

Evaluation des Projekts tüftlerin.ch

Bericht zuhanden des Vereins tüfteln.ch

Luzern, den 19. September 2017

IMPRESSUM

Autorinnen

Alexandra La Mantia (Projektleitung Evaluation), MAS Gemeinde-, Stadt- und Regionalentwicklung, DAS Evaluation

Kristin Thorshaug, MSc Soziologie

Ruth Feller, lic. phil. I

INTERFACE

Politikstudien Forschung Beratung

Seidenhofstrasse 12

CH-6003 Luzern

T +41 41 226 04 26

interface@interface-politikstudien.ch

www.interface-politikstudien.ch

Auftraggeber

Verein tüfteln.ch

Zitiervorschlag

La Mantia, Alexandra; Thorshaug, Kristin; Feller, Ruth (2017): Evaluation des Projekts tüftlerin.ch. Bericht zuhanden des Vereins tüfteln.ch. Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern.

Projektreferenz

Projektnummer: 16-09

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNGEN	4
2	METHODISCHES VORGEHEN	7
3	ERGEBNISSE	10
3.1	Ergebnisse zur Umsetzung	10
3.2	Ergebnisse zu den Leistungen	17
3.3	Ergebnisse zu den Wirkungen	23
4	SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN	30
4.1	Zusammenfassung der Evaluationsergebnisse	30
4.2	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	31
	ANHANG	34
A1	WIRKUNGSMODELL	35
A2	DATENERHEBUNG	36

I AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNGEN

Der Verein tüfteln.ch setzt sich seit mehreren Jahren dafür ein, in der Schweiz Technikangebote für Kinder im Freizeitbereich zu fördern und durchzuführen. Er koordiniert unter anderem in verschiedenen Regionen die so genannten Tüftellabore, die Kindern und Jugendlichen ab neun Jahren Zugang zu Freizeitwerkstätten ermöglichen. Zudem organisiert er in Zusammenarbeit mit Partnern Projekte zur Technik- und Naturwissenschaftsförderung, wie das TüftelCamp, das Projekt Tüftelfreunde oder das Kurs- und Zertifizierungsprogramm Jugend+Tüfteln für Jugendliche zwischen 15 und 25 Jahren, welche Tüftelkurse für Kinder begleiten möchten.

Im Herbst 2015 startete zudem das Projekt tüftlerin.ch. Im Rahmen dieses Projekts werden ausserschulische Technikworkshops (nachfolgend „Tüftlerinnen-Workshops“ genannt) für Mädchen zwischen zehn und zwölf Jahren angeboten. Mit diesem Projekt will der Verein tüfteln.ch langfristig einen Beitrag zur Erhöhung des Anteils von Frauen in den technischen Berufen leisten. Für die erste Durchführungsphase (August 2015 bis Juli 2017) wurden Ziele auf verschiedenen Ebenen angestrebt. Die einzelnen Ziele sind im Wirkungsmodell im Anhang A1 ersichtlich. Sie lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

- *Ziele für die Durchführung des Projekts (Umsetzung/Leistungen):* In fünf Regionen sollten Tüftlerinnen-Workshops mit je 16 Mädchen durchgeführt werden. Diese Workshops sollten von je vier Lernenden aus technischen Berufen begleitet werden. Ziel war es, dass in jeder Region ein Netzwerk mit mindestens je acht Lernenden aufgebaut wird. Bei mindestens einem Drittel sollte es sich um weibliche Lernende handeln. Für die Lernenden jedes regionalen Netzwerks sollten ein bis zwei Jugend+Tüfteln-Leiterkurse durchgeführt werden, welche die Lernenden für die Begleitung der Tüftlerinnen-Workshops befähigen. Langfristig möchte der Verein tüfteln.ch durch den Aufbau einer Zusammenarbeit mit diversen regionalen Partnern erreichen, dass technische Betriebe und Ausbildungszentren der Berufsverbände ähnliche Aktivitäten selber anbieten. Zudem sollen Veranstaltungspartner gewonnen werden, welche Tüftlerinnen-Workshops für Mädchen in ihre bestehenden regionalen Freizeitangebote integrieren.
- *Angestrebte Wirkungen bei Lernenden:* Durch die Schulung in den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen sollten sich die Lernenden befähigt fühlen, die Teilnehmerinnen in den Tüftlerinnen-Workshops gut zu begleiten. Durch ihre Mitwirkung an den Workshops sollten die Lernenden zudem ihre Sozialkompetenzen in den Bereichen Empathie sowie Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit erweitern können.
- *Angestrebte Wirkungen bei Teilnehmerinnen:* Bei den Mädchen sollte durch die Tüftlerinnen-Workshops das Interesse für Technik geweckt oder verstärkt werden und sie sollten positive Technikerfahrungen sammeln können. Die handwerklichen Fähigkeiten sollten verbessert werden und die Mädchen sollten in den Tüftlerinnen-Workshops Informationen über technische Berufe erhalten. Das Projekt sollte

letztlich einen Beitrag dazu leisten, dass Mädchen ihren Beruf vermehrt unabhängig von bestehenden Geschlechterbildern wählen.

Das Projekt wird von Hannes Scheuber geleitet, der gleichzeitig die Funktion des Geschäftsführers des Vereins tüfteln.ch innehat. Das Projekt wird vom Eidgenössischen Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann (EBG) im Rahmen der Finanzhilfen nach dem Gleichstellungsgesetz (Art. 14 GIG) unterstützt. Zudem werden die Tüftlerinnen-Workshops von Stiftungen und weiteren Förderpartnern mitfinanziert.¹

Ablauf des Projekts tüftlerin.ch

Die erste Durchführung des Projekts tüftlerin.ch lief von August 2015 bis Ende Juli 2017. In dieser Periode wurden in fünf deutschschweizerischen Regionen Tüftlerinnen-Workshops durchgeführt. Diese wurden vom Projektleiter tüftlerin.ch in enger Zusammenarbeit mit Ausbildungszentren von kantonalen/regionalen Sektionen des Berufsverbands Swissmechanic organisiert. Die Workshops wurden in professionellen Werkstätten der Ausbildungszentren veranstaltet. Alle Tüftlerinnen-Workshops dauerten einen Tag und fanden entweder in den Schulferien oder an Samstagen statt.

Um die Tüftlerinnen-Workshops bei potenziellen Teilnehmerinnen bekannt zu machen, kontaktierte der Projektleiter tüftlerin.ch die Primarschulen der fünf Regionen. Die Werbung erfolgte über Flyer und die Webseite von tüfteln.ch.

Geleitet wurden die Tüftlerinnen-Workshops von einer verantwortlichen Person der jeweiligen Swissmechanic-Sektion. Diese Funktion wird nachfolgend „Workshopleitende“ genannt. Die Workshopleitenden wurden vom Projektleiter tüftlerin.ch in ihre Leitungsaufgabe eingeführt. Einzelne Workshops wurden vom Projektleiter tüftlerin.ch geleitet (vgl. Abschnitt 3.2.4). In jedem Tüftlerinnen-Workshop war ein Team, bestehend aus vier bis fünf Lernenden aus technischen Berufen, für die Begleitung und Betreuung einer Kleingruppe von Teilnehmerinnen zuständig. Die Lernenden wurden für ihren Einsatz am Tüftlerinnen-Workshop entschädigt.

Die Rekrutierung dieser Lernenden erfolgte hauptsächlich über die Berufsbildnerinnen und -bildner wie auch über die Kursleitenden von Swissmechanic und der Ausbildungsverbände. Zudem wurde mittels eines Flyers und auf der Website von tüfteln.ch für das Projekt geworben. Die interessierten Lernenden wurden einem regionalen Netzwerk zugewiesen, wo sie an einem Jugend+Tüfteln-Leiterkurs vom Projektleiter tüftlerin.ch für ihre Aufgaben am Tüftlerinnen-Workshop geschult wurden. In diesen Leiterkursen wurde die Begleitung der Tüftlerinnen-Workshops theoretisch und praktisch thematisiert.

Für die Tüftlerinnen-Workshops wurden zwei unterschiedliche Module entwickelt: Der Bau eines Karussells und eines Flipperkastens. Die Unterlagen für den Bau dieser Ob-

¹ Mitfinanzierung des Projekts durch die folgenden Stiftungen und weiteren Förderpartner: Bärbel und Paul Geissbühler Stiftung (Herrliberg), Däster-Schild Stiftung, Fachstelle Gesellschaftsfragen des Kantons Luzern, Josef Müller Stiftung (Muri), Credit Suisse Foundation, Lotteriefonds des Kantons Solothurn, Lotteriefonds des Kantons Thurgau, Müller Martini-Stiftung für Kultur, Wissenschaft und Bildung, Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften und Swisslos-Fonds des Kantons Aargau.

jekte wurden vom Projektleiter tüftlerin.ch erarbeitet und den Workshopleitenden zur Verfügung gestellt.

Ziele der Evaluation

Interface Politikstudien Forschung Beratung wurde im Februar 2016 von tüfteln.ch beauftragt, eine Evaluation über die erste Durchführung des Projekts tüftlerin.ch vorzunehmen. Ziel der Evaluation war es, erstens die Umsetzung des Projekts tüftlerin.ch zu evaluieren. Zweitens sollten die im Projekt erbrachten Leistungen bewertet werden. Schliesslich sollte die Evaluation drittens über die Wirkungen des Projekts bei den Zielgruppen Rechenschaft ablegen.

Aufbau des Berichts

Im Kapitel 2 wird das methodische Vorgehen der Evaluation aufgezeigt. Anschliessend werden die Ergebnisse zur Umsetzung, zu den Leistungen und zu den Wirkungen des Projekts entlang der Evaluationsfragestellungen dargelegt (Kapitel 3). Schliesslich werden im Kapitel 4 die zentralen Ergebnisse zusammengefasst, Schlussfolgerungen gezogen und Empfehlungen zuhanden der Verantwortlichen des Vereins tüfteln.ch formuliert. Im Anhang sind das Wirkungsmodell (Anhang A1) und detaillierte Angaben zu den Datenerhebungen (Anhang A2) aufgeführt.

Dank

Gerne möchten wir all denjenigen danken, welche uns bei der Evaluation unterstützt haben. Dank dem grossen Engagement des Projektleiters tüftlerin.ch konnte die Evaluation erfolgreich durchgeführt werden. Ein besonderer Dank geht an die Workshopleitenden, die Lernenden und die Teilnehmerinnen, die sich für Interviews zur Verfügung gestellt und an den Befragungen teilgenommen haben.

Zur Planung der Evaluation wurden auf der Grundlage des erarbeiteten Wirkungsmodells (vgl. Anhang A1) die Evaluationsfragestellungen definiert und die entsprechenden Ziele des Projekts mittels Indikatoren operationalisiert. Danach wurde das methodische Vorgehen konzipiert.² Im Evaluationskonzept wurde festgehalten, welche Erhebungen wann, von wem und bei welchen Akteuren durchgeführt werden sollen. Zur Beantwortung der Evaluationsfragestellungen wurden fünf methodische Zugänge gewählt. Diese Methoden werden nachfolgend beschrieben. Zu den Erhebungen ist zu erwähnen, dass die Berichterstattung durch den Projektleiter tüftlerin.ch die gesamte Durchführungsphase des Projekts (August 2015 bis Juli 2017) umfasst. Alle anderen Erhebungen beziehen sich auf den Zeitraum von April 2016 bis April 2017 (Evaluationszeitraum).

Schriftliche Befragung bei Lernenden an Jugend+Tüfteln-Leiterkursen
An den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen wurde gegen Ende des Schultags eine schriftliche Befragung der Lernenden mittels eines, von Interface erarbeiteten Fragebogens durchgeführt. Nach dem Ausfüllen gaben die Lernenden den Fragebogen in einem Couvert an den Projektleiter tüftlerin.ch ab, welcher diese an Interface schickte. In der Durchführungsphase fanden insgesamt elf Jugend+Tüfteln-Leiterkurse statt. Die schriftliche Befragung wurde an sieben Jugend+Tüfteln-Leiterkursen durchgeführt. Es machten alle 30 Lernenden, die an diesen sieben Kursen teilgenommen haben, bei der Befragung mit.³ Darstellung D 2.1 gibt einen Überblick über die befragten Lernenden.

D 2.1: Befragte Lernende, schriftliche Befragung an Jugend+Tüfteln-Leiterkursen

Merkmal		Prozent	Anzahl Lernende
Kursort (N = 30)	Gerlafingen	27%	8
	Landquart	27%	8
	Lenzburg	30%	9
	Weinfelden	17%	5
Ausbildung (N = 30)	Konstrukteur/-in	23%	7
	Polymechaniker/-in	70%	21
	Produktionsmechaniker/-in	7%	2
Lehrjahr (N = 30)	1. Lehrjahr	60%	18
	2. Lehrjahr	23%	7
	3. Lehrjahr	7%	2
	4. Lehrjahr/Lehre abgeschlossen	10%	3

Quelle: Befragung von Lernenden am Jugend+Tüfteln-Leiterkurs, 2016–2017.

