

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage und Einleitung
2. Technikförderung bei Mädchen und jungen Frauen-
ein komplexes Phänomen
3. Massnahmen zur Technikförderung bei Mädchen und
jungen Frauen
4. Konkrete allgemeine Tipps für den Unterricht
5. Technikspezifische Prinzipien für die Umsetzung
im Unterricht
6. Link
7. Literaturverzeichnis

1. Ausgangslage und Einleitung

Die grosse Notwendigkeit der Förderung von Mädchen und Knaben im Bereich der MINT-Fächer ist unbestritten und geniesst gesellschaftlich breite Akzeptanz. In den letzten Jahren sind auch viele Massnahmen entwickelt worden. Explore-it versteht sich als absolut genderneutraler Ansatz. Allerdings ist die gendergerechte Unterrichtsgestaltung durch die Lehrerinnen und Lehrer Voraussetzung, dass dieser Anspruch von explore-it eingelöst werden kann. Das Thema gendergerechte Technikförderung im Unterricht müsste hier aus zwei Problemlagen heraus betrachtet werden:

- Die Stigmatisierung der Mädchen als „technikferne“ Menschen.
- Die Benachteiligung von Knaben durch das Fehlen von Technikthemen als Folge des grossen Anteils an weiblichen Lehrkräften.

Das zweite Thema soll in dieser kurzen Betrachtung vorerst ausgeklammert werden. Aus Sicht von explore-it ist es mithilfe der explore-it-Materialien beiden Geschlechtern sehr gut möglich, erfolgreich Technikunterricht durchzuführen. Der Fokus liegt hier auf der ersten Problemlage, weil dieser sich dem direkten Einfluss von explore-it (abgesehen von den Weiterbildungskursen) entzieht. Die Problemlage ist allerdings sehr komplex.

So lautet in der Adaption des „Frauen-Technik-Defizits“ auf Männer, das Gegensatzpaar „Männer-Erziehungs-Defizit“. Ohne, dass sich wieder vermehrt Männer für Erziehungsarbeit in der Grundschule (und natürlich auch in der Familie und anderswo) und für die Schulen gewinnen lassen, dürfte eine gendergerechte Techniksozialisation in den Schulen zum Scheitern verurteilt sein. Die Herausforderungen bei der Förderung des Interesses für Technik bei Mädchen und jungen Frauen verzweigen sich über die Schulzimmer und Amtsstuben weit hinaus in gesellschaftliche Strukturen. Schlussendlich ist es das historisch gewachsene und gesellschaftlich gewollte oder zumindest akzeptierte Geschlechter(miss)verständnis, das erschwert, dass die starren Strukturen aufgeweicht werden. Es ist eine wichtige, aber sehr herausfordernde Aufgabe, Technik im Unterricht gendergerecht zu thematisieren und so für Mädchen und adoleszente Frauen interessant werden zu lassen.

Diese grundlegenden Aspekte der Problematik können hier aber nur in einem allgemeinen Überblick behandelt werden. Wichtiger sind die weiter unten folgenden konkreten Hinweisen für einen gendergerechten Unterricht.

