

Landen Flugblätter noch? Bestrebungen, Mädchen für technische Berufe zu begeistern

Laura Keller

Mädchen für MINT-Berufe zu begeistern – diese Idee steht hinter den Mädchen-Technik-Tagen. Der Text beleuchtet einige Kommunikationshürden.



Abbildung 1: Einblick in einen Meitli-Technik-Tag organisiert vom Verein IngCH.

Laut IngCH, einem Verein, der sich die Nachwuchsförderung im MINT-Bereich auf die Fahne geschrieben hat, sind nur knapp 7 Prozent aller Schweizer Lehrabgänger*innen im technischen Berufsfeld und der Informatik weiblich.[1] Inwiefern die Zahl exakt ist, hängt von der Zuordnung der Berufsfelder in den technischen Bereich ab. Das Bundesamt für Statistik hält in ihrer Erhebung die Ausbildungsfenster fest, welche diverse Berufe zusammenfassen. Hier ist eine scharfe Trennung nicht möglich. Nichtsdestotrotz ist der Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Lernenden gross, wie beispielhaft das Berufsfeld *Elektronik und Automation* zeigt. 2021 kamen auf 1'445 EFZ-Lehrabgänger

lediglich 104 Lehrabgängerinnen.[2] Ähnlich ist es im Hochschulbereich: die ETH Zürich weist seit 2003 über alle Studiengänge hinweg gleichbleibend einen Frauenanteil von knapp 30 Prozent auf.[3]

Während das Gefälle sich in anderen Branchen verringert, zeigt sich beispielsweise in den Ingenieurwissenschaften nach wie vor eine „männliche Bastion“. Männer sind hier nicht nur zahlenmässig in der Überzahl, sondern nehmen auch symbolisch und fachkulturell mehr Platz ein als ihre weiblichen Kolleginnen[4]. Dieser Problematik sind sich Schweizer Unternehmen, Berufsbildende, Hochschulen sowie Bund und Kantone bewusst. Neben Gleichstellungsbemühungen ist auch die Sorge um den Fachkräftemangel eine treibende Kraft hinter den Bemühungen, mehr Frauen für technische Berufe und Informatik zu begeistern.[5]

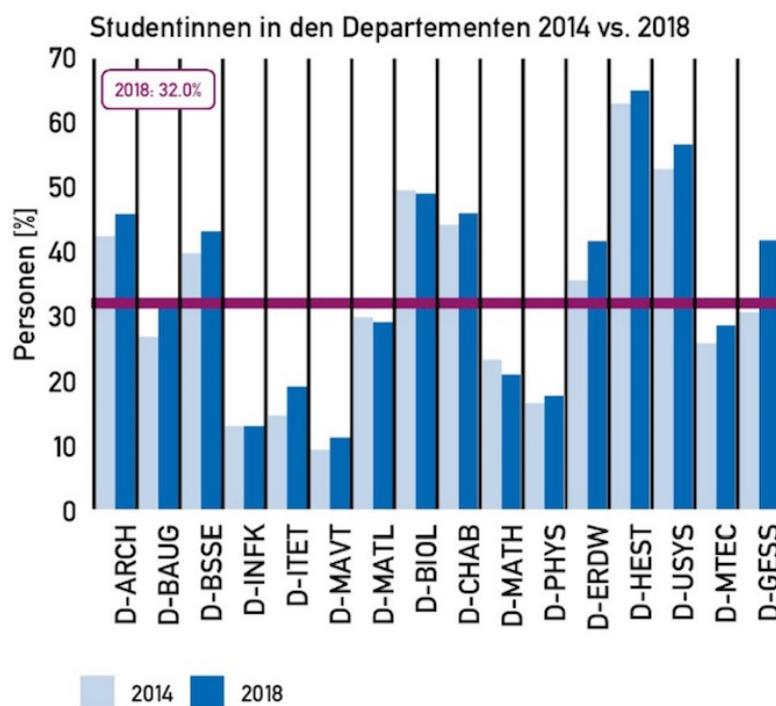


Abbildung 2: Vergleich des prozentualen Frauenanteils in den Departementen der ETH zwischen 2014 und 2018.

Vor diesem Hintergrund möchten Akteure aus Wirtschaft und Bildung in Form von Projekttagen, wie die *Meitli-Technik-Tage*, Mädchen im Oberstufenalter für ihr Technik begeistern. An einer mittelgrossen Sekundarschule im Kanton Schwyz hat sich im Winter 2022 jedoch keine der ungefähr 200 Schülerinnen angemeldet. Um Gründe für das scheinbar fehlende Interesse herauszukristallisieren, hat die Autorin fünf Schülerinnen der 8. und 9. Klasse (14-15 Jahre) befragt. Ausschlaggebend für die Anfrage zum Interview war das vorhandene Interesse der Mädchen an Mathematik. Gutes mathematisches Verständnis gilt als Grundlage in vielen technischen Berufen.