² Die Evaluationsfragestellungen sind im folgenden Dokument ersichtlich: Interface (2016): Evaluation des Projekts tüftlerin.ch 2016–2017. Planung Datenerhebung und Reportingvorlage, Interface, Luzern.

³ In Gerlafingen, Landquart und Lenzburg hat eine Mehrheit der Lernenden zwei Jugend+Tüfteln-Leiterkurse besucht und aus diesem Grund zwei Befragungen erhalten.

Standardisierte Befragung bei Teilnehmerinnen an Tüftlerinnen-Workshops

Gegen Ende der Tüftlerinnen-Workshops führten die Lernenden anhand eines, von Interface erarbeiteten, standardisierten Fragebogens eine mündliche Erhebung bei ihrer Teilnehmerinnen-Kleingruppe, bestehend aus jeweils vier Mädchen, durch. Damit die Erhebung nicht zu viel Zeit in Anspruch nahm, wurden in erster Linie Fragen gestellt, die quantitative Daten generierten. Vereinzelt haben die Mädchen auch qualitative Aussagen gemacht, welche zusätzlich festgehalten wurden. An den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen wurden die Lernenden eingeführt, wie sie diese Erhebung bei den Teilnehmerinnen durchführen können. Die Ergebnisse der Befragung wurden vom Projektleiter tüftlerin.ch in ein Excel-Raster eingefügt und an Interface weitergeleitet.⁴ In der ersten Durchführungsphase des Projekts (August 2015 bis Juli 2017) fanden 15 Tüftlerinnen-Workshops in fünf Regionen statt. Die standardisierte Befragung wurde an zehn Tüftlerinnen-Workshops durchgeführt. Alle Teilnehmerinnen dieser zehn Workshops (insgesamt 176 Mädchen) haben sich an der Befragung beteiligt. Die Darstellung D 2.2 gibt einen Überblick über die Anzahl der befragten Mädchen in den fünf Regionen.

D 2.2: Befragte Teilnehmerinnen, mündliche Befragung an Tüftlerinnen-Workshops

Merkmal		Prozent	Anzahl Mädchen
Ort (N = 176)	Gerlafingen	27%	48
	Landquart	19%	34
	Lenzburg	26%	45
	Luzern	9%	15
	Weinfelden	19%	34

Quelle: Befragung von Teilnehmerinnen an Tüftlerinnen-Workshops, 2016–2017.

Online-Befragung bei Lernenden nach Einsatz an Tüftlerinnen-Workshops

Zirka eine Woche nach dem Tüftlerinnen-Workshop schrieb Interface per E-Mail diejenigen Lernenden an, die an einem Tüftlerinnen-Workshop mitgearbeitet hatten. Die Lernenden wurden eingeladen, sich an einer Online-Befragung zu beteiligen. Die Online-Befragung wurde im Anschluss an acht Tüftlerinnen-Workshops durchgeführt. Insgesamt 26 der 34 angeschriebenen Lernenden nahmen an der Befragung teil.⁵ In Darstellung D 2.3 sind zentrale Merkmale der befragten Lernenden präsentiert.

⁴ Die Erfahrungen aus der Datenerhebung in den Workshops deuten darauf hin, dass die „Gruppenmeinung“ und die aufgebaute Beziehung zu den Lernenden wohl einen Einfluss auf die Begründungen der Mädchen hatten.

⁵ Fünf Lernende haben in zwei Tüftlerinnen-Workshops teilgenommen und die Befragungen zwei Mal beantwortet.

D 2.3: Befragte Lernende, Online-Befragung nach Einsatz an Tüftlerinnen-Workshops

Merkmal		Prozent	Anzahl Lernende
Ort (N = 26)	Gerlafingen	23%	6
	Landquart	23%	6
	Lenzburg	19%	5
	Luzern	15%	4
	Weinfelden	19%	5
Geschlecht (N = 26)	weiblich	81%	21
	männlich	19%	5
Lehrjahr (N = 26)	1. Lehrjahr	54%	14
	2. Lehrjahr	23%	6
	3. Lehrjahr	12%	3
	4. Lehrjahr/Lehre abgeschlossen	11%	3

Quelle: Befragung von Lernenden nach Einsatz an Tüftlerinnen-Workshops, 2016–2017.

Telefonische Gespräche mit Workshopleitenden nach Tüftlerinnen-Workshops

Zirka eine Woche nach den Tüftlerinnen-Workshops führte Interface ein Gespräch mit den Workshopleitenden. Pro Region wurde mindestens ein Workshopleiter interviewt. Insgesamt wurden sechs Gespräche geführt. Die Erhebung fand entlang eines Leitfadens statt. Die Gespräche wurden akustisch aufgezeichnet und anschliessend inhaltsanalytisch ausgewertet.

Berichterstattung durch den Projektleiter tüftlerin.ch

Zusätzlich zur oben erwähnten Datenerhebung hat der Projektleiter tüftlerin.ch zur Erreichung der Umsetzungs-, Leistungs- und Wirkungsziele Bericht erstattet. Dafür entwickelte Interface eine Reportingvorlage, die auf dem für das Projekt erstellten Wirkungsmodell basiert. Die Berichterstattung wurde Interface im Mai 2016 zugestellt.

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Evaluation entlang der Evaluationsfragestellungen dargelegt. Abschnitt 3.1 enthält die Ergebnisse zur Umsetzung, Abschnitt 3.2 die Ergebnisse zu den Leistungen und in Abschnitt 3.3 werden die Evaluationsergebnisse zu den Wirkungen des Projekts beschrieben.

Als Grundlage dienen die Berichterstattung durch den Projektleiter tüftlerin.ch, die Befragung der Lernenden nach der Schulung und nach dem Tüftlerinnen-Workshop, die Befragung der Teilnehmerinnen sowie die Gespräche mit den Workshopleitenden.

3.1 ERGEBNISSE ZUR UMSETZUNG

In diesem Abschnitt erläutern wir die Ergebnisse zur Umsetzung des Projekts. Zunächst gehen wir auf die Zusammenarbeit mit Industrie- und Veranstaltungspartnern ein (Abschnitt 3.1.1), anschliessend werden die Finanzierung des Projekts (Abschnitt 3.1.2) und die durchgeführten Werbeaktivitäten thematisiert (Abschnitt 3.1.3). Schliesslich werden die Ergebnisse zu den Unterlagen und Hilfsmitteln, die für die konkrete Umsetzung des Projekts entwickelt wurden, dargelegt (Abschnitt 3.1.4).

3.1.1 ZUSAMMENARBEIT MIT INDUSTRIE- UND VERANSTALTUNGSPARTNERN

Evaluationsfragestellung 1: Inwieweit konnte für die Umsetzung des Projekts bis Mitte 2017 eine Zusammenarbeit mit Industrie- und Veranstaltungspartnern aufgebaut werden?

Die Berichterstattung durch den Projektleiter tüftlerin.ch zeigt auf, dass in fünf Regionen eine Zusammenarbeit mit Swissmechanic-Sektionen aufgebaut werden konnte, nämlich in den Kantonen Aargau, Graubünden, Luzern, Solothurn und Thurgau. Die Swissmechanic-Sektionen waren für die konkrete Durchführung der Tüftlerinnen-Workshops zuständig. Zudem hat das Projekt eine Zusammenarbeit mit drei so genannten Veranstaltungspartnerinnen und -partnern aufgebaut: mit dem „Tüftelwerk“ in Luzern, dem „Kinderlab“ in Graubünden und mit der Kinder- und Jugendförderung des Kantons Solothurn. Diese Institutionen konnten durch gezielte Werbung mithilfe eines Flyers einzelne Teilnehmerinnen für die Tüftlerinnen-Workshops gewinnen.

3.1.2 FINANZIERUNG DES PROJEKTS

Evaluationsfragestellung 2: Inwieweit ist die Finanzierung der Umsetzung 2016/2017 gesichert? Besteht für die Weiterführung nach 2017 ein Dokument, welches für zukünftige Trägerschaften (Industriepartner) verschiedene Finanzierungsmodelle aufzeigt?

Die Finanzierung der Umsetzung ist gemäss Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch bis Ende 2017 gesichert. Knapp 50 Prozent der Gesamtkosten werden durch Eigenleistungen und Eigenmittel des Vereins tüfteln.ch und der Industriepartner gedeckt. Die Drittmittel für die restlichen Projektkosten wurden vom EBG, von Stiftun-

gen und weiteren Förderpartnern akquiriert. Ursprünglich war geplant, dass rund 58 Prozent der Gesamtkosten über Drittmittel gedeckt werden können. Für die Weiterführung des Projekts hat der Projektleiter tüftlerin.ch verschiedene Finanzierungsmodelle entwickelt. Im Evaluationszeitraum wurde bekannt, dass die Weiterführung und Erweiterung des Angebots bis 2020 weiterhin durch das EBG finanziell unterstützt wird.

3.1.3 WERBEAKTIVITÄTEN

Im Folgenden gehen wir auf die Werbeaktivitäten ein, die im Projekt umgesetzt wurden. Neben den eingesetzten Werbeinstrumenten stehen auch Erfahrungen zur Rekrutierung der Lernenden und der Teilnehmerinnen im Fokus.

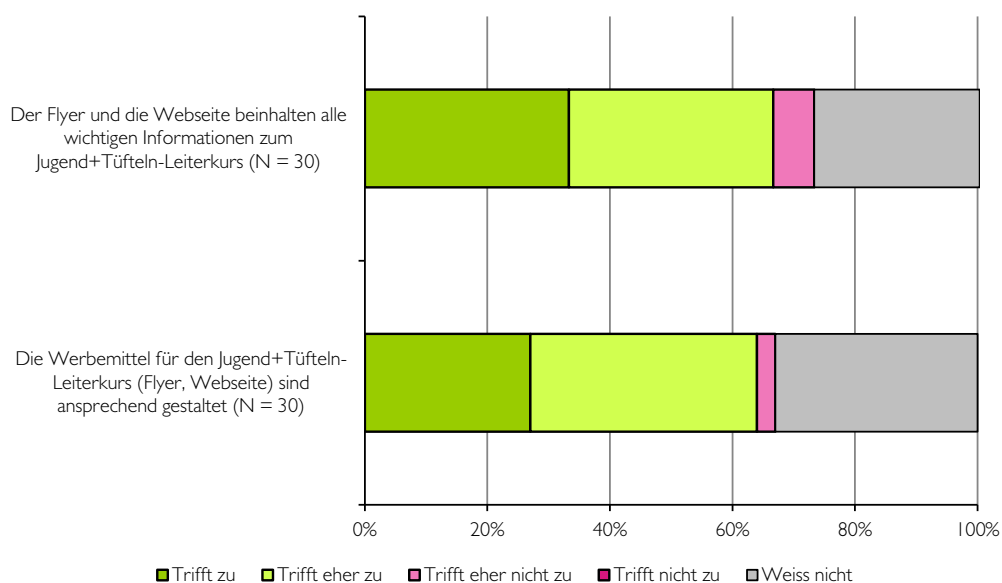
Beurteilung der Werbeinstrumente

Evaluationsfragestellung 3: Wie beurteilen die Workshopleitenden und die Lernenden die von der Projektleitung eingesetzten Werbeinstrumente hinsichtlich der ansprechenden Gestaltung und des ausreichenden Informationsgehalts?

Der Flyer und die Webseite zur Rekrutierung von Lernenden erhalten von den Workshopleitenden überwiegend gute Noten. Ihnen ist vor allem der Flyer bekannt und sie beurteilen diesen als ausreichend informativ und übersichtlich. Von Workshopleitenden wird jedoch betont, dass eine persönliche Ansprache wichtig ist, um Lernende für das Projekt gewinnen zu können. Dies besonders, um den Sinn und Zweck des Projekts klar darzustellen. Die häufige Rekrutierung durch Lehrmeisterinnen und Lehrmeister wie auch Instruktorinnen und Instruktoren von Swissmechanic bestätigt diese Aussage (vgl. Darstellung D 3.2).

Auch die Lernenden wurden am Jugend+Tüfteln-Leiterkurs gebeten, die Werbemittel zu beurteilen (vgl. Darstellung D 3.1). 66 Prozent der Befragten stimmen der Aussage (eher) zu, dass der Flyer und die Webseite alle wichtigen Informationen zum Jugend+Tüfteln-Leiterkurs beinhalten, während 7 Prozent dieser Aussage widersprechen. 27 Prozent haben sich zu dieser Frage keine Meinung gebildet. Die Gestaltung der Werbemittel wird von 64 Prozent der befragten Lernenden (eher) positiv bewertet. 33 Prozent haben keine Meinung dazu. Einige Lernende geben in den offenen Antworten der Umfrage an, sie hätten die Webseite eher als unübersichtlich empfunden.

