

„Power Girls“

Evaluierung 6. Schulstufe 2019

Endbericht

Linz, 12.08.2019

Mag. Dr. Alfred Weinberger

Inhalt

1	Einleitung	2
2	Methode der Evaluierung	2
2.1	Hypothesen und Fragestellungen.....	2
2.2	Teilnehmerinnen und Untersuchungsplan.....	3
2.3	Untersuchungsinstrument.....	3
3	Ergebnisse	4
3.1	Gesamtanalyse: Geschlechterrollenbilder, Einschätzung eigener technischer Kompetenzen und vorstellbare Beschäftigungsfelder	4
3.2	Geschlechterrollenbilder (Gleichheits-/Ungleichheitszuschreibungen)	5
3.3	Einschätzung eigener technischer Begabungen.....	6
3.4	Vorstellbarkeit technischer Beschäftigungsfelder.....	6
3.5	Wunschberuf, Elternberuf, Erwartungen und Erfahrungen.....	7
4	Zusammenfassung	9
	Literatur.....	9
	Anhang.....	10

1 Einleitung

Die Initiative „Power Girls“ versucht das Interesse für Technik bei Mädchen frühzeitig zu fördern. „Die Berufswahl wird nicht nur vom Wissen über Ausbildung und Beruf, sondern sehr wesentlich von der Einstellung zu Technik und Naturwissenschaften geprägt. Zielsetzung dieses Projektes ist daher, die emotionale Komponente der Entscheidung für einen technischen Beruf bei Mädchen zu verstärken“ (Education Group, o. J.). Das Projekt wird in der 6. Schulstufe durchgeführt. „Power Girls“ wird in regelmäßigen Abständen wissenschaftlich evaluiert. Einerseits gibt es eine Evaluierung am Ende der 8. Schulstufe, um die Nachhaltigkeit des Projekts zu überprüfen, indem etwa die Wahl der weiterführenden Schule bzw. des Lehrberufs erhoben wird. Andererseits gibt es eine Evaluierung in der 6. Schulstufe, in der die Effekte des Projekts zeitnah in einer Vor- und Nachuntersuchung erhoben werden. Bei der vorliegenden Evaluierung handelt es sich um die Überprüfung der zeitnahen Effekte des Projekts.

2 Methode der Evaluierung

2.1 Hypothesen und Fragestellungen

Die vorliegende Evaluierung überprüft folgende Hypothesen und Fragestellungen:

Hypothesen

Das Programm „Power Girls“

- (1) führt zu einem emanzipierteren, fortschrittlicheren Geschlechterrollenbild,
- (2) verbessert die Einschätzung eigener technischer Kompetenzen,
- (3) verstärkt die Vorstellung in technischen Beschäftigungsfeldern zu arbeiten und
- (4) fördert einen technischen Berufswunsch.

Fragestellungen

- (1) Gibt es einen Zusammenhang zwischen Elternberuf und Berufswunsch der Schülerinnen und
- (2) Welche Erwartungen haben die Schülerinnen an das Projekt?
- (3) Welche Erfahrungen haben die Schülerinnen mit dem Projekt gemacht?

2.2 Teilnehmerinnen und Untersuchungsplan

An der Durchführung der Evaluierung, die im Schuljahr 2018/19 durchgeführt wurde, nahmen 111 Mädchen der 6. Schulstufe aus 12 Schulen (10 Neue Mittelschulen, 2 Gymnasien) in Oberösterreich teil. Die Vorerhebung fand im Oktober/November 2018 statt, die Nacherhebung erfolgte im Mai/Juni 2019 (s. Abb. 1). 105 Mädchen haben Fragebögen zu beiden Erhebungszeitpunkten abgegeben. Es erfolgt ein Vergleich zwischen der Vor- und Nacherhebung hinsichtlich der in den Hypothesen und Fragestellungen erwähnten relevanten Variablen.

