



Roberto, 16 Jahre, 10. Klasse

» ELEKTROINGENIEURE INSTALLIEREN LAMPEN «

Das Image der
Elektrotechnik



Maya Götz mit
Caroline Mendel, Miriam Föbel

DIE STUDIENREIHE WURDE DURCHGEFÜHRT VOM



IN KOOPERATION MIT DEM

VDE

FTEI

FAKULTÄTENTAG
für Elektrotechnik und
Informationstechnik

Fachbereichstag Elektrotechnik und
Association of Electrical and Information Engineering Departments



Informationstechnik
e.V.



STUDIEN ZUM IMAGE DES STUDIUMS DER ELEKTROTECHNIK
BAND 1

Maya Götz
mit Caroline Mendel, Miriam Föbel

Roberto, 16 Jahre, 10. Klasse

» ELEKTROINGENIEURE
INSTALLIEREN LAMPEN «

Das Image der
Elektrotechnik



INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	STUDIEN ZUM IMAGE DER ELEKTROTECHNIK	SEITE 6	KAPITEL 4	NEUE BILDER FÜR DIE ELEKTROTECHNIK	SEITE 76
EINLEITUNG	DAS IMAGE DER ELEKTROTECHNIK BEI JUGENDLICHEN	SEITE 8		4.1 Bilderwelten, die für Jugendliche attraktiv sind	
KAPITEL 1	50 FALLSTUDIEN MIT „HIGH POTENTIALS“ FÜR DAS STUDIUM DER ELEKTROTECHNIK	SEITE 10		4.2 Für welche Themen der E-Technik interessieren sich Jugendliche?	
	1.1 Methode und Stichprobe		KAPITEL 5	EINE INSTAGRAM-KAMPAGNE ZUM STUDIUM DER ELEKTROTECHNIK	SEITE 112
	1.2 Was kennzeichnet „High Potentials“?			5.1 Entwurf einer Kampagne zum Studium der Elektrotechnik	
	1.3 Zusammenfassung			5.2 Gestaltung und Attraktivität der Instagram-Posts	
KAPITEL 2	DAS BILD DES ELEKTROINGENIEURS/ DER ELEKTROINGENIEURIN	SEITE 32		5.3 Gewinnerposts im Gendervergleich	
	2.1 Wie stellen sich Jugendliche die Tätigkeit eines Elektroingenieurs oder einer Elektroingenieurin vor?			5.4 Ändern sich durch das Betrachten und Bewerten der Kampagne die Vorannahmen zum Bereich Frauen und E-Technik?	
	2.2 Zusammenfassung		FAZIT	DAS IMAGE DER ELEKTROTECHNIK BEI JUGENDLICHEN	SEITE 166
KAPITEL 3	DAS STUDIUM UND DER BERUF VON ELEKTROINGENIEUR*INNEN	SEITE 60		BILDNACHWEIS	SEITE 168
	3.1 Ein Gespräch mit Prof. Dr. Michael Berger			IMPRESSUM	SEITE 170
	3.2 Was bräuchte das Studium, um für High Potentials attraktiv zu sein?				
	3.3 Vorschläge der Jugendlichen				
	3.4 Zusammenfassung				

STUDIEN ZUM IMAGE DER ELEKTROTECHNIK

In einer zunehmend digitalisierten Welt mit großen Herausforderungen wie der Klimakrise, der Notwendigkeit der Energiewende, der Umstellung auf Industrie 4.0 und Elektromobilität etc. wird die Elektrotechnik zur „kritischen Infrastruktur“. Entsprechend eröffnet die Qualifikation zum Ingenieur bzw. zur Ingenieurin der Elektrotechnik zukunftssichere Arbeitsplätze mit sehr guter Bezahlung.

Trotz bester Zukunftsaussichten für Elektroingenieur*innen sinkt der Anteil der Einschreibungen kontinuierlich. Waren es 2018 noch 21.200 Einschreibungen, sind es im Jahr 2021 laut Statistischem Bundesamt knapp 17.000. Pro Jahr schließen nur noch 8.000 Student*innen das Studium erfolgreich ab. Besonders erschwerend für den Wirtschaftsstandort Deutschland kommt hinzu, dass die vorhandenen Studienplätze zurzeit zu etwa einem Drittel mit Studierenden aus dem Ausland besetzt sind, bei denen nicht sichergestellt werden kann, dass sie nach dem Studium in Deutschland bleiben werden.