D 3.1: Beurteilung der Werbeinstrumente zum Jugend+Tüfteln-Leiterkurs

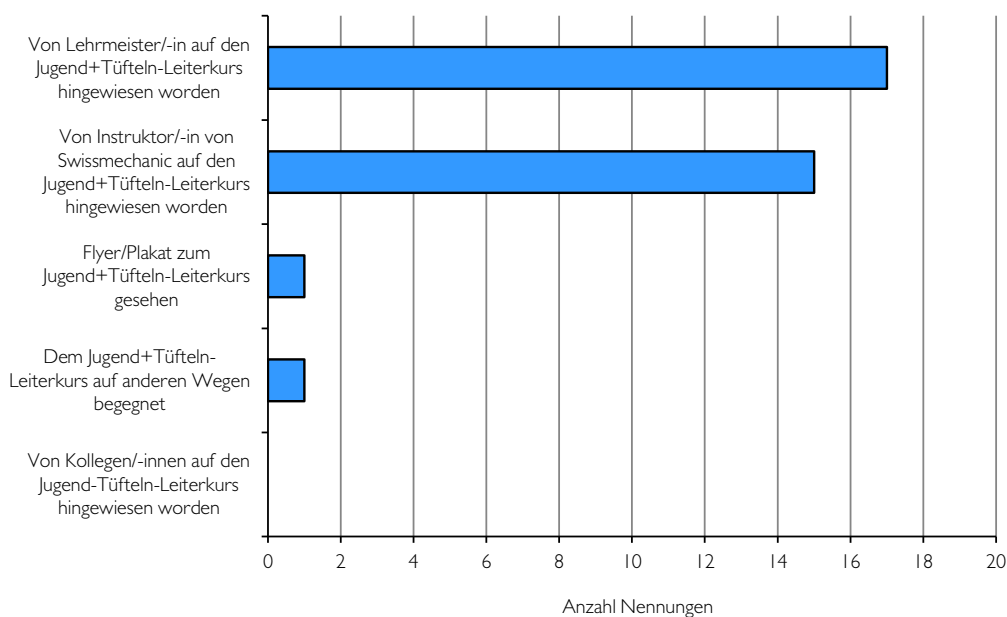


Quelle: Befragung von Lernenden am Jugend+Tüfteln-Leiterkurs, 2016–2017.

Werbung zur Rekrutierung der Lernenden

Dass die persönliche Ansprache wichtig ist, bestätigen auch die Ergebnisse aus der schriftlichen Befragung an den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen. Diese zeigen, dass die Lernenden überwiegend durch zwei Quellen vom Projekt tüftlerin.ch erfahren haben (vgl. Darstellung D 3.2): Am häufigsten durch ihre Lehrmeisterinnen und Lehrmeister sowie durch die Instruktorinnen und Instrukturen von Swissmechanic. Andere Quellen, wie beispielsweise Werbematerial oder Kolleginnen und Kollegen, scheinen eine untergeordnete Rolle gespielt zu haben. Die geringe Bedeutung des Flyers lässt sich gemäss dem Projektleiter tüftlerin.ch teilweise folgendermassen erklären: Erstens verteilten die Berufsbildner/-innen der überbetrieblichen Kurse den Flyer häufig an die Lehrbetriebe, welche die Lernenden anschliessend persönlich über das Projekt informierten. Eine Verteilung des Flyers direkt an die Lernenden findet überwiegend an den überbetrieblichen Kursen statt. Solche Kurse gibt es jedoch in der Regel nur zwei bis dreimal pro Jahr.

D 3.2: Wie die Lernenden von den Tüftlerinnen-Workshops erfuhren



Quelle: Befragung von Lernenden am Jugend+Tüfteln-Leiterkurs, 2016–2017. Mehrfachantworten möglich.

Die Workshopleitenden der Tüftlerinnen-Workshops bestätigen, dass sie selber Lernende zum Mitmachen im Projekt gewinnen konnten. In den Interviews betonten einige der Workshopleitenden, dass sie bei der Rekrutierung auf die potenzielle Eignung der Lernenden geachtet haben. Ein Workshopleiter hat die Möglichkeit sehr geschätzt, die Lernenden selbst rekrutieren zu dürfen, da er diese gut kennt und somit ihre Eignung beurteilen kann. Erschwerend sei, dass es in technischen Berufen wenig weibliche Lernende gebe. Gemäss einem Workshopleiter ist die finanzielle Entschädigung ein wichtiger Anreiz für die Lernenden. Die Befragung der Lernenden zeigte, dass Kolleginnen und Kollegen der Lernenden⁶ keine wichtige Quelle zur Information über das Projekt darstellen (vgl. Darstellung D 3.2). Trotzdem können diese motivierend für eine Teilnahme am Projekt wirken. So wurde beispielsweise in einer Swissmechanic-Sektion die Erfahrung gemacht, dass weibliche Lernende, die bereits in Tüftlerinnen-Workshops mitgemacht haben, als Multiplikatorinnen für die weitere Rekrutierung eingesetzt werden konnten.

Werbung zur Rekrutierung von Teilnehmerinnen

Die Werbung über die Schulen wurde vom Projektleiter tüftlerin.ch durchgeführt. Er hat die Primarschulen in den fünf Regionen angeschrieben und diese mit Werbeflyern beliefert. Dadurch konnten Teilnehmerinnen aus zahlreichen Gemeinden gewonnen werden. Die Darstellung D 3.3 gibt eine Übersicht über die Anzahl Gemeinden in den fünf Kantonen, aus welchen Mädchen während der ersten Durchführung des Projekts (August 2015 bis Juli 2017) teilgenommen haben. Daraus wird ersichtlich, dass das Projekt eine grosse Reichweite hat.

⁶ Hier liegt allenfalls eine gewisse methodische Ungenauigkeit vor, weil nicht sicher ist, ob die Lernenden „Kollegen und Kolleginnen“ eher im privaten oder im beruflichen Sinn verstanden haben.

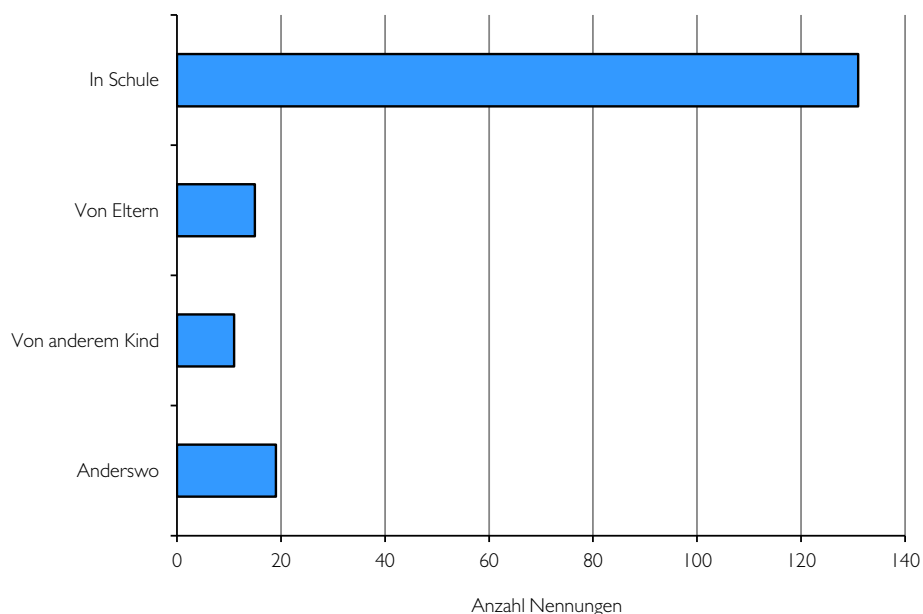
D 3.3: Wohngemeinden der Teilnehmerinnen

Region	Anzahl Wohngemeinden
AG	18 Gemeinden
GR	16 Gemeinden
LU	12 Gemeinden
SO	13 Gemeinden
TG	17 Gemeinden

Quelle: Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch, 2017.

Die Teilnehmerinnen wurden am Tüftlerinnen-Workshop gefragt, wie sie vom Projekt erfahren haben (vgl. Darstellung D 3.4). 74 Prozent geben an, Informationen in der Schule erhalten zu haben. 11 Prozent haben durch ihre Eltern vom Tüftlerinnen-Workshop erfahren, während 6 Prozent andere Kinder als Quelle angeben. Unter „anderswo“ werden Bibliotheken, andere Kurse oder Werbemittel genannt.

D 3.4: Wie die Mädchen von den Tüftlerinnen-Workshops erfahren



Quelle: Befragung von Teilnehmerinnen am Tüftlerinnen-Workshop, 2016–2017.

3.1.4 UNTERLAGEN FÜR DIE TÜFTLERINNEN-WORKSHOPS

Evaluationsfragestellung 4: Wie beurteilen die Workshopleitenden und die Lernenden die Qualität, den Umfang und die Nützlichkeit der vom Projektleiter tüftlerin.ch zur Verfügung gestellten Unterlagen und Hilfsmittel?

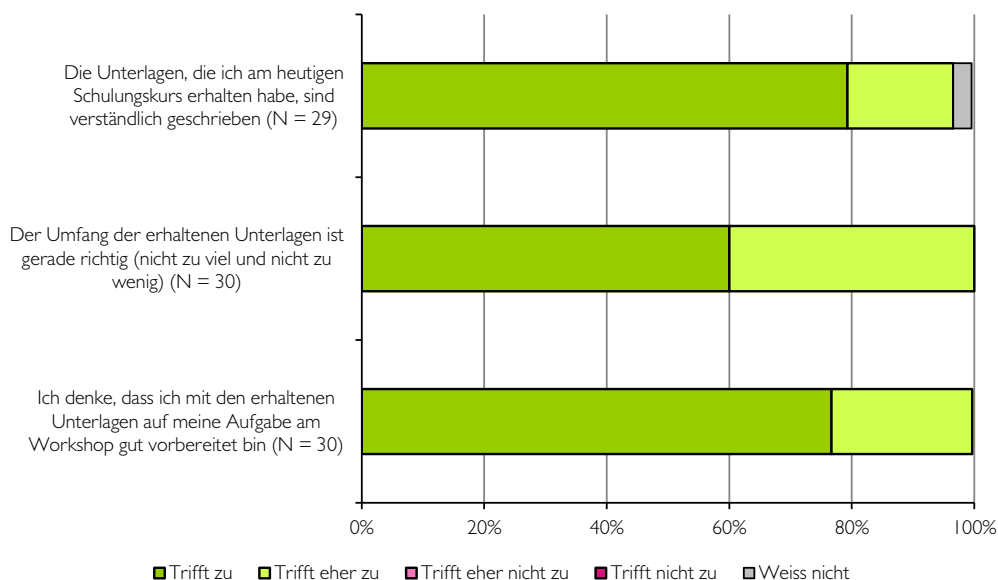
Beurteilung der erhaltenen Unterlagen durch die Workshopleitenden
 Die Workshopleitenden der Tüftlerinnen-Workshops erhielten verschiedene Unterlagen und Hilfsmittel, die sie in den Schulungen und an den Tüftlerinnen-Workshops nutzen konnten. Diese umfassten einen Leitfaden zur Durchführung der Tüftlerinnen-Workshops und eine Anleitung zur Konstruktion des mechanischen Objekts. In den Interviews wurden die Workshopleitenden gebeten, die Qualität, den Umfang und die

Nützlichkeit der erhaltenen Unterlagen zu beurteilen. Allgemein werden die Unterlagen als qualitativ gut und hilfreich empfunden. Von einigen der befragten Workshopleitenden werden diese Unterlagen jedoch als etwas zu komplex empfunden. Unter anderem empfindet man in einer Swissmechanic-Sektion die Konstruktionsanleitung als zu anspruchsvoll für die Lernenden und für die Teilnehmerinnen, weshalb der Workshopleiter die Konstruktionsanleitung etwas vereinfacht hat. Basierend auf dieser Kritik wird von Workshopleitenden gewünscht, dass tüfteln.ch in Zukunft noch einfachere und altersgerechtere Anleitungen erarbeitet, wobei hauptsächlich bildliche Darstellungen eingesetzt werden sollen. Gemäss Information des Projektleiters sind die Konstruktionsanleitungen jedoch eigentlich nicht für die Teilnehmerinnen, sondern für die Lernenden gedacht.