2. Technikförderung bei Mädchen und jungen Frauen- ein komplexes Phänomen (vgl. Providoli, S.62-63)

Ein Indikator für die erfolgreiche Förderung ist sicher eine entsprechende Berufswahl. Wer also Interesse für Technik zeigt, wird sicher eher einen technischen Beruf wählen. Der Ausgangspunkt des folgenden Modells ist die kognitive Laufbahntheorie von Lent u.a. (1994) übersetzt und adaptiert in Hirschi (2008). Dieses Modell wird ergänzt durch die im Modell der Interessensentwicklung auf die Lernerfahrungen einwirkenden Umweltfaktoren und Faktoren der Person. Die Umweltfaktoren werden wie im Laufbahnmodell vorgeschlagen in unmittelbare Umwelteinflüsse und ferne Hintergrundeinflüsse unterschieden. Beide Faktorengruppen wurden durch die Systematik der objektiven und subjektiven Dimension geschlechtsspezifischer Berufswahl in blauer Schrift ergänzt. Die schulspezifischen Einflussfaktoren aus dem Modell der Coradi u.a. (2003) wurden in roter Schrift den entsprechenden Faktorengruppen zugeordnet. Diese Zuordnungen beruhen auf Einschätzungen des Verfassers und haben heuristischen Charakter. Einige der Einflussfaktoren wie beispielsweise Stereotype der Lehrpersonen, könnten sicher auch bei anderen Wirkungspunkten eingefügt werden. Die Ergänzungen und Einordnungen an den bestehenden Modellen von Lent u.a. sind empirisch nicht abgesichert. Sie sollen zur Systematisierung dienen.

