projekte zu Frauen in MINT-Berufen

Bei der Dekonstruktion geht es darum, dass jede Schülerin und jeder Schüler einen Beruf entsprechend der eigenen Neigungen, Fähigkeiten und Interessen wählt und diese ‚Wahl‘ nicht durch Geschlechterstereotypisierungen einseitig verengt wird. Frauen in sogenannten ‚Männerberufen‘ im MINT-Bereich können hier als Rollenmodell den Abbau dieser Stereotype anregen. Das Rollenmodell wurde im symbolischen Interaktionismus nach Blumer (1973) entwickelt. Es besagt, dass Menschen aufgrund der Bedeutung, die sie etwas geben, handeln. Die Bedeutung, die etwas erhält, entsteht aufgrund der sozialen Interaktionen mit anderen oder wird aus dieser abgeleitet. Bei diesem interpretativen Prozess können die Bedeutungen auch abgeändert werden (vgl. ebd.: 91). In einer ganzen Reihe von Studien wurde nachgewiesen, dass Rollenmodelle die Kurs- und Berufswahl von Mädchen im MINT-Bereich, ihr Selbstkonzept und ihre Einstellungen positiv beeinflussen, sofern der Kontakt häufig und qualitativ hochwertig ist. Fehlende weibliche Rollenmodelle tragen zu einer geringeren Beteiligung in MINT bei (vgl. zusammenfassend Heilemann u.a. 2012: 79f.). In vielen Projekten wird u.a. auf die Arbeit mit positiven weiblichen Rollenmodellen im MINT-Bereich gesetzt (vgl. etwa Projekt MINT-Role-Models des VDI, Lackmann 2010: 68ff., Quaiser-Pohl u.a. 2010). Ein anderer Beweggrund, mehr Mädchen und Frauen für technische oder sogenannte ‚Männerberufe‘ zu gewinnen, ist der bestehende Bedarf auf dem Arbeitsmarkt in diesem Bereich (vgl. auch Wiepcke in diesem Band). Um eine „Konterkarierung geschlechtsspezifischen Berufswahlverhaltens“ ging es beispielsweise im FINA-Projekt (vgl. Bittner 2009: 102). Im Projekt wurde zunächst an negativen Assoziationen und Ängsten hinsichtlich der MINT-Berufe angesetzt. Die Begegnung mit positiven weiblichen Rollenmodellen und

Kommentare regionaler Firmenleitungen zu Engpässen im MINT-Bereich sollten helfen, diese Einstellungen und Emotionen zu ändern. Auch die Vorbildfunktion der Eltern, die in Studien nachgewiesen wurde (vgl. zusammenfassend Esins 2010: 74ff.), soll bei der Arbeit mit Rollenmodellen auf andere bedeutsame Personen ausgeweitet werden. Mächtige Mythen (wie das eines ‚harten Maschinenarbeiters‘ dem vermeintlich körperlich schwächere Frauen entgegengestellt werden) wirken allerdings dem nachhaltigen Technikinteresse der Schülerinnen entgegen (vgl. Blättel-Mink 2002).

2.3.2 Bilanz für die Arbeit mit Rollenmodellen an der Schule und Expertinnenbefragung³ als Methode

Was lässt sich aus den Erkenntnissen der Forschungen zu Frauen als Minderheit in bestimmten MINT-Bereichen für die Arbeit in der Schule bilanzieren?