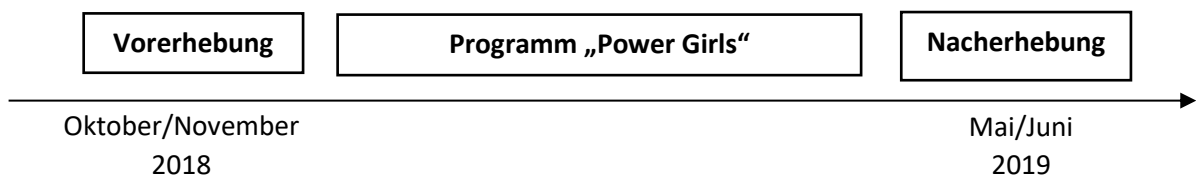


Abbildung 1: Untersuchungsplan

2.3 Untersuchungsinstrument

Die Schülerinnen beantworteten einen Fragebogen („Meine beruflichen Interessen“¹) mit 18 Fragen (siehe Anhang). 14 Fragen sind folgenden Dimensionen zugeordnet:

- Geschlechterrollenbilder (Gleichheits- und Ungleichheitszuschreibungen): Fragen 1 bis 8
- Einschätzung der eigenen technischen Kompetenzen: Fragen 9 bis 11
- Vorstellbarkeit technischer Beschäftigungsfelder: Fragen 12 bis 14

Bei den restlichen Fragen handelt es sich um Einzelfragen mit offenem Antwortformat (Berufswunsch, Elternberuf, Erwartungen und Erfahrungen). Die Fragen der Dimensionen „Geschlechterrollenbilder“, „Einschätzung der eigenen Kompetenzen“ und „vorstellbare Beschäftigungsfelder“ waren von den Teilnehmerinnen der Untersuchung auf einer vierstufigen Skala von „stimmt gar nicht“ bis „stimmt genau“ zu beantworten.² Der Fragebogen wurde von der Education Group den Lehrpersonen zugesendet, die ihn anschließend ihren Schülerinnen, die an „Power Girls“ teilnahmen, zum Beantworten austeilten. Es erfolgt eine statistische Auswertung der Daten.³

¹ Die Fragen entstanden aus theoretischen Überlegungen zu den Determinanten der Berufswahl bzw. wurden vom Fragebogen der Studie „Girls crack it – Mädchen und Frauen in nicht-traditionelle Berufe“ (vgl. Pölsler & Paier 2003) übernommen. Für die gemeinsame Auswertung aller Fragen pro Dimension wurden die Fragen Nr. 4, 5, 7 und 14 umgepolpt, da sie in die Gegenrichtung formuliert sind.

² Die Beantwortung auf einer vierstufigen Likert-Skala erfüllt die Voraussetzungen für Auswertungsmethoden von intervallskalierten Daten (vgl. Bortz 2005, S. 26).

³ Das Signifikanzniveau wird konventionsgemäß bei $p < 0,05$ festgesetzt.

3 Ergebnisse

In einem ersten Schritt (Kap. 3.1) erfolgt eine Gesamtanalyse für jede der drei Dimensionen „Geschlechterrollenbilder“, „Einschätzung technischer Kompetenzen“ und „vorstellbare Beschäftigungsfelder“, indem die individuellen Werte der Fragen jeder Dimension summiert und der Mittelwert daraus gebildet wird. Im Anschluss (Kap. 3.2) findet ein Vergleich für jede einzelne Frage jeder Dimension statt, um detailliertere Informationen zu geben. Daraufhin werden die Häufigkeiten zu den Aussagen der offenen Fragen dargestellt, die inhaltsanalytisch ausgewertet wurden (Kap. 3.3 und 3.4).

3.1 Gesamtanalyse: Geschlechterrollenbilder, Einschätzung eigener technischer Kompetenzen und vorstellbare Beschäftigungsfelder

Die Analyse zeigt, dass sich die Einstellung zu einem fortschrittlicheren Geschlechterrollenbild, die Einschätzung technischer Kompetenzen und die Vorstellbarkeit technischer Beschäftigungsfelder durch das Projekt Power Girls verbessert (s. Abb. 2). Eine statistisch signifikante Veränderung zeigt sich bei der Skala „Geschlechterrollenbilder“. Tendenziell steigen auch die Werte der Skala „Einschätzung technischer Kompetenzen“. Keinen statistisch signifikante Veränderung kann bei der Skala „Vorstellbarkeit technischer Beschäftigungsfelder“ festgestellt werden⁴.