Obwohl bei so einer kleinen Stichprobe das Ergebnis nur illustrativen Charakter hat, ist es diskussionswürdig. Es zeigt sich nämlich, dass weniger ein allgemeines mangelndes Interesse an Technik ausschlaggebend dafür war, sich nicht für Meitli-Technik-Tage anzumelden. Insbesondere der Kommunikationsfluss zwischen Initianten und Schülerinnen scheint störungsanfällig.

DER ANFANG DER KOMMUNIKATIONSKETTE

Der Verein IngCH wird von 27 Mitgliedunternehmen getragen, dazu zählen beispielsweise Roche, IBM und Siemens. Die Meitli-Technik-Tage werden von den Partnerunternehmen und IngCH organisiert. Sie werden zusätzlich vom Eidgenössischen Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann finanziell unterstützt.[6] Auf das Projekt machte der Verein an Schulen mit einem Flyer aufmerksam, welcher sie digitalen zusenden. Die Projektleiterin Nathalie Künzli begründete auf Anfrage der Autorin, dass Bildungsinstitutionen massgebliche Multiplikatoren darstellen. Aus diesem Grund wird daran festgehalten, primär Schulleitung und Lehrpersonen zu kontaktieren, anstatt Mädchen direkt zu adressieren.

Die Zielgruppe umfasst Schülerinnen der 7. und 8. Sekundarstufe diverser Niveaustufen (Sek A oder B). Die Flyer zeigen meist ein Bild, auf dem ein oder zwei Mädchen mit einem Werkzeug oder technischen Gerät zu sehen sind. Die Begleittexte versuchen kurz und bündig das Interesse zu wecken. Auf dem Flyer für die Mädchen-Technik-Tage bei Siemens wird mit Projekten wie „intelligente Räume“ oder „digitale Fabriken“ geworben. Die Talente, in diesem Fall die Mädchen, bräuchten „Einfallsreichtum, Leidenschaft“ sowie „fortschrittliches Denken“.[7] Die Ostschweizer Fachhochschule, welche unabhängig von den Mädchen-Technik-Tage ein ähnliches Projekt durchführt (die *Digital Girls*) will Mädchen für die Informatik zu begeistern. In ihrem Flyer findet sich folgender Begleitsatz: „Es braucht nicht nur Technik und Mathematik, sondern auch Kreativität, Teamwork und Kommunikation. Mädchen bringen alles mit!“.[8] Beide Flyer unterstreichen also persönlichen Eigenschaften in Verbindung mit technischen Fähigkeiten. Einfallsreichtum, Leidenschaft, Kreativität und Kommunikation sind zwar keinesfalls Eigenschaften, welchem einem Geschlecht eindeutig zugeschrieben werden können; die Initianten unterstreichen aber gesellschaftliche Konstrukte von Gender. Der Flyer versucht, dem Geschlechterungleichgewicht im technischen Kontext entgegenzuwirken, indem Mädchen explizit Fähigkeiten zugeschrieben werden, die im technischen Berufsfeld zu fehlen scheinen.

POTENZIELLE HÜRDEN INNERHALB DER SCHULE

Der Verein IngCH initiiert den Flyerversand. Der zweite Akteur in der Kommunikationskette stellt die Schulleitung dar. Sie sind Ansprechpersonen für Eltern, Behörden, Fachstellen und Verwaltungen. Das breite Spektrum der Aufgaben einer Schulleitung lässt das Ausmass der Anzahl an täglich eintrudelnden E-Mails nur erahnen. Schafft es der Flyer durch den Filter, erreicht er die Lehrpersonen per Mail oder wird ins altbekannte Fach im Lehrerzimmer gelegt. Bei der untersuchten Schule erfolgte die Weitergabe über beide Wege. Des Weiteren wurde im Teamzimmer der Lehrpersonen und in einer für die Schüler*innen sichtbaren Vitrine ein Flyer aufgehängt. Die Schulleitung hat also auf diversen Ebenen versucht, Sichtbarkeit für den Flyer zu schaffen.