Gleichzeitig entstanden im Zeitraum von 2013 bis 2018 jährlich 6.200 neue Arbeitsplätze für Ingenieur*innen der Elektro- und Informationstechnik. Zudem werden demografisch bedingt jährlich 13.200 Arbeitsplätze frei (Schanz, 2022, S. 5ff). Angebot und Nachfrage an Ingenieur*innen sind hier aus der Balance geraten. Ohne Menschen mit fundierter Ausbildung in Informations- und Elektrotechnik werden die notwendigen Fortschritte in der Energiewende nicht mit inländischem Know-how und Innovationskraft realisierbar sein.

Schanz, Michael (2022). Arbeitsmarkt 2022 – Elektroingenieurinnen und Elektroingenieure: Zahlen, Fakten, Schlussfolgerungen. 1. Auflage. VDE Report.

Vor diesem Hintergrund haben sich der Verband der Elektrotechnik - Elektronik - Informationstechnik e.V. (VDE), der Fachbereichstag Elektrotechnik und Informationstechnik e.V. (FBTEI), der Fakultätentag für Elektrotechnik und Informationstechnik (FTEI) zusammen mit dem Internationalen Zentralinstitut für das Jugend- und Bildungsfernsehen (IZI) dazu entschieden, eine Studienreihe zu dieser Thematik durchzuführen.

INFORMATION

*In vier Studien wurden bundesweit aktuell Studierende, Studienabbrecher*innen und Jugendliche in Fallstudien und auf repräsentativem Niveau befragt. Die zentralen Ergebnisse werden themenzentriert mit vier inhaltlichen Schwerpunkten vorgestellt:*

- *Das Image der Elektrotechnik: Wie sich Jugendliche den Beruf Elektroingenieur*in vorstellen und welche neuen Bilderwelten es braucht (Bd. 1)*
- *Berufsfindung: Berufswünsche und Berufsberatung und wie Jugendliche mit hochschulqualifizierendem Schulabschluss zu ihrer Berufsentscheidung kommen (Bd. 2)*
- *Das Studium der Elektrotechnik und wie Studierende und Studienabbrecher*innen es sehen (Bd. 3)*
- *Frauen und Elektrotechnik – Warum junge Frauen sich nicht für das Studium entscheiden bzw. es wieder aufgeben (Bd. 4)*

DAS IMAGE DER ELEKTROTECHNIK BEI JUGENDLICHEN

In diesem Band I werden die zentralen Ergebnisse zusammengefasst, welche inneren Bilder und Vorstellungen Jugendliche zum Studium und Beruf des Elektroingenieurs bzw. der Elektroingenieurin haben.

Eine qualitative, verstehende Annäherung findet zunächst über eine Studie mit n=50 Fallstudien mit Jugendlichen, die aufgrund ihrer Noten in Mathematik, Physik und Informatik für ein Studium der E-Technik sehr geeignet wären („High Potentials“), statt. Aufgezeigt wird u. a., wie sich ihr Interesse an Mathematik und Technik über die Jahre entwickelt hat und welche zentrale Rolle dabei einzelne engagierte Lehrkräfte spielten (Kapitel 1).

Anschließend werden die inneren Bilder vom Beruf eines Elektroingenieurs bzw. einer Elektroingenieurin der Befragten herausgearbeitet. Anhand kreativer Methoden (Collage und Abfrage von Bilderwelten) wurde in den Interviews deutlich, wie realitätsfern und unattraktiv die Vorstellungen von diesem Beruf sind. In der Vorstellung der Jugendlichen ist der Alltag des Elektroingenieurs bzw. der Elektroingenieurin vor allem durch die Tätigkeiten Erstellen, Warten und Kontrollieren von z. B. der städtischen Weihnachtsdekoration geprägt. In ihren inneren Bildern ist es eine eher einsame Tätigkeit, bei der Männer in grauer oder blauer Kleidung in gebückter Haltung Stecker stecken (Kapitel 2).