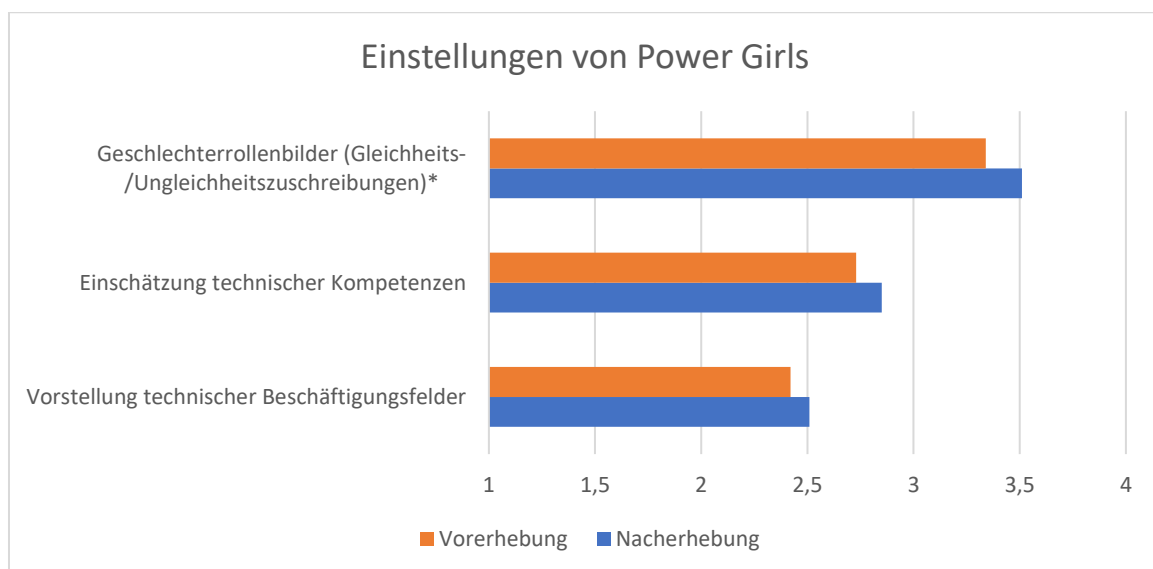


Abbildung 2: Einschätzung von Gleichheits-/Ungleichheitszuschreibungen (untypische Geschlechterrollenbilder), eigener technischer Kompetenzen und vorstellbarer technischer Beschäftigungsfelder von Mädchen, die an dem Projekt Power Girls teilgenommen haben.

⁴ Zu diesem Zweck wurde der Mittelwert aus der Summe der betreffenden Fragen für jede Dimension und jede Person gebildet. Dieser Wert war Grundlage für die Berechnung von t-Tests für verbundene Stichproben. Resultate: „Geschlechterrollenbilder“: $T(99) = -3,78$; $p < 0,001$; „Einschätzung technischer Kompetenzen“: $T(101) = 0,92$; $p = 0,09$; „Vorstellbarkeit technischer Beschäftigungsfelder“: $T(103) = -0,69$; $n.s.$

3.2 Geschlechterrollenbilder (Gleichheits-/Ungleichheitszuschreibungen)

Die ersten acht Fragen des Fragebogens beziehen sich auf die Geschlechterrollenbilder, das sind die typischen Zuschreibungen von Berufsrollenmustern für Männer und Frauen.⁵ Es zeigt sich, dass „Power Girls“ zu deutlich fortschrittlicheren Geschlechterrollenbildern bei jeder Frage führt (s. Abb. 3). Statistisch signifikante positive Veränderungen ergeben sich bei Frage 7⁶.