In einem nächsten Schritt landen die Flyer bei den Lehrpersonen. Die fünf interviewten Schülerinnen werden an derselben Schule unterrichtet. Dennoch zeigen sich Differenzen, ob sie über das Angebot Bescheid wussten. Wenn Lehrpersonen den Flyer innerhalb des Schulzimmers aufgehängt hatten, wurde er von den Mädchen wahrgenommen und sie konnten vom ungefähren Inhalt dieser berichten. Eine Schülerin schilderte, dass sie den Flyer im Schulhaus „irgendwo einmal“ gesehen habe, aber nicht im Schulzimmer. In diesem Fall war es vermutlich der Schaukasten im Schulhausgang, welcher durch die Schulleitung verwaltet wird. Keine der Schülerinnen kann sich erinnern, ob die Lehrpersonen das

Angebot genauer erläuterten. Daraus schliesst sich, dass die Wahrnehmung der Schülerinnen stark mit der Anzahl an Sichtungen und Erläuterungen der Inhalte zusammenhängt. So müssen die Aushänge im Schulzimmer und Schulhaus so gewählt werden, dass die Schülerinnen möglichst oft daran vorbeikommen.

Neben der Sichtbarkeit der Inhalte zeigte sich durch die Interviews auch, dass die Lehrperson als persönliche Instanz eine Rolle im Kommunikationsfluss einnimmt. Flyer für ausserschulische Aktivitäten sind nicht die einzigen Botschaften, welche sie weitergeben müssen. Daraus stellt sich die Frage, welche Filter angewandt werden. Möglicherweise legen Lehrpersonen mit Bezug zu den MINT-Fächern mehr Wert darauf, auf diese ausserschulische Aktivität aufmerksam zu machen. Anderenfalls aber kennt die Lehrperson das Projekt schon und ordnet dieses als (un)wichtig ein. Die pädagogische Hochschule St. Gallen hat 2021 gemeinsam mit der Ostschweizer Fachhochschule das Projekt *KomMINT* ins Leben gerufen. Es soll „die ‘scientific literacy’ und insbesondere das Verständnis der Natur der Technik bei den Lehrpersonen zu fördern“.[9] Das Projekt zeigt beispielhaft auf, dass solche interdisziplinären Projekte notwendig scheinen, um über die Lehrpersonen die Technikbegeisterung näher an die Schülerinnen heranzutragen.

„EINFACH KEINE LUST DARAUf“

Als einer der Gründe, weshalb sich wenig weibliche Jugendliche für eine technische Ausbildung entscheiden, werden vom Verein IngCH fehlende Informiertheit genannt: „Viele Mädchen wissen gar nicht, welch vielfältiges Angebot an Lehren es im technischen Bereich gibt“.[10] Auf das Problem angesprochen, können die fünf befragten Schülerinnen diese Begründung aber nur teilweise stützen. Es zeigte sich, dass sie eine Vorstellung davon haben, welche technischen Berufsfelder es gibt, doch fehlt ihnen eine Verknüpfung mit den Inhalten im Schulalltag. Alle fünf Schülerinnen verstanden unter technischer Bildung ausschliesslich das Arbeiten am Computer. Als Tätigkeiten in der Schule, welche für die technische Bildung stehen, werden von den Mädchen meist Arbeiten im Fach Medien und Informatik genannt. Obwohl die Informatik nur ein kleiner Teilbereich der technischen Bildung ist, wurden Fächer wie technisches und textiles Gestalten oder Natur und Technik nicht genannt. Zudem besteht ein enges Verständnis von Technik und Informatik: Programmieren. Mädchen-Technik-Tage möchten das technische Wissen erweitern, doch scheint der Interessenshorizont der Jugendlichen durch das Vorwissen schon relativ eingeschränkt.

Dazu kommt, dass das Fach Medien und Informatik bei den Interviewteilnehmerinnen kaum Engagement auslöste. Eine Schülerin begründete dies mit der Anzahl an Wochenlektionen: „Eine Lektion in der Woche machen wir irgendetwas und es zählt kaum.“ Eine andere Schülerin gibt an, dass sie einmal Programmieren „cool“ fand, es jedoch nicht öfters tun möchte. Fast alle Schülerinnen kamen bereits in der Primarschule mit technischem Projektunterricht in Berührung, am häufigsten mit den Bausätzen von *Lego Mindstorms*. Programmieren und Ausprobieren hätten ihnen damals Freude bereitet, welche sie nun nicht mehr verspüren. Sie begründeten dies mit Langeweile, welche das wiederholende Programmieren auslösen würde. Der Interessensabfall, der sich bei den interviewten Schülerinnen zeigt, ist wissenschaftlich erforscht. In einer Studie von 2015 zeigte sich, dass mit voranschreitendem Alter von Schulkindern das Interesse an MINT-Fächer nachlässt.[11] Die Flyer für die Mädchen-Technik-Tage sprechen Schülerinnen an, welche im letzten Drittel ihrer obligatorischen Schullaufbahn stehen. Die Interessenorientierung, einschliesslich der Motivation für den Themenbereich Technik und Informatik, wurde meist schon gefestigt.