Ein Interview mit Prof. Dr. Michael Berger (FH Westküste) verdeutlicht noch einmal, wie die Arbeit von Elektroingenieur*innen wirklich aussieht und worin ihr Beitrag für eine gute Zukunft unserer Gesellschaft liegt. Aus der Studie mit n=50 „High Potentials“ werden noch einmal die zentralen Punkte herausgearbeitet, warum sie den Beruf des Elektroingenieurs bzw. der Elektroingenieurin für sich als attraktiv erkennen können. Deutlich wird, wie notwendig eine Veränderung des stereotypen und abschreckenden Images der E-Technik bei Jugendlichen ist (Kapitel 3).

Um Ansatzpunkte für die Veränderung der realitätsfernen Stereotype von Jugendlichen zu finden, wurden zunächst n=50 High Potentials nach für sie attraktiven Bilderwelten gefragt. Es sind Bilderwelten, bei denen die Zukunft schon stattfindet, in denen Technik Menschen unterstützt und ihnen neue Dimensionen eröffnet. In einem weiteren Schritt wurde mittels einer Studie mit n=658 Jugendlichen das Interesse an aktuellen Themen der Elektrotechnik herausgearbeitet. Klimaschutz, Künstliche Intelligenz und die Weiterentwicklung von Kommunikationstechniken interessieren die meisten Befragten (Kapitel 4).

Auf Grundlage der Erkenntnisse wurde anschließend eine exemplarische Kampagne entworfen, die dann wiederum in der repräsentativen Studie mit n=658 Jugendlichen vor dem hochschulqualifizierenden Abschluss getestet wurde. Es zeigt sich: Mit den richtigen Aussagen, einer sensiblen Bilderauswahl und den notwendigen Informationen lassen sich sowohl Stereotype zum Beruf der Elektroingenieurin bzw. des Elektroingenieurs an sich als auch geschlechterspezifische Annahmen zum Thema Technik und Frauen verändern (Kapitel 5).

50 FALLSTUDIEN MIT „HIGH POTENTIALS“ FÜR DAS STUDIUM DER ELEKTROTECHNIK



1.1 METHODE UND STICHPROBE

METHODE: Themenzentrierte Interviews mit kreativen Anteilen, online durchgeführt von geschulten Interviewer*innen

DAUER: 30–45 Minuten

STICHPROBE: 25 Schüler und 25 Schülerinnen der Klassen 10–13 an Gymnasium und FOS. Alle Befragten haben mindestens eine Zwei in Mathe, Physik und Informatik, mögen diese Fächer und lehnen keines von ihnen ab

KREATIVE METHODEN

COLLAGE ZUM THEMA E-TECHNIK

1. „Wie sieht ein*e typische*r Elektroingenieur*in aus und was macht seinen bzw. ihren Berufsalltag aus?“
2. Beurteilung von Bildern zu aktuellen E-Technik-Berufsfeldern:
„Hier siehst Du Bilder zum Thema Elektrotechnik. Welches davon spricht Dich am ehesten an? Wo würdest Du am ehesten hinschauen – und warum?“