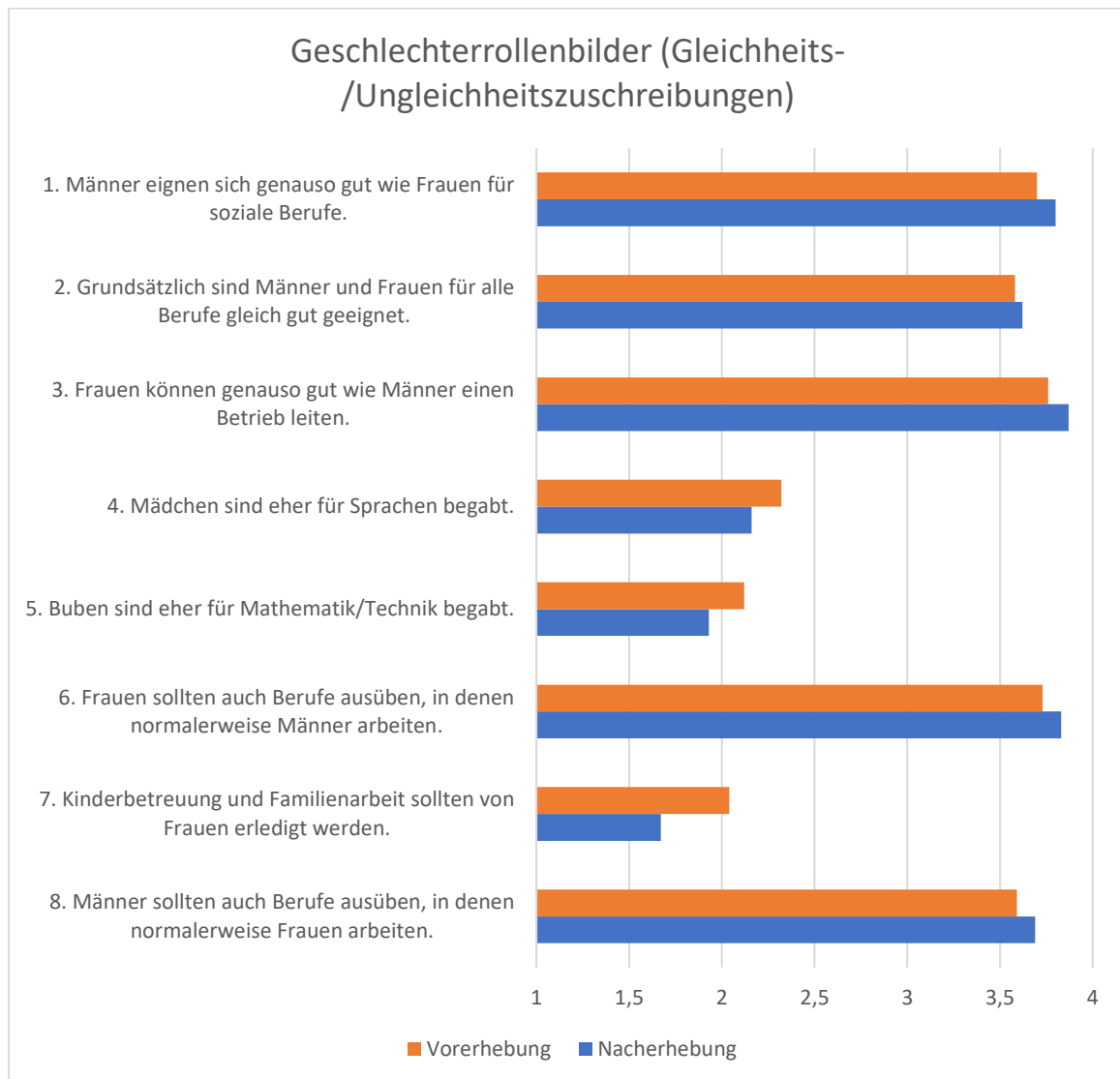


Abbildung 3: Einschätzung der acht Fragen (Mittelwerte) der Skala Geschlechterrollenbilder

⁵ Die Zuverlässigkeit (Reliabilität) der Daten für die einzelnen Skalen wurde über die interne Konsistenz berechnet. Bei der Dimension „Geschlechterrollenbilder“, die sich aus acht Fragen zusammensetzt, beträgt die interne Konsistenz, berechnet über den Wert Cronbach α 0,63 (Vorerhebung) und 0,68 (Nacherhebung).

⁶ Frage 1: $T(104) = -1,68$; *n.s.*; Frage 2: $T(104) = -0,68$; *n.s.*; Frage 3: $T(104) = -1,69$; *n.s.*; Frage 4: $T(101) = 1,38$; *n.s.*; Frage 5: $T(103) = 1,71$; *n.s.*; Frage 6: $T(103) = -1,42$; *n.s.*; Frage 7: $T(102) = 3,80$; $p < 0,01$; Frage 8: $T(104) = -1,18$; *n.s.*

3.3 Einschätzung eigener technischer Begabungen

Die Einschätzung eigener technischer Begabungen wurde über drei Fragen erhoben (Fragen 9, 10 und 11).⁷ Die Einschätzungen zu den drei Fragen verbessern sich (s. Abb. 4). Es zeigen sich aber keine statistisch signifikanten Veränderungen zwischen der Vorerhebung und der Nacherhebung⁸. Insgesamt schätzen sich die Schülerinnen durchaus als handwerklich und im Umgang mit Computern begabt ein. Etwas weniger sehen sie sich mathematisch begabt. Jedoch liegen alle Mittelwerte überdurchschnittlich auf der vierteiligen Ratingskala (s. Abb. 4).