Bei vielen der genannten Praxisprojekte geht es darum, junge Frauen für ein Studium eines MINT-Faches zu begeistern. Projekte, die sich mit der Berufsorientierung von Schülerinnen nach einem mittleren Schulabschluss beschäftigen, sind deutlich weniger prominent. Rollenmodelle können jedoch sowohl für das Studium als auch für eine Ausbildung in einem MINT-Bereich wirksam werden. Problematisch wäre es, wenn Maßnahmen einseitig versuchen, die Mädchen und jungen Frauen zu beeinflussen, ohne dass Bedenken der Heranwachsenden ernst genommen werden. Außerdem zeigen Studien, dass belastende Erfahrungen von Frauen in MINT-Berufen ausgeblendet werden, etwa der Druck, sich beweisen zu müssen, oder die Überraschung von Peers oder Lehrenden, eine Frau in diesem Bereich anzutreffen (vgl. Grey Goldmann 2012, Esins 2010). Bei ungünstigen Kontextbedingungen sind es weniger die Mädchen als vielmehr die Arbeitsbedingungen, die sich ändern müssten. Die genannten Forschungen zu den Erfahrungen von Studentinnen als Minderheit in einer sogenannten ‚Männerdomäne‘ zeichnen diesbezüglich eher ein ernüchterndes Bild, das sich in dieser Form älteren Studien nach auch in Ausbildungsberufen findet (vgl. Solga / Pfahl 2009: 14). Auch bezüglich der Mythen zeigt sich, dass der Arbeit mit Rollenmodellen eine gewisse Grenze gesetzt ist. Wirkmächtige Mythen lassen sich auf diese Weise nicht außer Kraft setzen.

Für die Arbeit mit Rollenmodellen in MINT-Berufen in der Schule lässt sich somit bilanzierend festhalten, dass auf der einen Seite ein national und auch international weit verbreitetes Modell verfolgt wird. Auf der anderen Seite ist es wichtig, die Lernenden mit ihren Bedenken ernst zu nehmen und kein schöngefärbtes Bild von Frauen in einem ‚Männerberuf‘ zu zeichnen, sondern die Schülerinnen zu ermuntern, sich auch kritisch mit den dort vorzufindenden Bedingungen auseinander zu setzen. Um einen qualitativ hochwertigen und häufigen Kontakt zu den Rollenmodellen herzustellen, bedarf es einer guten Vorbereitung der Kontakte mit Frauen aus MINT-Berufen. Die Frauen sollten für die Mädchen auch tatsächlich ein positives Modell sein und der Kontakt sollte sich nicht auf einen Besuch beschränken, sondern z.B. per Internet-Chat, -Forum o.ä. kontinuierlich weitergepflegt werden.

Methodisch lässt sich die Arbeit mit Rollenmodellen anhand einer Expertinnenbefragung vorbereiten und umsetzen. Diese Methode bietet sich an, wenn die Lernenden sich nicht über Medien, sondern bei den Fachfrauen direkt erkundigen und die Informationen anders schwer zugänglich sind (vgl. Wolfs 1994: 45). Eine Expertinnenbefragung muss sorgfältig vor- und nachbereitet werden, damit einerseits die Durchführung zum gewünschten Erfolg führt und andererseits das neu gewonnene Wissen nachhaltig verankert wird.

³Es ist vorgesehen, dass hier tatsächlich Frauen befragt werden.

2.3.3 Ziele der Expertinnenbefragung und Kompetenzförderung

Mit einem Besuch eines weiblichen Rollenmodells in einem MINT-Betrieb und der Befragung dieser Expertin soll den Mädchen einerseits vor Augen geführt werden, dass sich stereotypisierende Vorstellungen von MINT-Berufen als ‚Männerberufen‘ nicht halten lassen. Sie sollen sich andererseits bei der Vorbereitung und der Auseinandersetzung mit dem Berufsweg des besuchten Rollenmodells auch kritisch mit den Arbeitsbedingungen in diesem Bereich auseinandersetzen und überprüfen, ob sich eigene Lebensentwürfe in dem besuchten Arbeitsfeld verwirklichen lassen. Mit Hilfe der Expertinnenbefragung sollen die Lernenden untypische Berufswege sowie einen bzw. mehrere MINT-Ausbildungsberufe kennenlernen. Sie planen den Expertinnenbesuch selbstständig und bereiten ihn kritisch sowie anhand von für sie interessanten Fragen vor. Abschließend reflektieren sie den eigenen Lebensentwurf und entwickeln eigene Ansprüche an die zukünftige Berufstätigkeit hinsichtlich des eigenen Lebensentwurfs. Wünschenswert ist die kontinuierliche Pflege des Kontakts zu einem weiblichen Rollenmodell per Internet oder Chat.