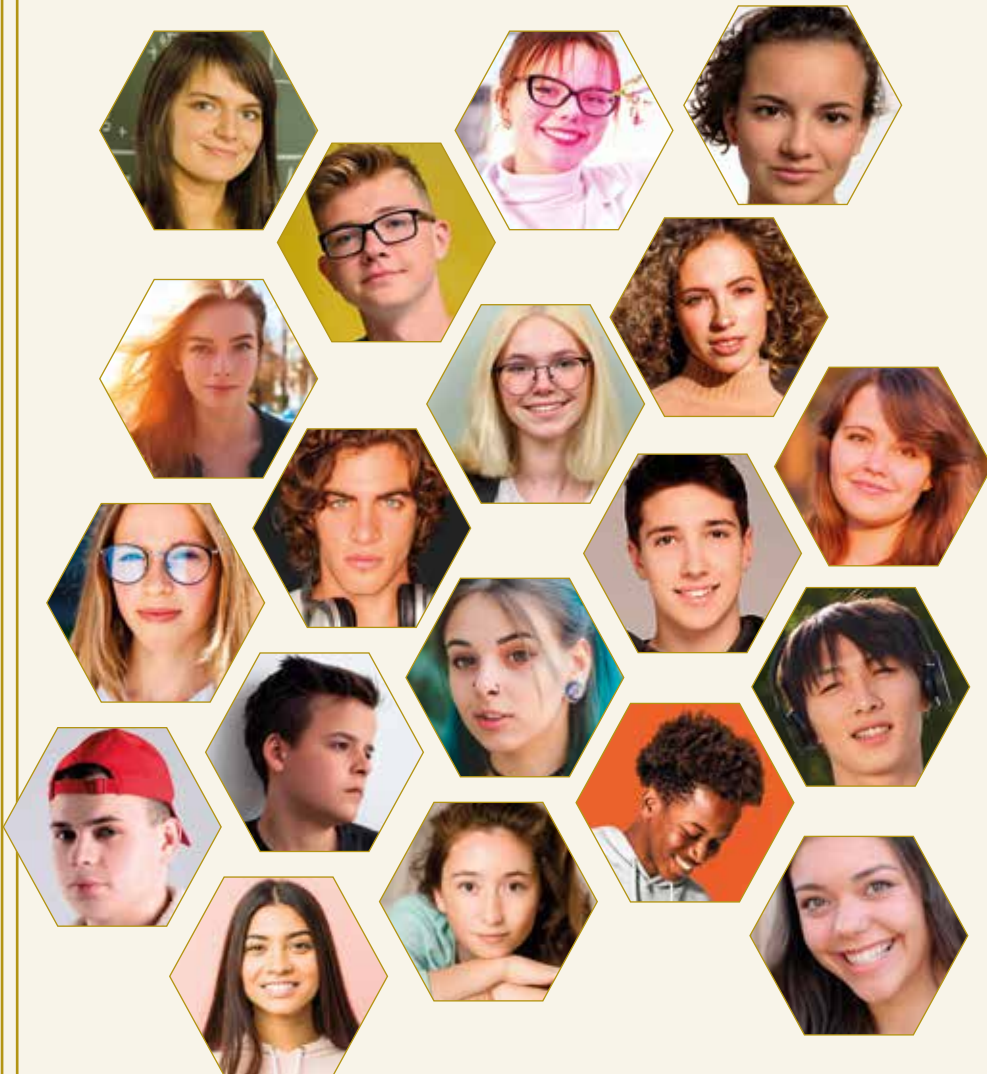
STUDIENREIHE INSGESAMT

1. Quantitative Onlinebefragung von n=1.195 Student*innen, davon n=835 Student*innen im ersten oder zweiten Semester
2. Qualitative Befragung von n=50 High-Potential-Schüler*innen, die kurz vor dem Schulabschluss stehen
3. Quantitative Befragung von n=658 Schüler*innen, die kurz vor dem Schulabschluss stehen
4. Befragung von n=102 Studienabbrecher*innen des Studiengangs E-Technik

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus Studie 2 mit n=50 High-Potential-Schüler*innen genauer beschrieben.

„HIGH POTENTIALS“ ELEKTROTECHNIK

50 JUGENDLICHE MIT DEN NOTEN „SEHR GUT“
ODER „GUT“ IN MATHEMATIK, PHYSIK, INFORMATIK



Die Bilder sind Lizenzbilder, die den Befragten in Gesichtsforn,
Ausdruck, Haarfarbe und Habitus ähneln.

1.2 WAS KENNZEICHNET „HIGH POTENTIALS“?



ES SIND JUNGE MENSCHEN MIT EINER FASZINATION FÜR MATHEMATIK, PHYSIK UND INFORMATIK, DIE SICH IN DIESEN FÄCHERN HANDLUNGSFÄHIG FÜHLEN UND DIE DEN SINN UND DIE POTENZIALE HINTER DER ABSTRAKTION ERKENNEN.

ERGEBNIS

Mathematik, Physik und Informatik haben für diese Jugendlichen einen Gebrauchswert für die Identitätsarbeit. Sie reduzieren Komplexität, machen die Welt verstehbar und ermöglichen ein Gefühl von Selbstwirksamkeit.

ANREGUNG: Wie ist es möglich, E-Technik im Alltag von Schulen, Horten, MakerSpace etc. präserter zu machen?