Beurteilung der erhaltenen Hilfsmittel und Unterlagen durch die Lernenden

An den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen erhielten auch die Lernenden einen Leitfaden für ihre Aufgabe an den Tüftlerinnen-Workshops und eine Anleitung für die Konstruktion des mechanischen Objekts. Die Befragung an den Leiterkursen zeigte, dass die Unterlagen von den Lernenden positiv beurteilt werden. 97 Prozent der Lernenden sind (eher) der Meinung, dass die Unterlagen verständlich geschrieben sind. Alle Befragten geben an, dass der Umfang der Unterlagen (eher) gerade richtig ist. Auch finden alle befragten Lernenden (eher), dass sie mit den erhaltenen Unterlagen gut auf die Aufgaben am Tüftlerinnen-Workshop vorbereitet sind.

D 3.5: Beurteilung der Unterlagen des Jugend+Tüfteln-Leiterkurses

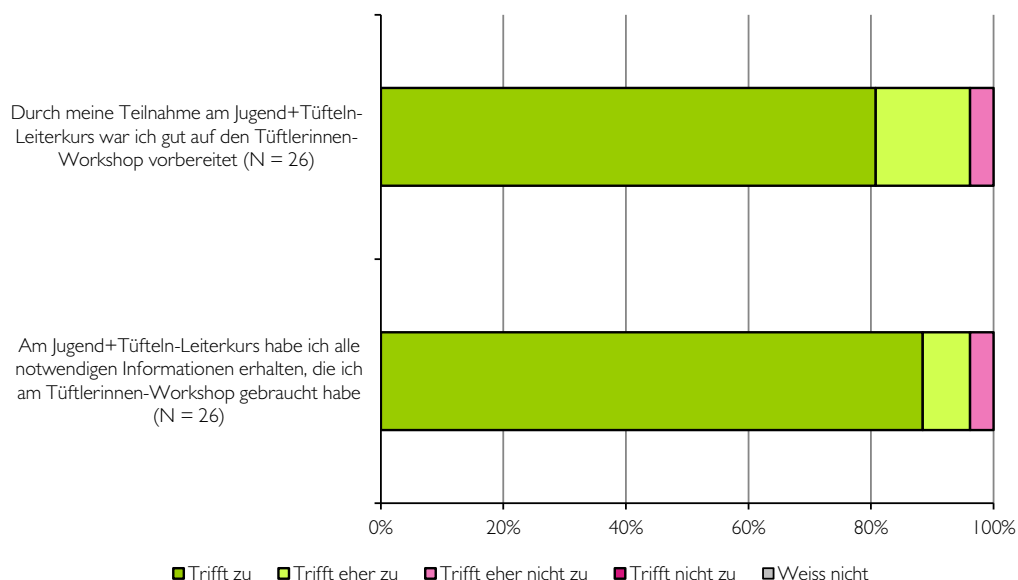


Quelle: Befragung von Lernenden am Jugend+Tüfteln-Leiterkurs, 2016–2017.

Nach ihrem Einsatz in den Tüftlerinnen-Workshops wurden die Lernenden gebeten, die Vorbereitung auf die Arbeit am Tüftlerinnen-Workshop rückblickend zu beurteilen (vgl. Darstellung D 3.6). 96 Prozent der Befragten sind (eher) der Meinung, dass sie durch die Teilnahme am Leiterkurs gut auf den Tüftlerinnen-Workshop vorbereitet

waren. Ebenso viele stimmen der Aussage (eher) zu, dass sie am Leiterkurs alle notwendigen Informationen erhalten haben, die sie am Tüftlerinnen-Workshop gebraucht haben.

D 3.6: Beurteilung der Vorbereitung auf die Arbeit am Tüftlerinnen-Workshop

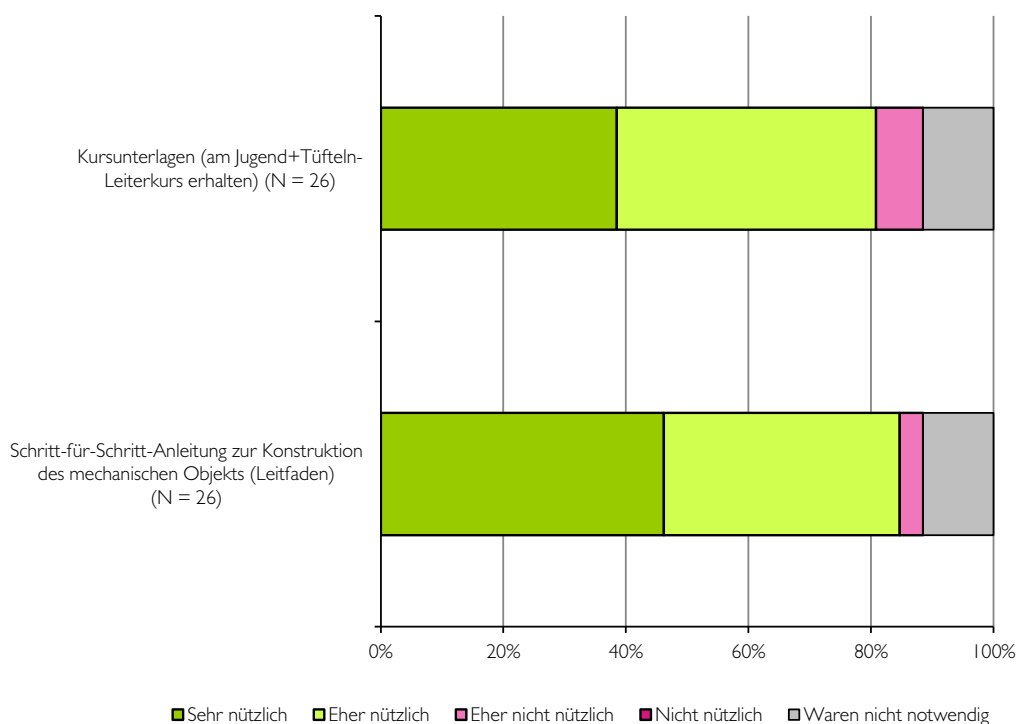


Quelle: Befragung von Lernenden nach Einsatz an Tüftlerinnen-Workshops, 2016–2017.

Die Lernenden wurden auch gebeten, die Nützlichkeit der Unterlagen für die effektive Arbeit am Tüftlerinnen-Workshop zu beurteilen (vgl. Darstellung D 3.7).

- *Leitfaden für ihre Aufgabe an den Tüftlerinnen-Workshops:* 81 Prozent empfinden den Leitfaden als (eher) nützlich. 12 Prozent geben an, dass dieser nicht notwendig war.
- *Anleitung zur Konstruktion des mechanischen Objekts:* 85 Prozent sind der Meinung, dass die Anleitung (eher) nützlich war. Auch hier geben 12 Prozent an, dass die Anleitung nicht notwendig war. Diese Einschätzung kann gemäss dem Projektleiter darauf zurückgeführt werden, dass die Jugend+Tüfteln-Leiterkurse überwiegend kurz vor den Workshops stattfanden, die Anleitung den Lernenden noch sehr präsent war und deshalb als nicht notwendig erschien.

D 3.7: Beurteilung der Nützlichkeit der Unterlagen



Quelle: Befragung von Lernenden nach Einsatz an Tüftlerinnen-Workshops, 2016–2017.

3.2 ERGEBNISSE ZU DEN LEISTUNGEN

Im Folgenden legen wir die Ergebnisse zu den Leistungen des Projekts tüftlerin.ch dar. Zunächst werden der Aufbau der Jugend+Tüfteln-Netzwerke (Abschnitt 3.2.1), die Durchführung der Jugend+Tüfteln-Leiterkurse (Abschnitt 0) und die Einführung der Workshopleitenden (Abschnitt 3.2.3) erläutert. Anschliessend wird auf die Durchführung der Tüftlerinnen-Workshops (Abschnitt 3.2.4) eingegangen. Schliesslich werden die bereits umgesetzten Arbeiten zur Vorbereitung der Projektphase ab 2018 (Checkliste) bewertet (Abschnitt 3.2.5).

3.2.1 AUFBAU VON NETZWERKEN

Evaluationsfragestellung 5: Inwieweit ist es der Projektleitung gelungen, für die Umsetzung des Projekts bis Mitte 2017 zusammen mit Industriepartnern regionale Jugend+Tüfteln-Netzwerke aufzubauen?

Gemäss Planung sollten bis Mitte 2017 fünf regionale Jugend+Tüfteln-Netzwerke mit je mindestens acht Lernenden bestehen. Mindestens ein Drittel dieser Lernenden sollten junge Frauen sein. Gemäss Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch konnten seit Projektbeginn im August 2015 in fast allen Regionen Netzwerke mit je mindestens acht Lernenden aufgebaut werden. Nur in Solothurn wurde das Ziel nicht vollständig erreicht, da dieses Netzwerk nur vier Lernende umfasst. Insgesamt konnten in der ersten Durchführungsphase 42 Lernende für die Netzwerke gewonnen werden. Rund 60 Prozent der Lernenden in den Netzwerken sind Frauen. Dies bedeutet, dass das Ziel über-

troffen wurde. Die meistens der Lernenden absolvieren zurzeit ihre Lehre, während einige die Lehre schon abgeschlossen haben. Der Projektleiter tüftlerin.ch hat die Erfahrung gemacht, dass es einfacher ist, Lernende des 1. oder 2. Lehrjahrs für das Projekt zu gewinnen, weil der nahende Lehrabschluss für viele Lernende bedeutet, dass sie weniger Zeit für andere Engagements haben. Darstellung D 3.8 gibt eine Übersicht über die fünf Regionen, die jeweiligen Partner und die aufgebauten Netzwerke.

D 3.8: Regionale Partner und Netzwerke

Aargau	Partner	Swissmechanic Aargau, Lenzburg
	Lernende im Netzwerk	10 (3 F/7 M), 1.–3. Lehrjahr
Graubünden	Partner	Swissmechanic Graubünden, Landquart und AO Research Institute, Davos (Mitglied Swissmechanic Graubünden)
	Lernende im Netzwerk	10 (6 F/4 M), 1.–4. Lehrjahr
Luzern	Partner	Swissmechanic Zentralschweiz, Luzern
	Lernende im Netzwerk	10 (4 F/6 M), 2.–4. Lehrjahr
Solothurn	Partner	Swissmechanic Solothurn, Gerlafingen
	Lernende im Netzwerk	4 (4 F), 1.–2. Lehrjahr und ausgelernt
Thurgau	Partner	Swissmechanic Thurgau, Weinfelden
	Lernende im Netzwerk	8 (8 F), 1.–4. Lehrjahr

Quelle: Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch, 2017. Legende: F = Frauen, M = Männer.

In der ersten Durchführungsphase kamen an den Tüftlerinnen-Workshops 32 verschiedene Lernende zum Einsatz. Insgesamt fanden 63 Einsätze durch Lernende statt. Diese Zahlen zeigen, dass viele Lernende mehrere Workshops betreut haben.

3.2.2 DURCHFÜHRUNG DER JUGEND+TÜFTELN-LEITERKURSE FÜR LERNENDE

Evaluationsfragestellung 6: Wie viele der geplanten Jugend+Tüfteln-Leiterkurse für Lernende konnten pro Netzwerk durchgeführt werden?

Im Vorfeld des Tüftlerinnen-Workshops haben die Lernenden einen Jugend+Tüfteln-Leiterkurs besucht. Ziel war es, dass der Verein tüfteln.ch bis Mitte 2017 pro Jahr in jedem regionalen Jugend+Tüfteln-Netzwerk mindestens einen Jugend+Tüfteln-Leiterkurs für Lernende durchführt. Die Berichterstattung durch den Projektleiter tüftlerin.ch zeigt auf, dass dieses Ziel erreicht wurde. In Graubünden und Luzern wurde es sogar übertroffen. In Darstellung D 3.9 sind die durchgeführten Jugend+Tüfteln-Leiterkurse nach Region aufgeführt. Seit Projektbeginn wurden insgesamt elf Leiterkurse durchgeführt (vgl. Darstellung D 3.9). Insgesamt nahmen in der ersten Durchführungsphase 35 Lernende an den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen teil.

D 3.9: Jugend+Tüfteln-Leiterkurse (August 2015 bis Ende Juli 2017)

Region	Anzahl und Zeitpunkt
Aargau	2 Jugend+Tüfteln-Leiterkurse (einer 2016 und einer 2017)
Graubünden	3 Jugend+Tüfteln-Leiterkurse (zwei 2016 und einer 2017)
Luzern	3 Jugend+Tüfteln-Leiterkurse (zwei 2016 und einer 2017)
Solothurn	2 Jugend+Tüfteln-Leiterkurse (einer 2016 und einer 2017)
Thurgau	1 Jugend+Tüfteln-Leiterkurs*

Quelle: Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch, 2017.