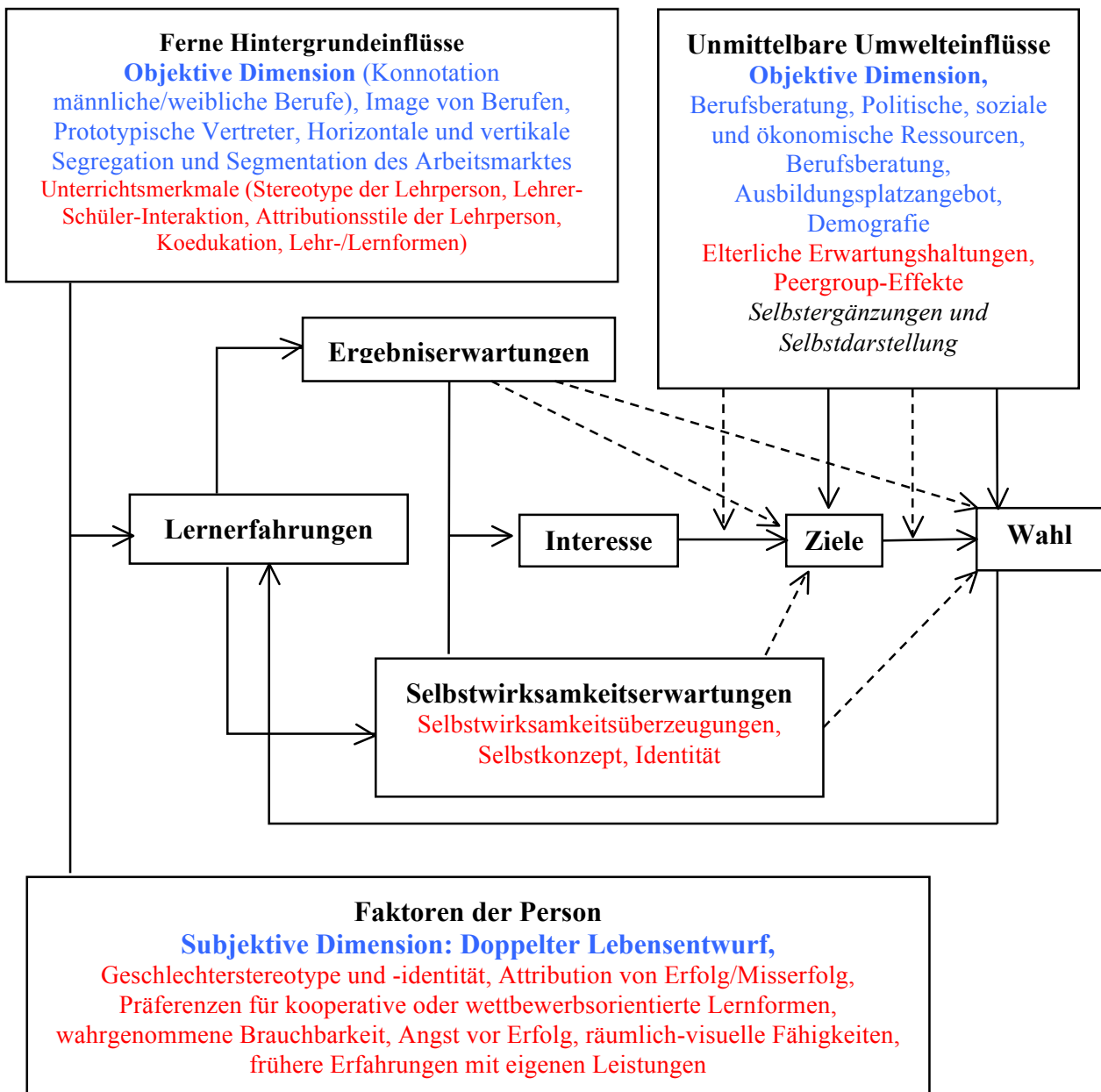


Abbildung 1: Eigenes Modell: Geschlechtsspezifische schulische Interessensförderung und Berufswahl (Eigene Darstellung in Anlehnung an Lent u.a. 1994 zit. in Hirschi 2008)

- Blau: Ergänzungen aus Georg und Sattel (2012, S.54ff)
- Rot: Ergänzungen aus Coradi u.a. (2003, S.6)
- Schwarz kursiv: Ergänzungen aus Kessels und Hannover (2004)
- Durchgezogene bzw. gestrichelte Pfeile: starker bzw. schwächerer Einfluss

Das Modell erlaubt allgemeine Rückschlüsse auf den Einfluss der Schule zur Förderung des Interesses für Technik und die Ableitung von Ansätzen zur Technikförderung.

3. Massnahmen zur Technikförderung bei Mädchen und jungen Frauen

(vgl. Providoli 71-72)

Drei persönliche Ansätze des Schreibenden sollen hier noch kurz skizziert werden, die auch in Zusammenhang mit der Frage nach der Interessensförderung durch die Schule zu bedenken sind. Sie führen von der ersten gesellschaftlich weitreichenden (utopischen?) Maßnahme bis zum konkreten und einfach umsetzbaren vierten Vorschlag.

1. Mädchen schöpfen nach Pfenning u.a. (vgl. 2011, S. 153) einen Teil ihrer intrinsischen Motivation aus dem sozialen Sinn der Technik, also der Überzeugung, dass Technik einen sozialen und kulturellen Sinnauftrag in der Gesellschaft erfüllt. Sie würden sich folglich viel einfacher für technische Berufe begeistern lassen, wenn die Wirtschaft und die Gesellschaft überhaupt Technik im sozialen Sinn interpretieren würden. Ingelore Mammes (2001, S. 16) schreibt in ihrer Studie zur Interessensförderung in Technik: „Besonders Mädchen werden zur Auseinandersetzung mit einem Gegenstand motiviert, wenn sie Produkte herstellen, die sie interessieren und die eine Funktion erfüllen.“
2. Technikunterricht würde in einer gendergerechten Form einen wesentlichen Beitrag zur Interessensbildung und damit in Richtung Berufswahl leisten können. Das von Ropohl (1999, S. 32) vorgestellte Modell der Dimensionen und Erkenntnisperspektiven der Technik, würde auch der hier im ersten Punkt genannten „weiblichen Sicht der Technik“ gerecht werden.
3. Es müssten unbedingt Lehrerinnen und Lehrer gefunden und ausgebildet werden, die gendergerechten Technikunterricht umsetzen können und so den oben beschriebenen Zirkelschluss der Stereotype zu durchbrechen vermögen. Die Rolle der Lehrerinnen ist dabei doppelt problematisch: Sie können in einer kurzfristigen Betrachtung der Situation für den Missstand qua ihres Geschlechts verantwortlich gemacht werden. Das ist mit allen Mitteln zu verhindern. Die Ausstattung weiblicher Lehrkräfte mit geeignetem Unterrichtsmaterial und eine gute Aus- und Weiterbildung würden hier eine erste Gegenmaßnahme darstellen.
4. Das Selbstbild technisch begabter Mädchen und junger Frauen muss gestärkt werden (vgl. Pfenning u.a. 2011, S. 154), denn es ist von der Schule bis zum Hochschulabschluss bis selbst in die Berufsebene hinein fragil und brüchig (hohe Drop-Out-Rate). Ein Lösungsansatz besteht darin, die Praxiskomponente zu verstärken, weil dadurch das Selbstbild im Vergleich wahrgenommener Fähigkeiten und erfolgreichen Umsetzens gestärkt und gegen äußere Anwerfungen resistenter wird.