„Mir hat das immer schon gefallen, wie alles so zusammenhängt, wie man Sachen in Formeln ausdrücken kann. Und deswegen ist für mich Mathe halt einfach.“

Mario, 11. Klasse, 16 Jahre



„Weil es logisch ist. Also Mathe ist halt so: Man fängt mit Grundannahmen an und man baut alles davon. Es ist alles nachvollziehbar und man kann alles auf diese Grund-sachen zurückführen. Und das finde ich irgendwie faszinierend.“

Marina, 12. Klasse, 17 Jahre



„Wir haben angefangen, mit Java zu coden. (...) Das hat mir halt sehr Spaß gemacht (...), dass es sozusagen funktioniert, wie ich es wollte. Und seitdem mache ich das auch in meiner Freizeit und versuche, selbst zu coden.“

Paul, 10. Klasse, 15 Jahre

SCHON IN DER GRUNDSCHULE FIEL IHNEN DAS RECHNEN LEICHT UND SIE HATTEN SPASS AN EXPERIMENTEN



„Mathe habe ich tatsächlich immer sehr gerne gemacht. Das machen ja viele Mädchen nicht ganz so gerne, aber ich habe es immer sehr gut verstanden und habe es wirklich immer gerne gemacht.“

Marlene, 11. Klasse, 16 Jahre

ANREGUNG: Was kann getan werden, um Grundschullehrer*innen zu unterstützen?



„Also Mathe, ich stand da immer auf Eins. Also Mathe lag mir schon immer.“

Linus, 11. Klasse, 17 Jahre

Marina hat schon im Kindergarten Matheblätter ausgefüllt und in der Grundschule war es durchgehend ihr Lieblingsfach.

Marina, 12. Klasse, 17 Jahre



„Also in der Grundschule war (...) Mathe (...) mein bestes Fach seit der ersten Klasse (...). Ich habe das einfach ganz gut aufgenommen irgendwie.“

Jakob, 12. Klasse, 19 Jahre

AUF DER WEITERFÜHRENDE SCHULE ZEIGTEN SICH DANN ZWEI TYPEN IN BEZUG AUF MATHEMATIK, PHYSIK UND INFORMATIK

1,0 ÜBERFLIEGER*INNEN

- Die Fächer Mathematik, Physik, Informatik fallen ihnen unverändert leicht
- Mit moderatem Lerneinsatz haben sie Bestnoten
- Sie beschäftigen sich auch in ihrer Freizeit mit diesen Fächern
- Sie erzielen Erfolge bei Wettbewerben (Mathe-Olympiaden etc.)
- Sie suchen früh nach Wegen für die Zukunft (Hochschultage, Frühstudium etc.)

NORMALLOS

- Sie brauchen extrinsische Motivation
- Sie benötigen einen höheren Lerneinsatz
- Oft waren sie in der Orientierungsstufe in den Fächern schwächer, konnten sich dann aber wieder begeistern
- In der Freizeit schauen sie z.T. YouTube-Videos zu den Themen Mathematik und Physik an
- Die meisten Jungen und einige der Mädchen haben sich ihren Computer selbst zusammengebaut

PROTOTYPEN „ÜBERFLIEGER*INNEN“ UND E-TECHNIK



Leon, 15 Jahre, 10. Klasse

NOTEN: Mathe 1, Physik 1, Informatik 1



Marina, 17 Jahre, 12. Klasse

NOTEN: Mathe 1, Physik 1, Informatik 1

PROTOTYPEN „NORMALLOS“ UND E-TECHNIK



Aurelia, 16 Jahre, 11. Klasse

NOTEN: Mathe 2, Physik 2, Informatik nicht angeboten



Sammy, 15 Jahre, 11. Klasse

NOTEN: Mathe 2, Physik 2, Informatik 2

ÜBERFLIEGER*INNEN UND ...



Leon, der Überflieger,

war schon immer gut in Mathematik und hat schon früh erfolgreich an der „Mathe-Olympiade“ teilgenommen. In der Schule war er immer schneller mit den Aufgaben fertig als alle anderen.
NOTEN: Mathe I, Physik I, Informatik I

Auf die Frage, für wie talentiert er sich auf einer Skala von eins bis zehn in den Fächern einschätzt, antwortet er spontan: „Zehn ist ‚fast Genie‘, dann Elf (lacht). (...) Es gab jetzt, glaube ich, noch nie was, wo ich hätte sagen müssen: ‚Ich verstehe das überhaupt nicht.‘“ Er gibt sich selbst eine Zehn in Mathematik und Informatik, in Physik eine Neun.