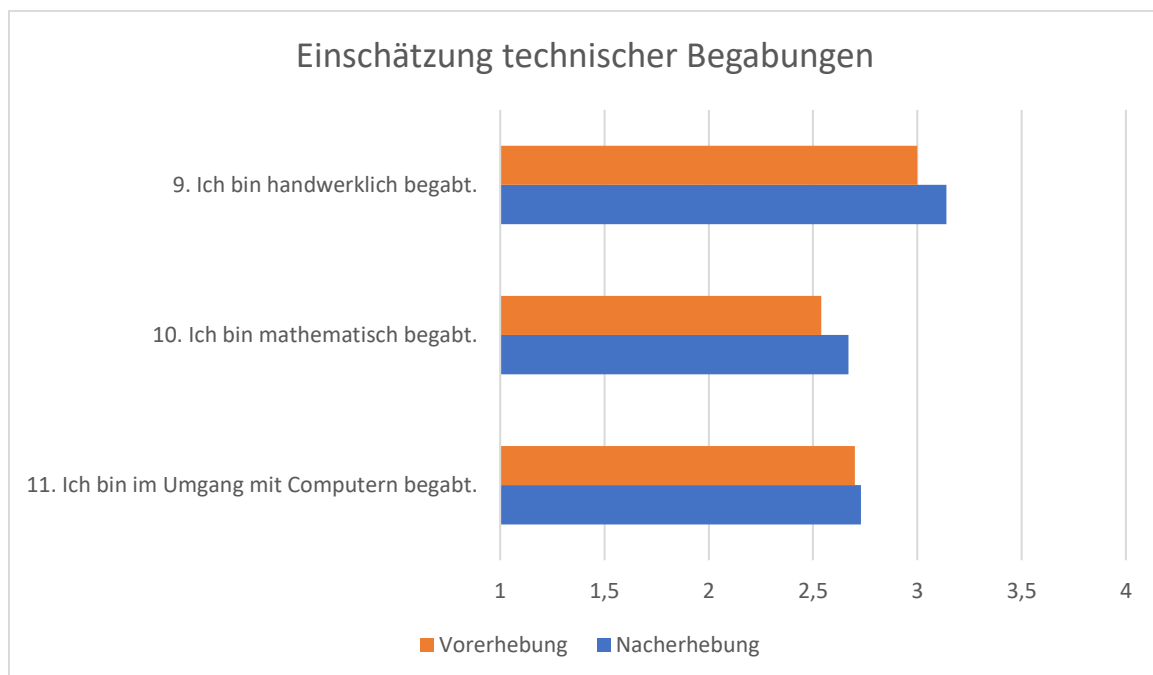


Abbildung 4: Einschätzung eigener technischer Begabungen

3.4 Vorstellbarkeit technischer Beschäftigungsfelder

Aus Abbildung 5 sind die Ergebnisse für die Vorstellbarkeit technischer Beschäftigungsfelder ersichtlich.⁹ Es zeigt sich, dass sich die Mädchen nach dem Projekt eher ein von Männern dominiertes Beschäftigungsfeld vorstellen können.¹⁰

⁷ Die Skala „Einschätzung eigener technischer Kompetenzen“ weist Cronbach α -Werte von 0,36 (Vorerhebung) und 0,48 (Nacherhebung) auf.

⁸ Frage 9: $T(103) = -1,94$; *n.s.*; Frage 10: $T(102) = -1,43$; *n.s.*; Frage 11: $T(103) = -0,39$; *n.s.*

⁹ Die Skala „Vorstellbarkeit technischer Beschäftigungsfelder“ weist Cronbach α -Werte von 0,39 (Vorerhebung) und 0,45 (Nacherhebung) auf.

¹⁰ Die Veränderungen sind nicht statistisch signifikant. Frage 12: $T(104) = -1,93$; *n.s.*; Frage 13: $T(103) = 0,43$; *n.s.* Frage 14: $T(103) = 0,31$; *n.s.*