2.3.4 Didaktische Anweisung für die Lehrkraft

Als Einstieg in die Unterrichtseinheit werden Informationen zur Lehrstellensituation in ausgewählten MINT-Berufen der Region recherchiert (M1). Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten in Partnerarbeit, welche Ausbildungsberufe eine günstige und welche eine eher ungünstige Ausgangslage/ Perspektive aufweisen. Eine günstige Ausgangslage weisen Berufe mit einer hohen Ausbildungsstellenquote in der Region aus. Zusätzlich zu den Ausbildungsstellen sollen entsprechende Ausbildungsbetriebe recherchiert werden. Diese können in M4 für den Besuch einer MINT-Expertin herangezogen werden.

Die in M1 recherchierten Berufe werden im Folgenden auf die Zweier-Gruppen aufgeteilt (jede Gruppe bekommt einen anderen Beruf). Die Gruppen recherchieren zu dem jeweiligen Beruf das Tätigkeits- und Kompetenzprofil, die erforderlichen Voraussetzung (z.B. Schulabschluss oder gute Kenntnisse in Mathematik), den Lohn-/ Gehaltsspiegel, die Aufstiegsmöglichkeiten sowie das mögliche Risikopotenzial des Berufes (M2). Die recherchierten Berufsbeschreibungen können von den Schüler/-innen mit Hilfe einer Power-Point-Präsentation oder einem Plakat präsentiert werden.

In einem oder mehreren dieser MINT-Berufe wird anschließend ein weibliches Rollenmodell besucht (siehe Betriebe M1). Es ist empfehlenswert, dass das Rollenmodell einen den Lernenden adäquaten Schulabschluss hat, so dass das Ergreifen eines solchen Berufes realistisch erscheint. Der Besuch wird durch die Lernenden anhand eines Fragekatalogs in Gruppenarbeit schriftlich vorbereitet (M3). Alternativ kann die Expertin in den Unterricht eingeladen werden oder das CyberMentor-Projekt (siehe Link-Verzeichnis) verwendet werden. Ziel ist es, einen längerdauernden Kontakt zu weiblichen Rollenmodellen im MINT-Bereich aufzubauen und zu pflegen. Abschließend werten die Schüler und Schülerinnen den Besuch des MINT-Rollenmodells anhand des ausgefüllten Interviewleitfadens aus.

2.3.5 Material

M1 Wie viele Lehrstellen gibt es in den MINT-Berufen in Deiner Region?

Suche mit Deiner Partnerin bzw. mit Deinem Partner im Internet nach Ausbildungsstellen in Deiner Region. Welche freien MINT-Ausbildungsstellen gibt es und wie viele? Verwende für die Suche die Homepages von Industrie- oder Handwerkskammern Deiner Stadt/ Region (zum Beispiel: <http://www.hwk-stuttgart.de/ausbildung/ausbildungsboersen/suchen/lehrstellenpraktika.html>). Fülle die Tabelle nach folgendem Muster aus:

Beruf	Anzahl freier Stellen/Quelle	Betriebe in der Region
Industriemechaniker/ Industriemechanikerin	24/ HWK Stuttgart	Stadtkreis Stuttgart
Fachinformatiker/ Fachinformatikerin	12/ HWK Stuttgart	Rems-Murr-Kreis
Elektroniker/Elektronikerin	22, HWK Stuttgart	Landkreis Böbingen

M2 MINT-Berufsbeschreibung

Sucht im Internet zu dem Euch zugewiesenen MINT-Beruf die Antworten auf folgende Fragen. Stellt diese später der ganzen Klasse vor:

1. Beschreibe was genau Menschen in diesem Beruf machen.
2. Welcher Schulabschluss wird für eine Ausbildungsstelle in diesem Beruf verlangt?
3. Wie hoch ist das Gehalt in diesem Beruf ungefähr?
4. Welche Aufstiegsmöglichkeiten bietet dieser Beruf?