* Ein weiterer Kurs wird nach Absprache mit dem EBG erst im Herbst 2017 durchgeführt.

Beurteilung der Nützlichkeit der Schulungen

Evaluationsfragestellung 7: Inwiefern beurteilen die Lernenden die Qualität und den Inhalt der Jugend+Tüfteln-Leiterkurse als positiv und den geforderten Aufwand als angemessen?

Die Ergebnisse der Befragung an den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen zeigen, dass die Lernenden die Qualität und den Inhalt der Leiterkurse sehr positiv beurteilen.

- *Leitung der Jugend+Tüfteln-Leiterkurse:* 77 Prozent der befragten Lernenden sind sehr zufrieden mit der Leitung der Leiterkurse, während 23 Prozent eher zufrieden sind.
- *Inhalt der Jugend+Tüfteln-Leiterkurse:* Eine klare Mehrheit der Lernenden (69%) ist sehr zufrieden mit dem Inhalt der Leiterkurse. Hier geben 31 Prozent an, eher zufrieden zu sein.
- *Dauer der Jugend+Tüfteln-Leiterkurse:* 60 Prozent sind der Meinung, dass die Dauer der Leiterkurse gerade richtig war, während 37 Prozent eher zustimmen. Die Evaluation gibt keine Auskunft darüber, ob die zweitgenannten den Leiterkurs eher als zu lang oder eher als zu kurz beurteilen.
- *Gewichtung des theoretischen und praktischen Teils:* 86 Prozent geben an, dass der theoretische Teil des Leiterkurses gerade richtig war, während 7 Prozent diesen als zu viel Raum einnehmend empfinden. Der praktische Teil wird von 93 Prozent als gerade richtig eingestuft, während 7 Prozent diesen Teil als zu gross empfinden.

3.2.3 EINFÜHRUNG DER WORKSHOPLEITENDEN DURCH DEN PROJEKTLER TÜFTLERIN.CH

Evaluationsfragestellung 8: Inwieweit konnte der Projektleiter tüftlerin.ch die Workshopleitenden wie geplant einführen?

Geplant war, dass der Projektleiter tüftlerin.ch die Workshopleitenden mündlich auf ihre Aufgabe vorbereitet. In der Berichterstattung gibt der Projektleiter tüftlerin.ch an, dass seit Projektbeginn insgesamt neun solche Einführungsgespräche wie geplant stattgefunden haben.

Evaluationsfragestellung 9: Wurden die Workshopleitenden durch den Projektleiter tüftlerin.ch gut in ihre Aufgabe eingeführt?

Die Workshopleitenden sind zufrieden mit der Einführung durch den Projektleiter tüftlerin.ch. Geschätzt wird unter anderem, dass dieser über viel Erfahrung und Ideenreichtum verfügt und diese gut vermitteln kann. Auch haben die Workshopleitenden die offene Kommunikation und den regelmässigen Austausch mit dem Projektleiter tüftlerin.ch positiv erwähnt.

3.2.4 DURCHFÜHRUNG DER TÜFTLERINNEN-WORKSHOPS

Evaluationsfragestellung 10: Inwieweit konnten die Tüftlerinnen-Workshops wie geplant durchgeführt werden?

Gemäss Planung sollten in fünf Regionen mehrere eintägige Tüftlerinnen-Workshops stattfinden. Ziel war, dass an jedem Tüftlerinnen-Workshop 16 Mädchen teilnehmen. Die Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch zeigt auf, dass alle Tüftlerinnen-Workshops wie geplant durchgeführt werden konnten. In der ersten Durchführungsphase des Projekts (August 2015 bis Juli 2017) fanden 15 Tüftlerinnen-Workshops in fünf Regionen statt. Sie wurden in Gerlafingen (Solothurn), Landquart (Graubünden), Lenzburg (Aargau), Luzern (Luzern) und Weinfelden (Thurgau) durchgeführt. Alle Workshops waren ausgebucht und es nahmen insgesamt 240 Mädchen teil. Die Eckdaten zu den Workshops sind in den Darstellungen D 3.10 bis D 3.14 aufgeführt.

Im Kanton Graubünden war das Kinderlab Landquart Veranstaltungspartner für die zwei Tüftlerinnen-Workshops. Im Kanton Luzern war das Tüftelwerk Luzern Veranstaltungspartner, während im Kanton Solothurn die Kinder- und Jugendförderung des Kantons Veranstaltungspartnerin war.

D 3.10: Durchgeführte Tüftlerinnen-Workshops, Aargau

	Beschreibung
Workshop 1	Datum: 11. Oktober 2016 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Lenzburg Anzahl Teilnehmerinnen: 16 Workshopleitung: Swissmechanic Aargau und vier Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell
Workshop 2	Datum: 12. Oktober 2016 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Lenzburg Anzahl Teilnehmerinnen: 17 Workshopleitung: Swissmechanic Aargau und vier Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell
Workshop 3	Datum: 18. April 2017 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Lenzburg Anzahl Teilnehmerinnen: 12 (angemeldet waren 16; zwei waren krank, zwei sind nicht erschienen) Workshopleitung: Swissmechanic Aargau und vier Lernende Konstruktionsobjekt: Flipperkasten

Quelle: Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch, 2017.

D 3.11: Durchgeführte Tüftlerinnen-Workshops, Graubünden

	Beschreibung
Workshop 1	Datum: 29. April 2016 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Landquart Anzahl Teilnehmerinnen: 18 Workshopleitung: Swissmechanic Graubünden und vier Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell
Workshop 2	Datum: 18./25. Mai 2016 (je ein Nachmittag) Ort: AO Research Institute Davos Anzahl Teilnehmerinnen: 16 Workshopleitung: AO Research Institute Davos, zwei Mitarbeitende und zwei Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell
Workshop 3	Datum: 28. April 2017 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Landquart Anzahl Teilnehmerinnen: 16 Workshopleitung: Swissmechanic Graubünden und fünf Lernende Konstruktionsobjekt: Flipperkasten

Quelle: Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch, 2017.

D 3.12: Durchgeführte Tüftlerinnen-Workshops, Luzern

	Beschreibung
Workshop 1	Datum: 19. März 2016 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Luzern Anzahl Teilnehmerinnen: 16 Workshopleitung: Projektleiter tüftlerin.ch und vier Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell
Workshop 2	Datum: 11. Juni 2016 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Luzern Anzahl Teilnehmerinnen: 15 (angemeldet waren 16; eine kurzfristig abgemeldet) Workshopleitung: Projektleiter tüftlerin.ch und vier Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell
Workshop 3	Datum: 10. Juni 2017 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Luzern Anzahl Teilnehmerinnen: 16 Workshopleitung: Swissmechanic Zentralschweiz und vier Lernende Konstruktionsobjekt: Flipperkasten

Quelle: Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch, 2017.

D 3.13: Durchgeführte Tüftlerinnen-Workshops, Solothurn

	Beschreibung
Workshop 1	Datum: 24. September 2016 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Gerlafingen Anzahl Teilnehmerinnen: 16 Workshopleitung: Projektleiter tüftlerin.ch und vier Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell
Workshop 2	Datum: 26. November 2016 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Gerlafingen Anzahl Teilnehmerinnen: 16 Workshopleitung: Projektleiter tüftlerin.ch und vier Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell
Workshop 3	Datum: 18. März 2017 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Gerlafingen Anzahl Teilnehmerinnen: 16 Workshopleitung: Swissmechanic Solothurn und vier Lernende Konstruktionsobjekt: Flipperkasten

Quelle: Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch, 2017.

D 3.14: Durchgeführte Tüftlerinnen-Workshops, Thurgau

	Beschreibung
Workshop 1	Datum: 21. Mai 2016 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Weinfelden Anzahl Teilnehmerinnen: 16 Workshopleitung: Swissmechanic Thurgau und fünf Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell
Workshop 2	Datum: 5. November 2016 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Weinfelden Anzahl Teilnehmerinnen: 15 (angemeldet waren 16; eine krank kurzfristig abgemeldet) Workshopleitung: Swissmechanic Thurgau und fünf Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell
Workshop 3	Datum: 29. April 2017 Ort: Ausbildungszentrum Swissmechanic Weinfelden Anzahl Teilnehmerinnen: 19 Workshopleitung: Swissmechanic Thurgau und fünf Lernende Konstruktionsobjekt: Karussell

Quelle: Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch, 2017.

3.2.5 CHECKLISTE FÜR DIE ORGANISATION UND DURCHFÜHRUNG AB 2018

Evaluationsfragestellung 11: Inwieweit wurde vom Projektleiter tüftlerin.ch eine Checkliste für die Organisation und Durchführung von Tüftlerinnen-Workshops ab 2018 zuhanden potenzieller zukünftiger Trägerschaften (Industriepartner) erstellt?

Gemäss Berichterstattung des Projektleiters tüftlerin.ch besteht für potenzielle zukünftige Trägerschaften ein Dossier mit Checklisten für die Organisation und Durchführung von Tüftlerinnen-Workshops. Zudem steht ein Leitfaden mit verschiedenen Workshop-Formaten und Kursunterlagen für Jugend+Tüfteln-Leiterkurse zur Verfügung.

Auch die Swissmechanic-Sektionen haben selber Vorbereitungen für die zukünftige Durchführung der Tüftlerinnen-Workshops getroffen. In einer Swissmechanic-Sektion haben die Workshopleitenden im ersten Jahr viele Abläufe für eine zukünftige Durchführung dokumentiert. So haben sie zum Beispiel die Einrichtung der Arbeitsplätze am Tüftlerinnen-Workshop fotografiert.

3.3 ERGEBNISSE ZU DEN WIRKUNGEN

In diesem Kapitel werden die Evaluationsergebnisse zu den Wirkungen des Projekts dargelegt. Dabei wird zunächst auf die Befähigung (Abschnitt 3.3.1) und Erweiterung der Sozialkompetenzen der Lernenden (Abschnitt 3.3.2) eingegangen. Anschliessend werden die Ergebnisse zu den Wirkungen bei den Teilnehmerinnen bezüglich Technikinteresse (Abschnitt 3.3.3), handwerklichen Fähigkeiten und Wissenszuwachs (Abschnitt 3.3.4) sowie deren Einstellung zu technischen Berufen (Abschnitt 3.3.5) erläutert. Schliesslich werden Wirkungen in Bezug auf das Finden von Veranstaltungspartnerinnen und -partnern (Abschnitt 3.3.6) und von zukünftigen Trägerschaften (Abschnitt 3.3.7) aufgezeigt.

3.3.1 BEFÄHIGUNG DER LERNENDEN FÜR IHRE AUFGABEN

Evaluationsfragestellung 12: Inwiefern haben sich die Lernenden für ihre Tätigkeit am Tüftlerinnen-Workshop gut vorbereitet gefühlt und über die notwendigen Hilfsmittel verfügt?

Die Ergebnisse der Evaluation deuten darauf hin, dass sich die Lernenden befähigt fühlten, die Teilnehmerinnen an den Tüftlerinnen-Workshops zu begleiten und zu unterstützen. In der Befragung an den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen geben 77 Prozent der Lernenden an, dass sie sich *vor den Tüftlerinnen-Workshops* gut auf ihre Aufgaben am Tüftlerinnen-Workshop vorbereitet fühlten. Die übrigen 23 Prozent geben an, sie fühlten sich eher gut vorbereitet. *Nach den Tüftlerinnen-Workshops* geben 92 Prozent der befragten Lernenden an, dass sie am Tüftlerinnen-Workshop weder zu stark noch zu wenig, sondern gerade richtig gefordert waren.

Insgesamt deuten die Ergebnisse der Evaluation darauf hin, dass die Lernenden die Tüftlerinnen-Workshops als gute Erfahrung erlebt haben. In der Befragung nach den Tüftlerinnen-Workshops geben 88 Prozent der Lernenden an, dass sie mit dem Tüftlerinnen-Workshop zufrieden waren. In den offenen Antwortfeldern bemerken einige Lernende, es habe ihnen viel Spass bereitet, die Mädchen zu begleiten und zum technischen Denken anzuregen. Viele schätzen auch die hohe Begeisterung der Mädchen und erhielten viele positive Rückmeldungen. Eine der befragten Lernenden betont, dass es schwierig sei, alle Kinder gleichermassen zu unterstützen, da sie unterschiedlich schnell arbeiteten. Nach den Tüftlerinnen-Workshops bejahen 85 Prozent der Lernenden, dass

sie wieder einmal einen Tüftlerinnen-Workshop begleiten würden. 15 Prozent beantworteten diese Frage mit „eher ja“.

3.3.2 ERWEITERUNG DER SOZIALKOMPETENZEN DER LERNENDEN

Ein zentrales Ziel des Projekts ist es, dass die Lernenden ihre Sozialkompetenzen erweitern können, unter anderem in Bezug auf ihre Empathie sowie ihre Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten.