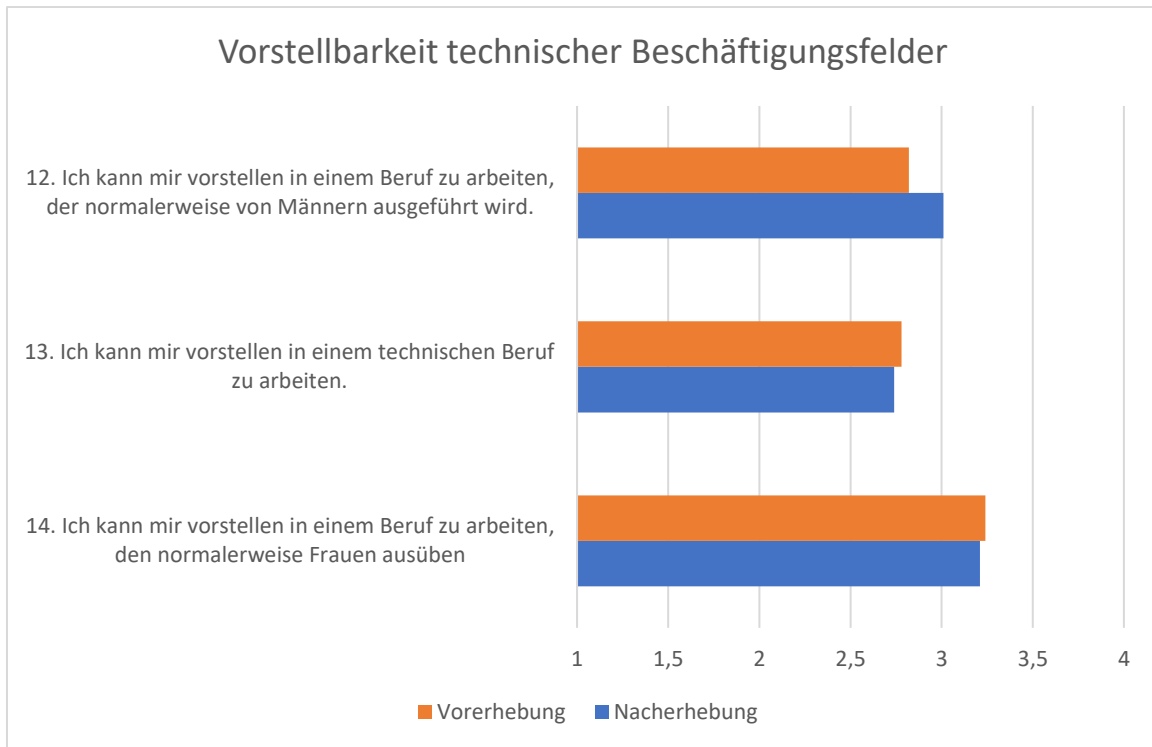


Abbildung 5: Einschätzung vorstellbarer technischer Beschäftigungsfelder

3.5 Wunschberuf, Elternberuf, Erwartungen und Erfahrungen

Abbildung 6 zeigt die Anzahl (in %) von Mädchen, die einen technischen Wunschberuf angeben. Es wird deutlich, dass „Power Girls“ einen technischen Berufswunsch fördert. Während in der Vorerhebung 8,1% der Mädchen einen technischen Berufswunsch angaben, erhöhte sich diese Prozentzahl auf 14,4% in der Nacherhebung. Etwa 30% der Mädchen geben sowohl in der Vor- als auch in der Nacherhebung an, dass sie noch nicht wissen, was ihr Berufswunsch ist.

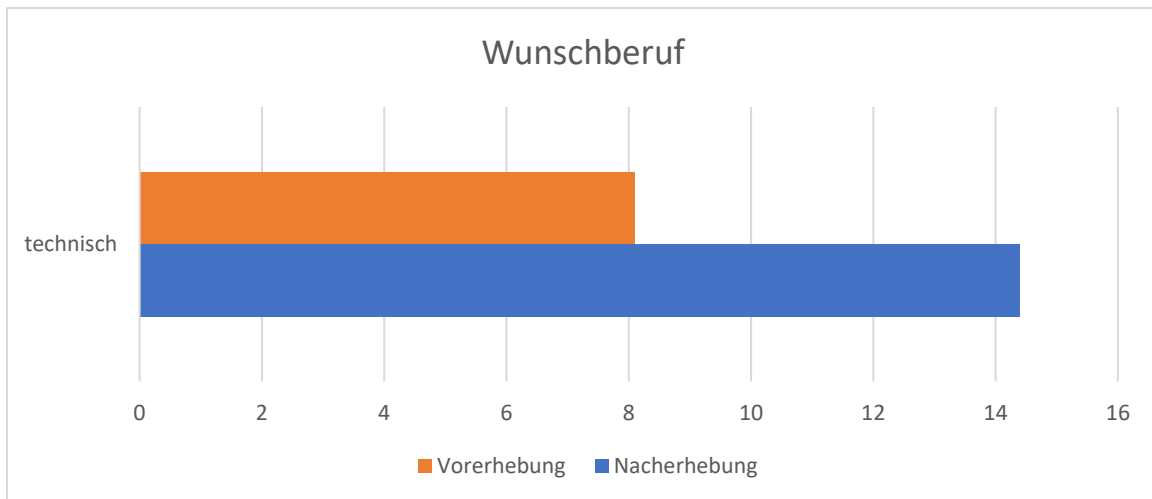


Abbildung 6: Wunschberuf (in %)

Es zeigt sich weiters, dass die Mädchen eher einen technischen Beruf wünschen, wenn auch ihre Mütter einen technischen Beruf ausüben.¹¹

In der Vorerhebung wurde nach den Erwartungen an „Power Girls“ gefragt. Die Antworten können in fünf Kategorien eingeteilt werden (s. Abb. 7). 44% der Mädchen nennen „Spaß haben“, 21% „Für Technik begeistern“, 17% „Neues lernen“, 13% „Selbstbewusstsein stärken“ und 5% „Gemeinschaft“.