Verwendet für Eure Recherchen folgende Homepages:

<http://www.planet-beruf.de/Links.25.0.html>

<http://www.mint-frauen-bw.de/>

<http://www.bibb.de/berufe>

<http://berufenet.arbeitsagentur.de/berufe/>

<http://www.gehaltsvergleich.com/>

M3 Interviewleitfaden*Expertinnen-Interview Protokoll*

Unternehmen: _____

Datum: _____ Protokollant/-in: _____

Name der MINT-Expertin: _____

Beruf der MINT-Expertin: _____

Was hat Sie bewogen, diesen Beruf zu wählen?

Welche Voraussetzungen werden für den Beruf erwartet (Schulabschluss, Fähigkeiten)?

Was sind Ihre Hauptaufgaben/ Tätigkeiten?

Ist Ihre Tätigkeit abwechslungsreich? Wenn ja warum? Wenn nein, warum nicht?

Wie viele Frauen und wie viele Männer üben Ihren oder einen ähnlichen Beruf in diesem Unternehmen aus?

Frauen: _____ Männer: _____

Wie würden Sie das Verhältnis zwischen den Kolleginnen und Kollegen beschreiben?

Wie viele Stunden müssen Sie in der Woche arbeiten?

Laut Vertrag: _____ Tatsächlich: _____

Arbeiten Sie in Schichten? Ja Nein

Gibt es die Möglichkeit in Ihrem Beruf in Teilzeit (also zum Beispiel halbtags) zu arbeiten?

 Ja NeinArbeiten Sie in Teilzeit? Ja NeinWird es gerne gesehen, wenn Mütter oder Väter Elternzeit beantragen? Ja Nein

Haben Sie oder andere Kolleg/-innen schon einmal Elternzeit beantragt? Für wie lange?

Ja Nein Wenn ja, wie lange? _____

Gibt es eine Betriebskindertagesstätte? Ja Nein

Wie hoch ist der Anteil von Frauen und Männern in Führungspositionen?

Frauen _____% Männer _____%

Haben Sie selbst eine Führungsposition? Ja Nein

Wenn ja, welche? _____

Wenn nein, streben Sie eine an? _____

Halte Dich bei der Kontaktaufnahme und der Gesprächsführung an folgende Regeln:

1. *Sammlung von Informationen über den Betrieb* zur Anzahl der dort Beschäftigten, den dort hergestellten Produkten oder den Dienstleistungen, die der Betrieb erbringt, wo er sich genau befindet etc.

Mögliche Quellen: (Internet/ Prospekte/ Informationen von Bekannten/ Angestellten)

2. *Terminvereinbarung* (Telefonat, persönlich)

Vorgehensweise:

- Kurze Vorstellung: Name, Schüler/-in an der (...) Schule.
- Auftrag: Interview mit einer MINT-Fachfrau führen.
- Frage: Haben Sie 30 Minuten Zeit für ein Gespräch zu Ihrem Beruf?
- Terminvorschläge machen, einräumen, sich nach der Expertin zu richten.
- Kurze Terminbestätigung und Dank für die Bereitschaft.
- Verabschiedung mit Freude auf das Gespräch.

3. *Terminwahrnehmung/ Durchführung des Interviews*

Gesprächseinstieg:

- Bedanken, dass sich Zeit für das Interview genommen wurde.
- Kurze persönliche Vorstellung (siehe oben).
- Ziel: Einstellung einer Expertin zu einem MINT-Beruf erfahren.
- Frage: „Darf ich mir Notizen machen?“
- Namen der Gesprächspartnerin aufschreiben, notfalls nachfragen. Eine persönliche Ansprache bei Fragen wirkt viel besser, bei späteren Telefonaten ist die Durchwahl bzw. E-Mail Adresse hilfreich.
- Wer fragt, erhält Informationen, wer nicht fragt hat unter Umständen nicht die wirklich wichtigen Informationen.
- Fragen, ob man fotografieren darf! Fotos mit der Digitalkamera helfen zur späteren Dokumentation des Besuchs.
- Es besteht die Möglichkeit das Interview mit einem Diktiergerät bzw. einer Videokamera aufzunehmen (vorher um Erlaubnis fragen).

Gesprächsende:

- Abschlussfrage: Was würden Sie Schüler/-innen im Betrieb zeigen, damit sie sich ein Bild von ihrem Beruf machen können?
- Für das Gespräch bedanken!