Könnte er sich vorstellen, E-Technik zu studieren?

NEIN, DA ES NUR UM EIN „ARBEITEN IM AUFTRAG“ GEHT.

„Ich sehe mich eher als der, der die Idee hat, also als die Person, die das Ganze leitet, und nicht als die Person, die das umsetzt.“

... IHRE EINSTELLUNG ZUM STUDIUM DER E-TECHNIK



Marina, die Überfliegerin,

hat schon im Kindergarten Matheblätter ausgefüllt und in der Grundschule war es durchgehend ihr Lieblingsfach. „Und dann hatte ich in der achten Klasse so einen richtig coolen Mathelehrer. Da habe ich dann auch angefangen, so ein bisschen mehr zu machen, auch in meiner Freizeit.“
NOTEN: Mathe I, Physik I, Informatik I

In der Q12 war sie bereits als Frühstudentin an der LMU München eingeschrieben und hat in ihrer Freizeit Mathematikvorlesungen besucht. Ihre Zukunft: Berufsziel weiß sie noch nicht, aber sie weiß, dass sie Mathematik studieren will.



Könnte sie sich vorstellen, E-Technik zu studieren?

NEIN, DENN SIE WEISS, DASS SIE MATHEMATIK STUDIEREN WILL.

Ihre Inspiration ist der „coole Mathelehrer“, der sie auf die Idee mit dem Frühstudium brachte und selbst Mathematik (auf Lehramt) und nicht E-Technik studiert hat.

„NORMALOS“ UND ...



Sammy, der Normalo,

zeigt eigentlich großes Interesse für naturwissenschaftliche Fächer. Er interessiert sich für die Hintergründe physikalischer Phänomene und Theorien wie beispielsweise die Relativitätstheorie. Eigentlich hatte er sich auch auf ein Praktikum im Bereich Informatik beworben. Aufgrund von Corona fiel dieses jedoch aus. Seine Informatiklehrerin im letzten Jahr hat ihm zudem das Interesse an Informatik verleidet.

NOTEN: Mathe 2, Physik 2, Informatik 2

„Also ich glaube nicht, dass der Elektroingenieur elektrische Sachen baut. Aber ich glaube eher, dass er so nicht repariert, aber so überwacht und vielleicht so verfeinert. Das könnte ich mir vorstellen.“



Könnte er sich vorstellen, E-Technik zu studieren?

NEIN, DENN DA GIBT ES ZU WENIG HERAUSFORDERUNGEN UND ES IST EIN JOB, BEI DEM MAN ALLEINE IM BÜRO SITZT.

„Ich brauche immer so ein bisschen so etwas Herausforderungsmäßiges. Weil die ganze Zeit banal, finde ich, hat halt keinen Reiz, wenn ich das jahrelang oder jahrzehntelang machen muss. (...) [Und] dass ich auch mit Menschen (...) was mache. Weil komplett alleine, abgeschottet will ich jetzt auch nicht 40 Jahre sein.“

... IHRE EINSTELLUNG ZUM STUDIUM DER E-TECHNIK



Aurelia, die Normalo,

findet an Mathematik richtig gut, dass sie es gut versteht und auch anderen erklären kann. Ihr Highlighterlebnis in Physik war, dass sie ein Video über gleichförmige und ungleichförmige Bewegung gedreht haben. NOTEN: Mathe 2, Physik 2, Informatik nicht angeboten

Vom Beruf einer Elektroingenieurin hat sie keine Vorstellung: „Man weiß gar nicht, was die dann später da machen.“



Könnte sie sich vorstellen, E-Technik zu studieren?

NEIN, DENN DER BERUF ERSCHEINT IHR NICHT ATTRAKTIV, „ZU VIEL BÜRO UND KEIN SPASS“.

Sie stellt sich vor, „dass du halt viel so Kontrollen hast, viel Büroarbeit. (...) Ich glaube halt einfach, dass ich daran später nicht meinen Spaß haben würde, und meistens will man ja einen Job auch lange Zeit machen.“

ENTSCHEIDEND IST UND WAR FÜR ALLE DIE LEHRKRAFT

POSITIVE ERLEBNISSE IN DEN FÄCHERN MATHEMATIK, PHYSIK UND INFORMATIK

Durchgängig haben die High Potentials in ihrer Schulbiografie eine*n Lehrer*in gefunden, der/die ihre Begeisterung für die Fächer Mathematik, Physik und Informatik wecken konnten.