Beurteilung durch die Workshopleitenden und die Teilnehmerinnen
Die Workshopleitenden wurden gebeten, die Lernfortschritte der Lernenden in Bezug auf Sozialkompetenzen zu beurteilen. Auch die Teilnehmerinnen wurden gefragt, wie sie die Atmosphäre des Workshops und die Unterstützung durch die Lernenden wahrgenommen haben. Im Folgenden präsentieren wir die Ergebnisse zu unterschiedlichen Sozialkompetenzen.

Evaluationsfragestellung 13: Inwieweit ist es den Lernenden gelungen, in den Kleingruppen eine gute Atmosphäre zu schaffen, wo die Mädchen sich wohl fühlten?

Gemäss den Workshopleitenden ist es den Lernenden sehr gut gelungen, eine angenehme Atmosphäre zu schaffen. An mehreren Tüftlerinnen-Workshops haben die Workshopleitenden festgestellt, dass die jungen Frauen einen besseren Draht zu den Mädchen hatten als die männlichen Lernenden und schneller ein Vertrauensverhältnis zu den Mädchen aufbauen konnten.

Alle befragten Mädchen geben an, sich am Tüftlerinnen-Workshop wohl gefühlt zu haben. Als Begründung wird unter anderem angeführt, dass die Leitenden und die Teilnehmenden nett waren, dass sie neue Freundinnen gefunden haben und dass es Spass gemacht hat, zu tüfteln und etwas Neues auszuprobieren.

Evaluationsfragestellung 14: Inwieweit ist es den Lernenden gelungen, die Workshopteilnehmerinnen in ihrer Gruppe zu deren Zufriedenheit zu begleiten und nur dort Unterstützung zu leisten, wo es nötig war?

Die Unterstützung der Teilnehmerinnen scheint in vielen Tüftlerinnen-Workshops ein zentrales Thema gewesen zu sein. Gemäss den Workshopleitenden haben die Lernenden den Mädchen teilweise zu früh geholfen. Es war eine Herausforderung für die Lernenden, die richtige Balance zu finden zwischen Helfen und Zeitlassen: Einerseits sei es wichtig, dass die Lernenden sicherstellen, dass die Mädchen nicht zu lange warten müssen, da sie sonst die Motivation verlieren könnten. Andererseits sei es wichtig, dass die Objekte richtig konstruiert werden, was eine enge Begleitung erfordert. Gleichzeitig sei es wichtig, dass die Mädchen selber tüfteln und Lösungen finden können. Dies sei eine wichtige Kompetenz in technischen Berufen.

Abgesehen von einem Kind geben alle befragten Mädchen an, dass sie am Tüftlerinnen-Workshop von den Lernenden gut unterstützt wurden, wenn sie Hilfe brauchten oder eine Frage hatten. Viele Mädchen sagen, sie hätten bei Fragen schnell eine Antwort

erhalten. Zudem hätten die Lernenden gut erklärt und gute Hilfe geleistet. Viele Teilnehmerinnen betonen auch, dass sie gute Tipps erhalten haben, um selbst zu einer Lösung zu kommen. Einige Teilnehmerinnen empfinden die Möglichkeit, selbstständig arbeiten zu können, als besonders positiv.

Evaluationsfragestellung 15: Inwieweit konnten die Lernenden die Mädchen dazu motivieren, noch weiter zu tüfteln, auch wenn sie schon frühzeitig mit der Arbeit fertig waren?

Um die Motivation der Teilnehmerinnen aufrecht zu erhalten, haben die Workshopleitenden und die Lernenden verschiedene Angebote für Mädchen gemacht, die frühzeitig mit ihrer Arbeit fertig waren. Beispielsweise haben die Lernenden den Mädchen die Arbeit an Maschinen gezeigt. In anderen Tüftlerinnen-Workshops wurde den Mädchen vorgeschlagen, die Objekte zu erweitern oder zu dekorieren. Von Workshopleitenden wird erstens vorgeschlagen, solche optionalen Arbeiten an den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen zu thematisieren und zweitens, dass vom Projektleiter tüftlerin.ch optionale Zusatzaufgaben und Erweiterungsmöglichkeiten für das mechanische Objekt dokumentiert und zur Verfügung gestellt werden könnten.

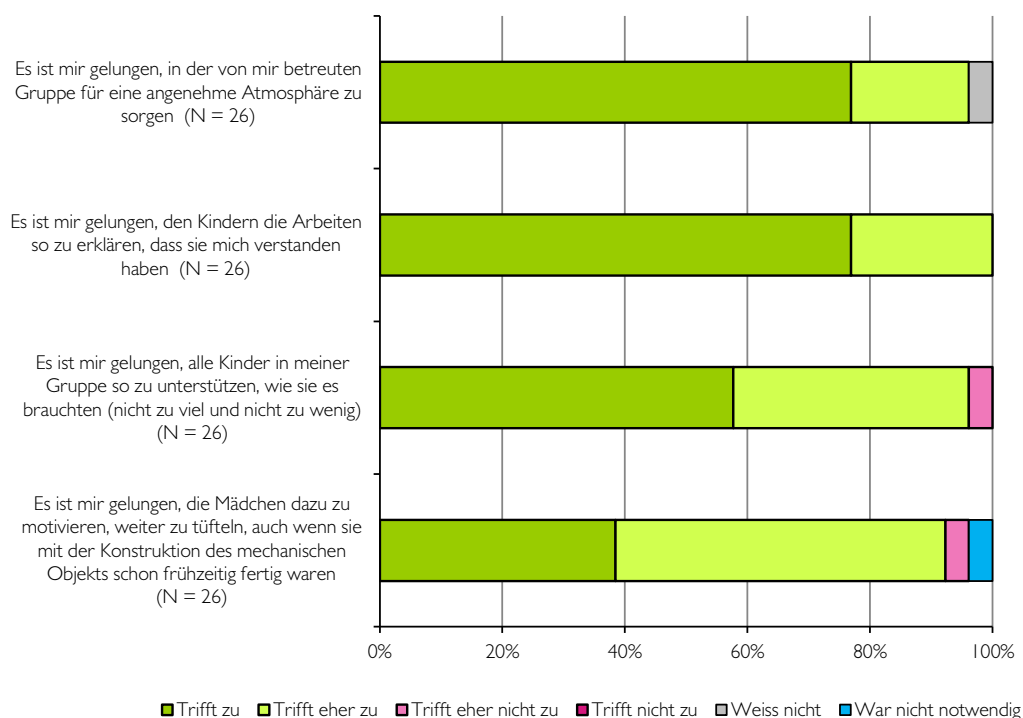
Evaluationsfragestellung 16: Inwieweit waren die Lernenden bereit, bei Bedarf auch allgemeine Aufgaben zu übernehmen?

Die Workshopleitenden wurden schliesslich gefragt, inwieweit die Lernenden bereit waren, am Tüftlerinnen-Workshop bei Bedarf auch allgemeine Aufgaben wie beispielsweise Vorbereitungsarbeiten, Pausenbetreuung oder Aufräumarbeiten zu übernehmen. Gemäss den Workshopleitenden engagierten sich die Lernenden auch bei solchen Aufgaben. Diese Aufgaben seien auch häufig in den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen besprochen und vereinbart worden.

Beurteilung durch die Lernenden

Auch die Lernenden wurden gebeten, ihren eigenen Lernzuwachs am Tüftlerinnen-Workshop zu beurteilen (vgl. Darstellung D 3.15). Insgesamt scheinen die Lernenden ihre Arbeit am Tüftlerinnen-Workshop als gelungen einzustufen. Fast alle sind (eher) der Meinung, dass es ihnen gelungen ist, für eine angenehme Atmosphäre zu sorgen, den Kindern die Arbeiten gut verständlich zu erklären, die Gruppe angemessen zu unterstützen und die Teilnehmerinnen für das Weitertüfteln zu motivieren.

D 3.15: Selbstbeurteilung des Lernzuwachses am Tüftlerinnen-Workshop



Quelle: Befragung von Lernenden nach Einsatz an Tüftlerinnen-Workshops, 2016–2017.

Vielfältige Wirkungen bei Lernenden

Die Workshopleitenden identifizieren vielfältige Wirkungen bei den Lernenden und erachten das Projekt tüftlerin.ch als ein sehr wertvolles Projekt. Die Lernenden könnten Erfahrungen sammeln im Begleiten einer Gruppe, in der Übernahme von Verantwortung und in der Teamarbeit. Eine wichtige Lernerfahrung für die Lernenden sei ausserdem gewesen, die Tüftlerinnen-Workshops nach den Vorgaben umzusetzen. Auch könnten die Workshops ein Interesse bei den Lernenden wecken, später selber einmal als Ausbilderin oder Ausbilder tätig zu werden. Durch die Mitwirkung an den Tüftlerinnen-Workshops könnten die Lernenden ausserdem ihr berufliches Netzwerk ausserhalb des Betriebes erweitern, indem sie andere weibliche Lernende kennen lernen.

3.3.3 INTERESSE DER TEILNEHMERINNEN FÜR TECHNIK

Evaluationsfragestellung 17: Inwieweit haben die Tüftlerinnen-Workshops bei den Teilnehmerinnen dazu beigetragen, dass deren Interesse für Technik und/oder deren Bereitschaft, sich auch in Zukunft vermehrt mit Technik zu beschäftigen geweckt oder verstärkt wurde?

Die Ergebnisse der Evaluation deuten darauf hin, dass viele der Teilnehmerinnen schon vor dem Tüftlerinnen-Workshop über ein Interesse für Technik verfügten. 77 Prozent geben an, dass sie schon vor dem Tüftlerinnen-Workshop am Tüfteln interessiert waren und in der Freizeit schon oft mit Werkzeugen gearbeitet haben. Für rund ein Viertel der Teilnehmerinnen war diese Art von Tätigkeit also eher neu. Bei ihnen bestand das

Potenzial, dass der Tüftlerinnen-Workshop ihr Interesse für Technik zu wecken vermag. Die Teilnehmerinnen wurden gefragt, ob sie durch den Tüftlerinnen-Workshop Lust bekommen haben, nach Abschluss des Workshops zu Hause oder an einem weiteren Tüftlerinnen-Workshop weiter zu tüfteln. 93 Prozent der befragten Teilnehmerinnen bejahen dies. Einige können sich unter anderem vorstellen, mit Familienmitgliedern zu tüfteln.

3.3.4 HANDWERKLICHE FÄHIGKEITEN UND WISSENSZUWACHS BEI DEN TEILNEHMERINNEN

Evaluationsfragestellung 18: Inwieweit haben die Tüftlerinnen-Workshops bei den Teilnehmerinnen dazu beigetragen, dass sie besser mit Maschinen, Werkzeugen, Instrumenten und Materialien umgehen können?

88 Prozent der befragten Teilnehmerinnen geben an, am Tüftlerinnen-Workshop etwas Neues kennengelernt zu haben. Die von den Mädchen erwähnten Beispiele umfassen sowohl Werkzeuge (z.B. Drehbank, CNC-Maschine, Bohrmaschine, Blechschere, Mändenschrauben) als auch Materialien (z.B. verschiedene Metalle) und Techniken (z.B. Drehmechanismus, Kartonbearbeitung).

Evaluationsfragestellung 19: Inwieweit haben die Tüftlerinnen-Workshops bei den Teilnehmerinnen dazu beigetragen, dass sie mehr über eine spezifische technische Berufslehre wissen als vor dem Workshop?

66 Prozent der befragten Teilnehmerinnen geben an, am Tüftlerinnen-Workshop etwas Neues über technische Berufslehren gelernt zu haben, unter anderem zum Einsatz von Maschinen und Materialien, die in unterschiedlichen Berufen eine Rolle spielen.

3.3.5 EINSTELLUNG DER TEILNEHMERINNEN ZU FRAUEN IN TECHNISCHEN BERUFE

Evaluationsfragestellung 20: Inwieweit haben die Tüftlerinnen-Workshops bei den Teilnehmerinnen dazu beigetragen, dass sie positiv zur Kombination Frauen und technische Berufe eingestellt sind?

Die Teilnehmerinnen wurden gefragt, ob sie sich vorstellen können, einmal einen technischen Beruf zu erlernen. 26 Prozent der Mädchen bejahen dies, während 37 Prozent unsicher sind und 37 Prozent dies ablehnen. Einige Mädchen geben an, andere berufliche Vorstellungen zu haben oder empfinden es als zu früh, sich für einen Beruf zu entscheiden. Unter den Teilnehmerinnen, die sich einen technischen Beruf vorstellen können, befinden sich auch Mädchen, die vorher nicht oft getüftelt haben. Dies deutet darauf hin, dass das Workshop-Angebot durchaus ein gewisses Potenzial besitzt, bei Mädchen ein Interesse für technische Berufe wecken zu können.