4. Konkrete allgemeine Tipps für den Unterricht

(aus: Freie Hansestadt Hamburg Behörde für Arbeit, Soziales, Familie und Integration (Hg.) (2014): S. 31)

Das Selbstvertrauen von Mädchen wird durch die Vorstellungen von Geschlechterrollen beeinflusst, d.h., wenn Mädchen ein Fach / ein Thema / einen Beruf als Männerdomäne wahrnehmen, neigen sie dazu, sich dafür weniger begabt und leistungsfähig zu halten und erwarten weniger Erfolg. Von Frauen, die nicht den Geschlechterstereotypen entsprechen, haben Mädchen ein eher negatives Bild. Die meisten Mädchen befürchten, wegen guter Leistungen in den bisher als frauenuntypisch gesehenen Bereichen von anderen ausgegrenzt zu werden und vermindern darum ihre Leistungen in diesem Bereich, wodurch dort schließlich auch ihre Leistungsfähigkeit nachlässt. Außerdem gehen Mädchen mit Erfolgen und Rückschlägen anders um als Jungen: Sie neigen dazu, Erfolge als Zufall oder geringe Schwierigkeit der Aufgaben, Misserfolge dagegen als mangelnde Kompetenzen zu bewerten.

- Im Unterricht wird gezielt dem Eindruck entgegengetreten, bestimmte Fächer, Themen und Kompetenzen seien Männersache bzw. Frauensache (z.B. MINT sei nichts für Mädchen, Kunst und Musik seien Mädchenfächer, Mädchen seien in Sprachen begabter als Jungen).*
- Der Anteil der Frauen an der Gestaltung der Welt wird im Unterricht bewusst sichtbar gemacht, z.B. im gesellschaftspolitischen Engagement, in der Literatur (Dichterinnen, Schriftstellerinnen) und insbesondere im naturwissenschaftlich-technischen Bereich (Forscherinnen, Entdeckerinnen, ...).*
- Personen in den bisher geschlechtsuntypischen Bereichen (Erzieher, Physikerin) werden selbstverständlich behandelt und nicht als Ausnahmen hervorgehoben.*
- Lehrkräfte stellen verstärkt Kontakt mit Vertreterinnen stereotypisierter Gruppen her (z.B. Frauen, die im MINT-Bereich erfolgreich tätig sind).*
- Die individuellen Begabungen der Mädchen werden unabhängig von den gängigen Geschlechtererwartungen wahrgenommen, wertgeschätzt und gefördert.*
- Das Vertrauen der Mädchen in ihre Kompetenzen und ihre Leistungsfähigkeit wird von den Lehrkräften gezielt gestärkt, z.B. durch positive Bewertung ihrer Unterrichtsbeiträge, durch Hervorheben ihrer Kompetenzen und durch Betonung des Erfolgs.*
- Mädchen werden ihren Begabungen entsprechend gezielt motiviert und ermuntert, Fächer / Profile / AGs zu wählen, die bisher als frauenuntypisch gelten.*
- Eltern werden gezielt auf die individuellen Begabungen ihrer Töchter hingewiesen, die nicht den Geschlechterstereotypen entsprechen. Sie werden ermutigt, auch die Wahl von Fächern / Profilen zu unterstützen, die sie als frauenuntypisch ansehen.*
- Bei Verhaltensweisen, die Mädchen in ihrer Körperlichkeit abwerten, wird interveniert.*

- Die Begabungen der Mädchen im MINT-Bereich werden frühzeitig gezielt und nachhaltig gefördert. Der Unterricht zu MINT-Themen passt zur Lebensrealität und zu den Interessen, Erfahrungen und Zugangsweisen der Schülerinnen und bezieht gesellschaftliche Aspekte ein.