Abbildung 3: Flyer des Meitli-Technik-Tages bei Siemens (links) sowie Flyer der Ostschweizer Fachhochschule für die "Digital Girls" (rechts).

DER EINFLUSS DER GLEICHALTRIGEN

Neben dem fehlenden Interesse zeigte sich die Peergruppe auf zwei Ebenen als Einflussfaktor. Zum einen prägen sie die Berufswahl. Wenn die Peer männlich geprägt ist, erhält die Schülerin oft mehr Berührungspunkte mit technischen Berufen. Dies aus dem Grund, da in technischen Berufen, wie die Zahl der Lehrabgänge zu Beginn zeigte, mehr Männer arbeiten. Eine der interviewten Schülerinnen hat sich für einen technischen Beruf entschieden, ohne jemals an einem Mädchen-Technik-Tag teilgenommen zu haben. Sie begründete ihre Wahl damit, dass sie Freunde und Cousins hat, welche ihr den Beruf nähergebracht haben und ihre Interessen an Technik teilen. Zudem sei sie „froh“, dass es mehr Männer in ihrem Wunschberuf gäbe. Für sie sei der Kontakt mit Knaben mit weniger Stress und mehr Wohlbefinden verbunden. Diese Aussage stimmt mit Ergebnissen aus Genderforschungen überein. Frauen, welche einen technischen Beruf in einem männerdominierten Umfeld wählen, sind sich ihres Status bewusst. Zimmermann erforschte die Berufswahl von Ingenieurinnen und schildert deren Umfeld in der Jugend wie folgt: Sie haben enge weibliche Freundschaften, meist eine beste Freundin, doch sei die Peergruppe meist eindeutig männlich geprägt. Junge Männer werden in erster Linie als „Kumpel“ gesehen, mit denen sie gemeinsame Interessen verbinden.[12] Das könnte zum Rückschluss führen, dass sich junge Frauen, mit Interesse an der technischen Berufswelt, auch ohne das Zutun von Projektangeboten für einen technischen Beruf entscheidet, weil sie durch ihre männlich geprägte Peer einen Zugang erhalten.

Der zweite Einflussfaktor handelt von der Konformität. Darunter wird die Übereinstimmung des eigenen Verhaltens mit den Erwartungen der Gruppe verstanden. Im Jugendalter ist laut Flammer und Alsaker „das Bedürfnis nach Konformität [...] neben dem Wunsch, das Eigene zu finden, sehr gross“.[13] Zwei der fünf Schülerinnen schildern, dass sie zusammen in einer Gruppe oder mit einer Freundin allenfalls eines der angebotenen Projekte besucht hätten. Wenn es unter Freund*innen anerkannt wäre, die Mädchen-Technik-Tage zu besuchen, wäre die Hürde kleiner. Diese erklärt sich aus stereotypen Vorstellungen von Geschlecht. Laut Mucha sind Männlichkeit und Technik in der Konstruktion von Geschlecht historisch und aktuell nach wie vor eng miteinander verknüpft.[14] Den befragten Schülerinnen war diese

Prägung bewusst. Eine Schülerin benannte die Informatik beispielsweise als eine „Sache für Knaben“. Im Spannungsfeld zwischen dem eigenen Weg und der Gruppenzugehörigkeit ist es daher umso herausfordernder, sich gegen das Konstrukt der Geschlechterrollen zu stellen.

FOLGERUNG: SIND FLYER ZEITGEMÄSS?

Zu den aufgezeigten Problemen in der Kommunikation, der Verbreitung der Information sowie dem Interesse und dem Einfluss der Peergruppe drängt sich letztendlich aber auch noch die Frage auf, ob das gewählte Medium der richtige Kanal war, um 2022 Mädchen zu erreichen. Ein Flyer in Papierform muss aufgehängt oder von Person zu Person weitergegeben werden. Wie aufgezeigt, besteht bei jedem Akteur die Gefahr, dass der Flyer nicht weiter geht. Ebenso wertet und beurteilt jeder Akteur die Botschaft anders. Diese Schlussfolgerung aus den Ergebnissen der illustrativen Untersuchung führt dazu, über die Form der Flyerverteilung nachzudenken. Vielleicht wäre der Einsatz sozialer Medien, den die Initiatoren bereits in Erwägung zogen, der bessere Weg der Informationsverbreitung als Schulen als „Multiplikatoren“ zu sehen. Denn wenn man an Jugendliche heute denkt, stellt man sich keine Personen vor, die einen Anmeldebogen, wie er auf dem Flyer für das Projekt *Digital Girls* zu finden ist, ausfüllen und damit zum nächsten Postkasten gehen. Die Generation, die von den Organisatoren angesprochen werden will, verbringt vermehrt Zeit an Smartphones. Müsste also nicht eine Kommunikationsweise gewählt werden, die die Jugendlichen direkter anspricht?