Die Workshopleitenden stellen fest, dass die Auseinandersetzung mit der Berufswahl oft erst später relevant wird. Sie sind der Ansicht, dass durch die Tüftlerinnen-Workshops durchaus ein Interesse für technische Berufe gefördert werden könne. Dass die Tüftlerinnen-Workshops nur für Mädchen zugänglich sind, wird positiv bewertet. Gemäss den Workshopleitenden hat es sich gezeigt, dass sich Mädchen in geschlechts-

spezifischen Gruppen offener und mutiger verhalten. Dies wird gemäss Aussagen der Workshopleitenden durch weibliche Lernende als Begleiterinnen zusätzlich positiv verstärkt.

In mehreren Swissmechanic-Sektionen wird betont, dass es wichtig sei, auch die Eltern im Rahmen der Tüftlerinnen-Workshops über die technischen Berufe zu informieren. Die Tüftlerinnen-Workshops eigneten sich gut dafür, den Eltern das Ausbildungszentrum zu zeigen und deren Fragen zu beantworten. In einer Region hat Swissmechanic für die Eltern eine „Infowand“ aufgebaut. Diese enthält Informationen zu den Lernenden, ihren Berufen und ihren Hobbys sowie zu anderen Projekten des Ausbildungszentrums. Ziel sei es gewesen, die Eltern für das Thema „Frauen und technische Berufe“ zu sensibilisieren.

3.3.6 ZUKÜNFTIGE VERANSTALTUNGSPARTNER

Evaluationsfragestellung 21: Inwieweit ist es dem Projektleiter tüftlerin.ch gelungen, Veranstaltungspartnerinnen und -partner zu finden, die gewillt sind, sich ab 2018 zusammen mit Industriepartnern bei der Durchführung von Tüftlerinnen-Workshops zu engagieren?

Zwei Veranstaltungspartner (Tüftelwerk Luzern und Kinderlab Landquart) sind gewillt, auch ab 2018 Arbeiten in den Bereichen Werbung und Administration für die Tüftlerinnen-Workshops zu übernehmen. Gemäss Aussage des Projektleiters tüftlerin.ch hat sich in der ersten Durchführungsphase des Projekts die Bewerbung und die Organisation der Tüftlerinnen-Workshops vom Sitz der Geschäftsstelle tüfteln.ch in Moosseedorf gut bewährt. Aufgrund dieser Erfahrungen wurde mit dem EBG vereinbart, diese Arbeiten weiterhin zentral vom Verein tüfteln.ch ausführen zu lassen. Das EBG hat sich für eine finanzielle Unterstützung dieser Arbeiten bis 2020 bereit erklärt. Aus diesem Grund wurden für die Durchführung der Tüftlerinnen-Workshops ab 2018 keine Veranstaltungspartner gesucht.

3.3.7 ZUKÜNFTIGE TRÄGERSCHAFT DURCH INDUSTRIE-PARTNER

Evaluationsfragestellung 22: Inwieweit ist es dem Projektleiter tüftlerin.ch gelungen, in jeder der fünf Regionen Industriepartner zu finden, die gewillt sind, ab 2018 die Verantwortung (Trägerschaft) für die Finanzierung, Organisation und Durchführung von Tüftlerinnen-Workshops für Mädchen zu übernehmen?

Der Projektleiter tüftlerin.ch berichtet, dass alle fünf bisher teilnehmenden Sektionen von Swissmechanic (AG, GR, Z-CH, SO und TG) das Angebot ab Herbst 2017 weiterführen werden. Dank der Finanzierung durch das EBG bis 2020 wird die Hauptverantwortung der Durchführung weiterhin beim Verein tüfteln.ch liegen. Aus diesem Grund wird zurzeit die Trägerschaft für die Tüftlerinnen-Workshops nicht an die Swissmechanic-Sektionen übergeben. Geplant ist jedoch, dass die Industriepartner später neben den bisherigen Aufgaben zur Vorbereitung und Durchführung der Tüftlerinnen-Workshops ab 2018 auch weitere Aufgaben wie die Rekrutierung und Schulung der Lernenden übernehmen. Wenn jedoch neue technische Module eingeführt werden, ist der Verein tüfteln.ch für die Durchführung der Jugend+Tüfteln-Leiterkurse zustän-

dig. Die Werbung an Schulen für die Tüftlerinnen-Workshops soll weiterhin in der Zuständigkeit des Vereins bleiben, weil der Verein tüfteln.ch als Nonprofit-Organisation bei der Volksschule erfahrungsgemäss eine hohe Akzeptanz genießt, während viele Volksschulvertreter/-innen eher kritisch gegenüber Branchenverbänden eingestellt sind.

In diesem Kapitel werden die Evaluationsergebnisse zuerst zusammengefasst. Anschliessend werden Schlussfolgerungen gezogen und Empfehlungen im Hinblick auf die zukünftige Ausgestaltung des Projekts tüftlerin.ch hergeleitet.

4.1 ZUSAMMENFASSUNG DER EVALUATIONSERGEBNISSE

Die Ergebnisse der Evaluation zeigen, dass das Projekt tüftlerin.ch erfolgreich umgesetzt worden ist.

Dem Projektleiter tüftlerin.ch ist es gut gelungen, eine Zusammenarbeit mit regionalen Industrie- und Veranstaltungspartnern aufzubauen. Die Industriepartner beurteilen den Nutzen der Tüftlerinnen-Workshops als gross, während sie ihren eigenen Aufwand für die Organisation der Workshops als angemessen empfanden. Auch sind Unterlagen und Hilfsmittel entwickelt worden, die von den meisten Workshopleitenden und den Lernenden eine positive Beurteilung erhalten und zur effizienten Durchführung der Tüftlerinnen-Workshops beigetragen haben. Zu prüfen wären allenfalls Verbesserungen in Bezug auf den Umfang der Unterlagen und ob diese noch altersgerechter und mit mehr Bildern gestaltet werden könnten.

Auch der Aufbau von regionalen Jugend+Tüfteln-Netzwerken, bestehend aus Lernenden, ist als gut gelungen zu beurteilen. Das Ziel, dass es sich bei einem Drittel der Lernenden um Frauen handeln sollte, wurde übertroffen. Heute sind rund 60 Prozent der mitwirkenden Lernenden junge Frauen. Diese wurden in den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen gut auf ihre Aufgaben an den Tüftlerinnen-Workshops vorbereitet. Auch die Workshopleitenden beurteilen die Einführung in ihre Aufgabe durch den Projektleiter tüftlerin.ch positiv. Zudem konnten die Tüftlerinnen-Workshops in allen Regionen erfolgreich durchgeführt werden und alle Workshops waren ausgebucht. Sowohl die Workshopleitenden und die Lernenden als auch die Teilnehmerinnen äussern sich sehr zufrieden mit den Workshops.

Schliesslich lassen sich bei den Lernenden und den Teilnehmerinnen mehrere positive Wirkungen feststellen: Die Lernenden konnten dank ihrem Engagement an den Tüftlerinnen-Workshops ihre Sozialkompetenzen weiterentwickeln und die Teilnehmerinnen gut begleiten und unterstützen. Bei einem überwiegenden Teil der teilnehmenden Mädchen hat der Workshop nach deren eigener Einschätzung zur Verbesserung ihrer handwerklichen Fähigkeiten beigetragen (z.B. im Umgang mit Maschinen, Werkzeugen, Instrumenten und Materialien). Die Ergebnisse lassen jedoch vermuten, dass mit den Tüftlerinnen-Workshops insbesondere Mädchen angesprochen wurden, die schon vor dem Workshop am Tüfteln interessiert waren und in der Freizeit schon oft mit Werkzeugen gearbeitet haben. Beeindruckend hoch ist die Zahl derjenigen Mädchen, die aussagen, dass sie durch den Tüftlerinnen-Workshop Lust bekommen haben, sich zu Hause oder an einem weiteren Tüftlerinnen-Workshop wieder technisch zu betätigen. Viele Teilnehmerinnen geben ausserdem an, etwas Neues über verschiedene technische Berufslehren erfahren zu haben. Schliesslich konnten die Tüftlerinnen-

Workshops nach Aussagen der Workshopleitenden dazu beitragen, die Einstellung von Mädchen und ihren Eltern zu „Frauen in technischen Berufen“ positiv zu beeinflussen.

4.2 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Nachfolgend werden zentrale Schlussfolgerungen gezogen und Empfehlungen formuliert.

Technikinteresse und positive Einstellung zu „Frauen in technischen Berufen“ nachhaltig fördern

Ein zentrales Ziel des Projekts ist es, bei den Mädchen ein Interesse für Technik zu wecken oder zu verstärken. Dazu kann das Projekt tüftlerin.ch einen wertvollen Beitrag leisten. Weil es sich bei den Tüftlerinnen-Workshops jedoch lediglich um punktuelle Anlässe handelt, sollte weiterhin und noch stärker ausgelotet werden, mit welchen Massnahmen die Tüftlerinnen-Workshops ihre Wirkung bei den Teilnehmerinnen möglichst nachhaltig entfalten können. Dies mit dem Ziel, dass sich das Technikinteresse von Mädchen auch nach dem Workshop weiterentwickelt und die Mädchen sowie deren Eltern positiv zu „Frauen in technischen Berufen“ eingestellt sind. Um noch mehr Wirkung über den Workshop hinaus zu erzielen, schlagen wir vor, erstens noch stärker auf die Sensibilisierung der Eltern zu setzen. Zweitens empfehlen wir, ein Produkt zu entwickeln, welches die Mädchen dazu anregen kann, auch nach Abschluss des Tüftlerinnen-Workshops zu Hause weiter zu tüfteln.

Empfehlung 1: Weiterhin und noch stärker die Eltern sensibilisieren

Studien belegen, dass Personen im näheren Umfeld, insbesondere die Eltern, für Jugendliche eine wichtige Quelle sind, um Informationen über Studienrichtungen und Berufsausbildungen einzuholen.⁷ Diesem Umstand wird bereits heute Rechnung getragen, indem die Eltern der Teilnehmerinnen eingeladen sind, die Tüftlerinnen-Workshops zu besuchen. Ziel dieser Besuche ist eine Sensibilisierung der Eltern hinsichtlich einer positiven Einstellung zu „Frauen in technischen Berufen“. Wir sehen ein gewisses Potenzial, diese Sensibilisierung mit folgenden zwei Massnahmen zu erhöhen:

- Vom Verein tüfteln.ch werden in Zusammenarbeit mit den Industriepartnern Info-Wände entwickelt, die von den Workshopleitenden ohne viel Aufwand zur Ansprache der Eltern benutzt werden können. Auf diesen Info-Wänden könnten unterschiedliche technische Berufe vorgestellt werden. Zudem könnten sie Porträts von Lernenden enthalten. Die Info-Wände sowie die mündliche Ansprache der Eltern durch die Workshopleitenden und die Lernenden könnten zudem Hinweise dazu enthalten, wie Eltern das Technikinteresse der Mädchen im Alltag fördern können.
- Der Projektleiter tüftlerin.ch prüft zusammen mit den Industriepartnern, wie die Besuchsrate der Eltern an den Tüftlerinnen-Workshops erhöht werden könnte.

⁷ Neuenschwander, Markus P. (2008): Elternunterstützung im Berufswahlprozess. In Läge, Damian & Hirschi, Andreas (Red.), Berufliche Übergänge: Psychologische Grundlagen der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung (S. 135-154). Zürich: LIT-Verlag.

Empfehlung 2: Das „Zu Hause Weitertüfteln“ mit einem „Starter kit“ fördern

Damit das Weitertüfteln zu Hause gefördert werden kann, empfehlen wir, allen Teilnehmerinnen am Schluss des Tüftlerinnen-Workshops eine Art „Starter kit“ zu schenken. Dieses Set könnte einige einfache Werkzeuge und Anleitungen beinhalten. Es sollte darauf ausgerichtet sein, dass die Mädchen für das Weitertüfteln zu Hause alltägliche Materialien einsetzen können, die in jedem Haushalt vorhanden sind. Das „Starter kit“ bietet viele Möglichkeiten und Werbeflächen, um Mädchen auch nach Abschluss des Workshops für das Potenzial technischer Berufe zu sensibilisieren. Dabei kann es sich beispielsweise um weiterführende Informationen, Testimonials von weiblichen Lernenden usw. handeln.