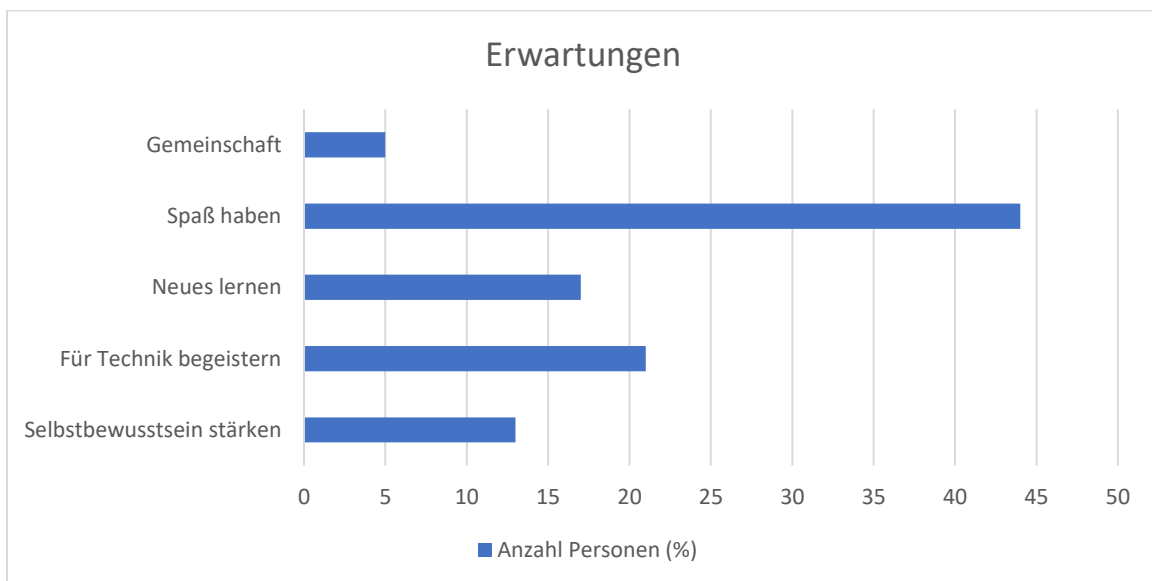


Abbildung 7: Erwartungen der Mädchen

Die Erfahrungen lassen sich ebenfalls fünf Kategorien zuordnen. Am häufigsten wurde die Kategorie „alles“ (41%) genannt, dann folgen „Firmenbesuche“ (26%), „Workshops“ (18%), „Klettern“ (10%) und „Teamarbeit“ (5%) (s. Abb. 8).

¹¹ Korrelationskoeffizient Spearman Rho = 0,32.