4. *Nachbereitung*

- Vergleich mit vorherigen Informationen
- Protokoll verfassen
- Ergebnisse präsentieren

Literatur

- Bittner, Marietta (2009): Weibliche Physiknachwuchsgewinnung durch Entstereotypisierung. Stereotype als Wegweiser für eine Geschlechtsrollenorientierung bei der Berufswahlentscheidung (FINA-Projekt). In: Höttecke, Dietmar (Hg.): Entwicklung naturwissenschaftlichen Denkens zwischen Phänomen und Systematik. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Jahrestagung in Dresden, 101-103.
- Blättel-Mink, Birgit (2002): Studium und Geschlecht. Faktoren einer geschlechterdifferenten Studienwahl. Arbeitsbericht Nr. 219 . Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung.
- Blumer, Herbert (1973): Der methodologische Standort des symbolischen Interaktionismus. In: Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hg.): Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Verlag, 80-101.
- Esins, Svea (Hg.) (2010): Geschlechtliche Konnotationen in den disziplinären Kulturen der Ingenieurwissenschaften? Ableitungen aus der Untersuchung zu Studieninteressen und –motivationen von Studentinnen an der Technischen Universität Berlin. Universitätsverlag TU Berlin.
- Grey Goldman, Emily (2012): Lipstick and Labcoats: Undergraduate Women's Gender Negotiation in STEM Fields. In: NASPA Journal About Women in Higher Education, <http://journals.naspa.org/njawhe/>, 115-140. (Stand 25.09.2013).
- Heilemann, Michael / Hackl, Julia / Neubauer, Tanja / Stöger, Heidrun: Die Darstellung von Frauen und Mädchen in den Medien. In: Stöger, Heidrun/Ziegler, Albert / Heilemann, Michael (Hg.) (2012): Mädchen und Frauen in MINT. Bedingungen von Geschlechtsunterschieden und Interventionsmöglichkeiten. Münster: Lit-Verlag, 77-102.
- Lackmann, Tina (2010): Wie werden technische Berufe – auch – weiblich? In: Kröll, Dorothea (Hg.): Gender und MINT. Schlussfolgerungen für Unterricht, Beruf und Studium. Kassel: university press, 66-71.
- Quaiser-Pohl, Claudia / Endepohls-Ulpe, Martina (Hg.) (2010): Bildungsprozesse im MINT-Bereich. Interesse, Partizipation und Leistung von Mädchen und Jungen. Münster u.a.: Waxmann.
- Solga, Helga/Pfahl, Lisa: Doing Gender im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Discussion Paper SP I 2009-502. WZB <http://bibliothek.wz-berlin.de/pdf/2009/i09-502.pdf> (Stand 27.09.2013).
- Wolf, Heinz-Ulrich (1994): Experten befragen. In: Ders.: Aktives Lernen. Handlungsorientierung im gesellschaftlichen Lernbereich der Sekundarstufe I. Donauwörth: Auer Verlag, 45-59.
- Wolffram, Andrea / Winker, Gabriele (2005): Technikhaltungen von Studienanfängerinnen und -anfängern in technischen Studiengängen. Auswertungsbericht der Erstsemesterbefragung an der TUHH im WS 2003/04. http://www.tuhh.de/agentec/publikationen/Abschlussbericht_%20Erstsemesterbefragung_TUHH.pdf (Stand 25.09.2013).

Links zu Homepages:

CyberMentor-Projekt (Projektleitung Prof. Stöger / Prof. Ziegler): [https://www. cybermen-
tor.de/](https://www.cybermentor.de/).

MINTrelation - Zukunftswerkstatt Technikberufe (NRW): www.mintrelation.de (Stand
25.09.2013).

Projekt MINT-role-models: <http://mintrolemodels.de> (Stand 25.09.2013).

Nationaler Pakt für Frauen in MINT-Berufen: <http://www.komm-mach-mint.de/> (Stand
25.09.2013).

Ada-Lovelace-Projekt, Rheinland-Pfalz: <http://www.ada-lovelace.com/> (Stand 25.09.2013).