Anteil weiblicher Lernenden durch direkte Ansprache noch mehr vergrössern

Der Einsatz von weiblichen Lernenden an den Tüftlerinnen-Workshops spielt eine wichtige Rolle. Einerseits weil sich Mädchen an den Workshops offener und mutiger verhalten, wenn die Workshops von weiblichen Lernenden angeleitet werden, als wenn junge Männer die Arbeit anleiten. Andererseits zeigen die Ergebnisse der Evaluation, dass die Tüftlerinnen-Workshops ein gutes Lernfeld für junge weibliche Lernende darstellen. Dieses Lernfeld kann beinhalten, dass durch die Workshops ein Interesse bei den jungen Frauen geweckt wird, später selber einmal als Ausbilderin tätig zu werden. Durch die Mitwirkung an den Tüftlerinnen-Workshops können die jungen Frauen ausserdem ihr berufliches Netzwerk aufbauen, indem sie andere weibliche Lernende kennen lernen. Aus diesen Gründen ist es wichtig, dass an den Tüftlerinnen-Workshops möglichst viele weibliche Lernende eingesetzt werden. Ziel des Projekts war, dass rund ein Drittel der im Projekt mitwirkenden Lernenden weiblich ist. Dieses wurde übertroffen, denn heute sind rund 60 Prozent der eingesetzten Lernenden junge Frauen. Wir empfehlen, dieses Ziel zu erhöhen. Die Evaluationsergebnisse deuten darauf hin, dass die direkte Ansprache der weiblichen Lernenden bisher am erfolgreichsten war. Diese direkte mündliche Ansprache erfolgte bisher in der Regel durch die Berufsbildnerinnen und -bildner und Kursleitenden von Swissmechanic und über die Ausbildungsverbände. Um noch mehr weibliche Lernende ansprechen zu können, empfehlen wir folgendes:

Empfehlung 3: Noch mehr weibliche Lernende für die Begleitung der Tüftlerinnen-Workshops gewinnen

Der Kontakt zu denjenigen Akteuren, welche die Lernenden direkt auf die Mitwirkung im Projekt ansprechen können, sollte verstärkt werden. Dadurch sollen noch mehr weibliche Lernende zur Mitwirkung an den Tüftlerinnen-Workshops gewonnen werden. Wir sehen ein Potenzial darin, neben den bisherigen Akteuren auch technische Fachkundefachpersonen der Berufsschulen für diese Multiplikatorentätigkeit zu gewinnen.

Weiterentwicklung des Projekts

Ursprünglich war geplant, dass ab 2018 die Industriepartner die Trägerschaft für die Tüftlerinnen-Workshops übernehmen, inklusive die Finanzierung, die Organisation und die Durchführung der Workshops. Aufgrund der weiteren Finanzierung durch das EBG wird der Verein tüfteln.ch bis 2020 die Trägerschaft behalten. Operative Arbeiten – wie die Vorbereitung und Durchführung der Tüftlerinnen-Workshops, der Jugend+Tüfteln-Leiterkurse sowie die Pflege der regionalen Jugend+Tüfteln-Netzwerke – werden bereits ab 2018 von den Industriepartnern übernommen. Um den hohen Qualitätsstandard des Projekts nachhaltig sicherzustellen, haben wir folgende vierte Empfehlung entwickelt:

Empfehlung 4: Nationale Koordination des Projekts durch den Verein tüfteln.ch beibehalten

Wir empfehlen, dass der Verein tüfteln.ch auch ab 2021 für die nationale Koordination des Projekts tüftlerin.ch verantwortlich bleibt. Diese Koordination sollte aus unserer Sicht in enger Zusammenarbeit mit den Industriepartnern erfolgen und sollte in erster Linie strategischen Aufgaben für das Projekt beinhalten. Vorausgesetzt, dass die erforderlichen Ressourcen vorhanden sind, empfehlen wir, dass ab 2021 folgende Aufgaben⁸ vom Verein tüfteln.ch ausgeführt werden:

- Organisation und Moderation eines jährlichen Austauschtreffens für die regionalen Industriepartner. Ziel: Optimierungen für die erfolgreiche Projektumsetzung in den Regionen.
- Weiterentwicklung der Unterlagen und Hilfsmittel zur Gestaltung der Tüftlerinnen-Workshops und der Jugend+Tüfteln-Leiterkurse.
- Zentrale Entwicklung und Vertrieb der Info-Wände für die Tüftlerinnen-Workshops.
- Kommunikation/Werbung auf nationaler Ebene: Besuch von Veranstaltungen zwecks Networking,⁹ Verfassen von Artikeln (z.B. in „Die Schweizer Gemeinde“ oder in „regioS“, der Publikation der Wissensplattform der Neuen Regionalpolitik NRP¹⁰).
- Bestehende und neue Kontakte zu nationalen Geldgebern und überregionalen Kollaborationspartnern pflegen und knüpfen (EBG, Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW, Akteure der NRP usw.)

⁸ In Ergänzung zu den in Abschnitt 3.3.7 erwähnten Aufgaben.

⁹ Das Projekt tüftlerin.ch wird beispielsweise an der SBFI-Herbsttagung der Berufsbildung vom 28. November 2017 vorgestellt

¹⁰ Die Thematik Fachkräftemangel ist in mehreren Kantonen ein wichtiger Schwerpunkt der NRP.

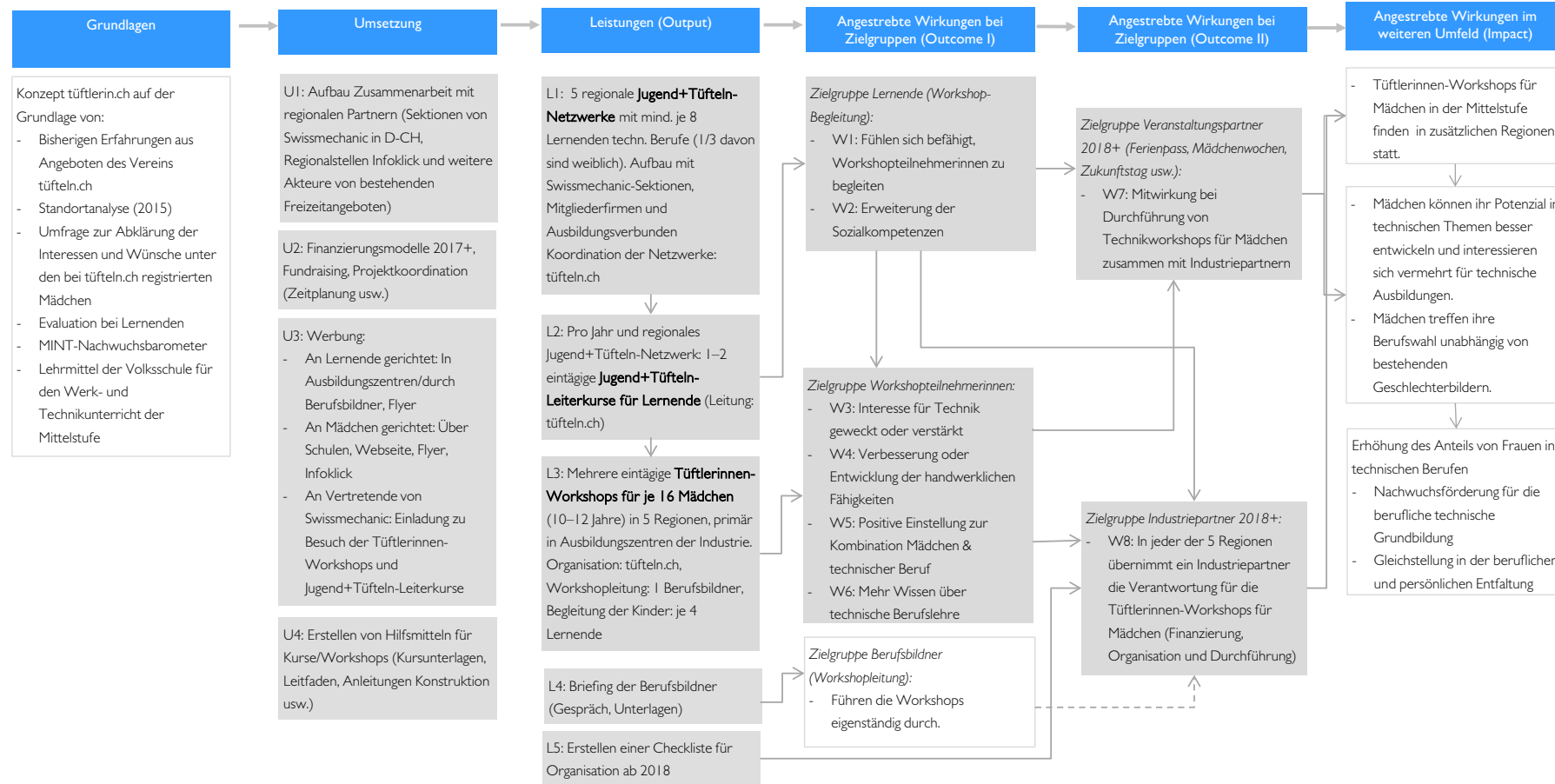
ANHANG

Anhang A1: Wirkungsmodell des Projekts tüftlerin.ch

Anhang A2: Datenerhebung

A I WIRKUNGSMODELL

DA I: Wirkungsmodell des Projekts tüftlerin.ch



Quelle: Darstellung Interface basierend auf den Konzeptunterlagen. Erstellt im März 2016. Graue Felder = Schwerpunkt der Evaluation. Weisse Felder = nicht Gegenstand der Evaluation.

A2 DATENERHEBUNG

DA 2: Schriftliche Befragung der Lernenden an den Jugend+Tüfteln-Leiterkursen

Datum Kurs	Durchführungsort	Anzahl befragte Lernende
27.04.2016	Landquart (GR)	4
13.05.2016	Weinfelden (TG)	5
13.09.2016	Gerlafingen (SO)	4
22.09.2016	Lenzburg (AG)	5
09.03.2017	Lenzburg (AG)	4
14.03.2017	Gerlafingen (SO)	4
27.04.2017	Landquart (GR)	4

DA 3: Standardisierte Befragung der Mädchen an den Tüftlerinnen-Workshops

Datum Tüftlerinnen-Workshop	Durchführungsort	Anzahl befragte Mädchen
29.04.2016	Landquart (GR)	18
11.06.2016	Luzern (LU)	15
24.09.2016	Gerlafingen (SO)	16
11.–12.10.2016	Lenzburg (AG)	33
05.11.2016	Weinfelden (TG)	15
26.11.2016	Gerlafingen (SO)	16
18.03.2017	Gerlafingen (SO)	16
18.04.2017	Lenzburg (AG)	12
28.04.2017	Landquart (GR)	16
29.04.2017	Weinfelden (TG)	19

Legende: Am Tüftlerinnen-Workshop in Weinfelden vom 21.05.2016 wurde vergessen, die Mädchen zu befragen.

DA 4: Online-Befragung der Lernenden nach deren Einsatz am Tüftlerinnen-Workshop

Datum Tüftlerinnen-Workshop	Durchführungsort Tüftlerinnen-Workshop	Anzahl Lernende	Anzahl Antwortende
29.04.2016	Landquart (GR)	4	3
21.05.2016	Weinfelden (TG)*	5	5
11.06.2016	Luzern (LU)	4	4
24.09.2016	Gerlafingen (SO)*	4	4
11.–12.10.2016	Lenzburg (AG)	5	4
18.03.2017	Gerlafingen (SO)	4	2
18.04.2017	Lenzburg (AG)	4	1
28.04.2017	Landquart (GR)	4	3

*Legende: An den Tüftlerinnen-Workshops von 26.11.2016 in Gerlafingen sowie 05.11.2016 und 29.04.2017 in Weinfelden kamen dieselben Lernenden-Teams wie am 24.09.2016 in Gerlafingen und am 21.05.2016 in Weinfelden zum Einsatz. Deshalb wurde bei diesen Lernenden auf eine zweite Online-Umfrage verzichtet.

DA 5: Gespräche mit Workshopleitungen nach den Tüftlerinnen-Workshops

Datum Tüftlerinnen-Workshop	Durchführungsort	Name Workshopleitung
29.04.2016	Landquart (GR)	Andreas Schrofer
21.05.2016	Weinfelden (TG)	Roland Weymann
11.–12.10.2016	Lenzburg (AG)	Florian Abt
18.03.2017	Gerlafingen (SO)	Jan Sutter
18.04.2017	Lenzburg (AG)	Kevin Hunn
10.06.2017	Luzern (LU)	Beat Scala

Legende: Die Tüftlerinnen-Workshops vom 11.06.2016 in Luzern sowie vom 24.09.2016 und 26.11.2016 in Gerlafingen wurden vom Projektleiter von tüftlerin.ch geleitet. Der Tüftlerinnen-Workshop vom 05.11.2016 in Weinfelden wurde von einer Ersatzleiterin geleitet. Bei diesen vier Workshops wurde deshalb auf ein Interview mit der Workshopleitung verzichtet.