Es werden Aufgaben gestellt, die offene Lösungen beinhalten und an den Erfahrungen von

Mädchen und Jungen anknüpfen. Im MINT-Unterricht wird darauf geachtet, dass Mädchen sich in Gruppenarbeit, am PC und bei Experimenten aktiv mit kreativen Lösungsvorschlägen einbringen.

- Durchdenkendes, hinterfragendes, zeitverzögertes Vorgehen wird nicht als Desinteresse oder fehlende Kenntnis eingestuft, sondern ebenso positiv bewertet wie rege Teilnahme und aktives Verhalten. Auch lebhaftes Mädchen werden positiv eingeschätzt.

- Unterrichtstragendes Verhalten von Mädchen wird wertgeschätzt, und soziales Verhalten wird von Jungen ebenso wie von Mädchen gefordert. Leistungen von Mädchen werden ebenso auf ihre Fachkompetenzen wie auf ihren Fleiß und ihr Sozialverhalten zurückgeführt.

- Besondere Leistungen von Mädchen werden wahrgenommen und gewürdigt, Hochbegabung wird bei Mädchen und Jungen gleichermaßen erkannt und unterstützt.

5. Technikspezifische Prinzipien für die Umsetzung im Unterricht

(aus Glasgow-Schicha, L. Meyer, S. Ridlhammer, P. (Hg.) (1997 S.168))

- Lernen in einem sinnvollen Handlungskontext
- Die Technikaufgabe muss ästhetischen Aufforderungscharakter für Mädchen haben.
- Sie darf nicht durch Apparaturen oder Materialien abschreckend auf Mädchen wirken.
- Sie muss in einem sinnvollen Kontext stehen und darf nicht den Geruch der kompensatorischen Förderung für die Kinder haben.
- Der Sinn der Aufgabe und nicht das formale Ziel der Förderung von Technikkompetenz steht im Vordergrund.
- Die Aufgabe ist für Mädchen und Jungen gleichermaßen neu. Jungen haben keine besonderen Startvorteile durch vorheriges spielerisches Üben.
- Nicht Vorschriften von Männern, sondern entdeckende technische Erfahrungen der Kinder sollen den Lernprozess strukturieren.

6. Link: Weitere sehr gute Hinweise unter

<http://www.genderundschule.de/index.cfm?8D8DEC7F9327CFB39927478A08B94D03>

7. Literaturverzeichnis

Freie Hansestadt Hamburg Behörde für Arbeit, Soziales, Familie und Integration (Hg.) (2014): Leitlinien für die Mädchenarbeit und Mädchenpädagogik, 1.Auflage Online verfügbar unter www.hamburg.de/jugendhilfe/veroeffentlichungen, zuletzt geprüft am 10.4.2016.

Glagow-Schicha, L. Meyer, S. Ridlhammer, P. (Hg.) (1997) Für Ada, Marie und andere Mädchen, Beispiele für einen mädchengerechten Unterricht in MINT; Duisburg: IKÖ Diskussionsforum Band 1, S.163-173

Mammes, I. (2001): Förderung des Interesses an Technik. Eine Untersuchung zum Einfluss technischen Sachunterrichts auf die Verringerung von Geschlechterdifferenzen im technischen Interesse. Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien: Lang (Europäische Hochschulschriften Pädagogik, 835).

Providoli, R. (2014) Berufswahl Technik: Zum Beitrag schulischer Sozialisation und Interessensförderung bei Mädchen und jungen Frauen für technische Berufe, unveröffentlichte Magisterarbeit im Rahmen des Magisterstudiums in Erziehungswissenschaften und Soziale Verhaltenswissenschaften, Lehrgebiet Berufs- und Wirtschaftspädagogik an der Fernuniversität Hagen