Autor*in

Laura Keller studiert an der Universität Zürich im Master Erziehungswissenschaft und arbeitet als Heilpädagogin. Sie beschäftigt sich mit Fragen zum Übergang von der Schule in die Berufswelt.

Seminar

Dieser Text entstand im Seminar „Technische Bildung und Fortschrittsrhetorik“, Frühlingsemester 2022, Universität Zürich.

Redaktionell betreut von
Barbara Hof und Zohra Briki

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mit Dank an Nathalie Künzli.
Abbildung 2: Renate Schubert, Maria Youssefzadeh, und Flurina Staubli: „Gender Monitoring 2018/19“, (ETH Zürich: Equal! Stelle für Chancengleichheit von Frau und Mann, 2019), S. 5.
Abbildung 3: Siemens Schweiz und Ostschweizer Fachhochschule, dankenderweise zur Verfügung gestellt.

Literaturverzeichnis

- [1] IngCH Engineers Shape our Future: *Geschäftsbericht 2020/2021*, Zürich: IngCH (2021).
- [2] Bundesamt für Statistik (Hg.): *Statistik der Beruflichen Grundbildung 2021:1 Berufliche Grundbildung mit Eidg. Fähigkeitszeugnis (EFZ):1b Abschlussprüfungen und Lehrverträge nach Ausbildungsfeld*, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/bildungsabschluss/sekundarstufe-ii/berufliche-grundbildung.assetdetail.22224794.html> (2022).
- [3] Renate Schubert, Maria Youssefzadeh und Flurina Staubli: *Gender Monitoring 2018/19*, ETH Zürich: Equal! Stelle für Chancengleichheit von Frau und Mann (2019).
- [4] Anna Mucha: *Die mikropolitische Situation von Frauen in technischen Berufen: Strategische Positionierung im nicht-habitualisierten Feld*, Baden-Baden: Nomos (2014), S. 14.
- [5] IngCH Engineers Shape our Future: *Geschäftsbericht 2020/2021*, Zürich: IngCH (2021).

- [6] IngCH Engineers Shape our Future: *Geschäftsbericht 2020/2021*, Zürich: IngCH (2021).
- [7] Siemens Schweiz: *Meitli-Technik-Tage bei Siemens Schweiz*, Gedruckter Flyer (o.J.).
- [8] Ostschweizer Fachhochschule: *Informatik- ein Beruf für kreative Köpfe: Digital Girls*, https://www.ost.ch/fileadmin/dateiliste/1_studium/1.3_informatik/1.3.1_bachelor_informatik/flyer_digitalgirls_2022.pdf. (17. Mai 2022).
- [9] Pädagogische Hochschule St. Gallen: *KomMINT*, <https://www.phsg.ch/de/forschung/projekte/kommint> (23. April 2022).
- [10] IngCH Engineers Shape our Future, *IngCH Engineers Shape our Future*, <https://ingch.ch/> (2022).
- [11] Janet Susan Blankenburg, Tim Niclas Höffler, und Ilka Parchmann: „Naturwissenschaftliche Wettbewerbe – Was kann junge Schülerinnen und Schüler zur Teilnahme motivieren?“, *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 21, Nr. 1 (2015), S. 141–53.
- [12] Hildegard Zimmermann: „Die Überformung von Orientierungen und Verhaltensweisen in Schulzeit und Adoleszenz“, in Janshen Doris und Hedwig Rudolph, *Ingenieurinnen: Frauen für die Zukunft*, Berlin: De Gruyter (2019), S. 44.
- [13] August Flammer und Francoise Alsaker: „Soziale Beziehungen unter Gleichaltrigen“, in ebd., *Entwicklungspsychologie der Adoleszenz: Die Erschliessung innerer und äusserer Welten im Jugendalter*, Bern: Verlag Hans Huber (2002), S. 197.
- [14] Anna Mucha: *Die mikropolitische Situation von Frauen in technischen Berufen: Strategische Positionierung im nicht-habitualisierten Feld*, Baden-Baden: Nomos, 2014, S. 16.