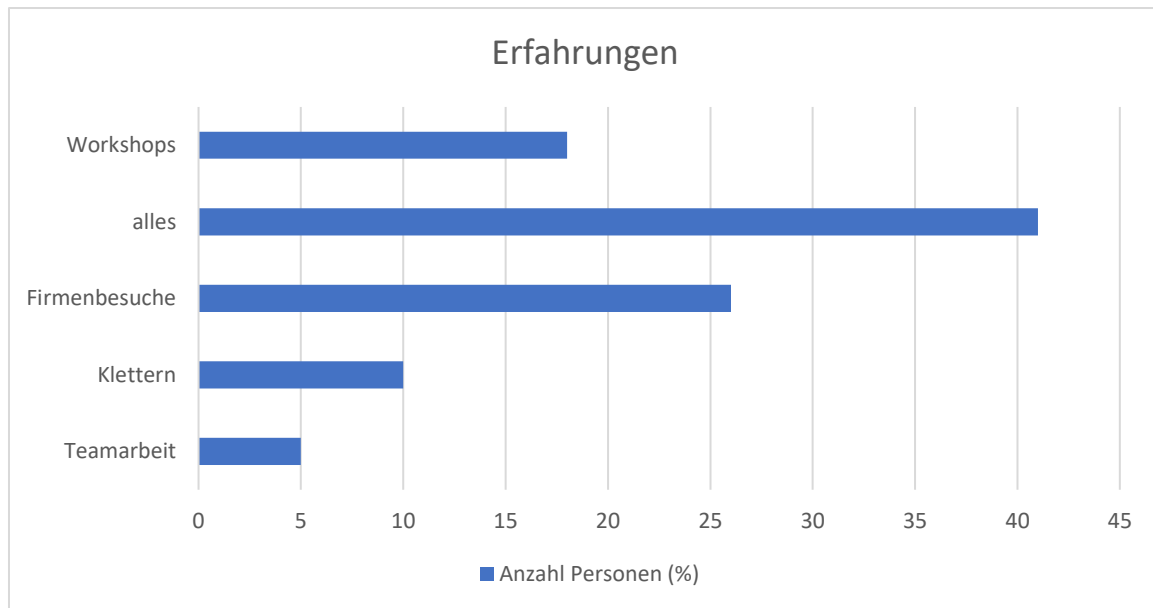


Abbildung 8: Erfahrungen der Mädchen

4 Zusammenfassung

Die Vor- und Nacherhebung in dieser Evaluierung bestätigt eindrucksvoll die Wirksamkeit von „Power Girls“. Als zentrales Ergebnis kann festgehalten werden, dass „Power Girls“ den Wunsch fördert, einen technischen Beruf zu ergreifen. Mehr Mädchen geben nach dem Ende des Projekts einen technischen Berufswunsch an. Ferner trägt es zu einem fortschrittlicheren und emanzipierteren Geschlechterrollenbild bei. Dies zeigt sich darin, dass die teilnehmenden Mädchen ihre Einstellung zu Geschlechterunterschieden hinsichtlich der Fähigkeit verschiedene Berufe auszuüben verringern. Die intendierten Ziele von „Power Girls“ werden durch diese Ergebnisse wie im letzten Jahr bestätigt. Die positiven Erfahrungen der Mädchen belegen weiters die Nützlichkeit und Wichtigkeit von „Power Girls“ im Schulalltag. Firmenbesuche, Ausflüge und Teamarbeit erfüllen auch soziale Zielsetzungen.

Literatur

Bortz, J. (2005). Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Heidelberg: Springer.

Education Group (o.J.). Power Girls. Verfügbar unter:
<http://www.edugroup.at/praxis/portale/powergirls>

Pölsler, G. & Paier D. (2003) Determinanten der Berufsorientierung von Mädchen. Eine empirische Analyse in steirischen Schulen. Graz: Zentrum für Bildung und Wirtschaft.

Anhang

Meine beruflichen Interessen (für Mädchen)

Ich gehe in folgende Schule: _____

Bitte kreuze das für dich Zutreffende an oder beantworte die Frage!

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher schon	stimmt ganz genau
1	Männer eignen sich genauso gut wie Frauen für soziale Berufe (beispielsweise als Krankenpfleger, Altenpfleger oder Volksschullehrer).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Grundsätzlich sind Männer und Frauen für alle Berufe gleich gut geeignet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Frauen können genau so gut wie Männer einen Betrieb leiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Mädchen sind eher für Sprachen begabt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Buben sind eher für Mathematik/Technik begabt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Frauen sollten auch Berufe ausüben, in denen normalerweise Männer arbeiten (beispielsweise Automechanikerin, Technikerin, Elektronikerin).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kinderbetreuung und Familienarbeit sollten von Frauen erledigt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Männer sollten auch Berufe ausüben, in denen normalerweise Frauen arbeiten (beispielsweise Friseur, Krankenpfleger).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Ich bin handwerklich begabt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Ich bin mathematisch begabt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Ich bin im Umgang mit Computern begabt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Ich kann mir vorstellen in einem Beruf zu arbeiten, der normalerweise von Männern ausgeführt wird (beispielsweise Automechaniker, Computertechniker).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13	Ich kann mir vorstellen in einem technischen Beruf (beispielsweise Informatikerin, Programmiererin, Elektrotechnikerin, ...) zu arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Ich kann mir vorstellen in einem Beruf zu arbeiten, den normalerweise Frauen ausüben (beispielsweise Friseurin, Krankenschwester, Volksschullehrerin).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Was ist dein Wunschberuf?				
16	Welchen Beruf hat dein Vater?				
17	Welchen Beruf hat deine Mutter?				
18	Was hat dir an dem Projekt „Power Girls“ besonders gut gefallen?				

Herzlichen Dank für deine Mitarbeit!