LEHRER*INNEN, DIE FÜR DAS FACH BEGESTERN KÖNNEN, DAS HEISST, DIE V. A.:

- ⚡ erklären können,
- ⚡ verdeutlichen, wozu das Wissen wichtig ist,
- ⚡ Freiräume zum Experimentieren schaffen,
- ⚡ selbst Spaß am eigenen Fach zeigen,
- ⚡ einfühlsam auf die Fragen der Lernenden eingehen,
- ⚡ den Unterricht spannend gestalten,
- ⚡ menschlich sympathisch sind.



„Ich hatte dann einen Lehrer, der zum Beispiel super erklären konnte. Dann bin ich komplett direkt durchgestiegen und dann jetzt letztes Jahr.“

Aurelia, 11. Klasse, 16 Jahre

NOTEN: Mathe 2, Physik 2, Informatik / Früher bis zur 7. Klasse auch mal eine 3 und eine 4

„Unser Lehrer macht einfach so guten Unterricht, da ist einfach alles spannend. (...) Der ist halt einfach jung, der ist engagiert, der arbeitet mit Medien.“

Linus, 11. Klasse, 17 Jahre



„Wir hatten halt einen richtig coolen Unterricht, also in Physik. Wir hatten auch einen richtig coolen Lehrer, der hat echt viel mit uns gemacht, uns viel erklärt. (...) Und wir konnten da wirklich viel machen (...), also zum Beispiel (...), wie Licht sich brechen kann. Und ich hatte da ganz, ganz viele Materialien. Also ich konnte mir da ganz viel aussuchen, wie ich das jetzt vorführen möchte.“

Sophie, 13. Klasse, 16 Jahre



ENTSCHEIDEND IST FÜR ALLE DIE LEHRKRAFT

NEGATIVE ERLEBNISSE IN DEN FÄCHERN MATHEMATIK, PHYSIK UND INFORMATIK

Leider werden nicht alle Lehrer*innen als bereichernd erlebt. Kritisiert werden vor allem die mangelnde Begeisterung für das eigene Fach, Schwächen bei der pädagogischen Vermittlung, langweiliger Unterricht und zu wenig Praxisbezug (Experimente, Bezug zum Alltag und zur Lebenswelt).

ERGEBNIS

Der pädagogische Takt und die methodische Kompetenz der Lehrkräfte sind entscheidend dafür, ob Mathematik, Physik und Informatik als positiv erlebt werden.

ANREGUNG: Wie kann die didaktisch-methodische Kompetenz von Lehrkräften gefördert werden?



„Bei Mathe sehe ich halt diesen Sinn nicht so wirklich. Und da bekommen wir auch so viel beigebracht, die Scheiße brauchen wir gar nicht für das spätere Leben.“

Linus, 11. Klasse, 17 Jahre



„Manche Lehrer bringen einem das so lustlos rüber. Also es kommt einem so vor, als wären die selber gar nicht daran interessiert, das einem wirklich beizubringen.“

Ida, 10. Klasse, 16 Jahre



„Der Lehrer hat halt viel Frontalunterricht gegeben. Also halt viel Information gegeben, ohne die Theorie, also das halt nicht so anschaulich gemacht.“

Jasper, 12. Klasse, 19 Jahre

DAS BILD DES ELEKTROINGENIEURS/ DER ELEKTROINGENIEURIN

„Ich kenne ein paar Elektriker,
aber so Elektroingenieure, nein.“

Jasper, 12. Klasse, 19 Jahre



2.1 WIE STELLEN SICH JUGENDLICHE DIE TÄTIGKEIT EINES ELEKTROINGENIEURS ODER EINER ELEKTROINGENIEURIN VOR?



„Ich habe zuerst an **Strom** gedacht wegen **Elektro** und so weiter und habe halt eher so gedacht, dass ein Elektrotechniker irgendwie, weiß ich nicht, so zum Beispiel die Lampen in der Stadt oder, wenn Weihnachten ist, steht bei uns immer so ein großer **Tannenbaum auf dem Marktplatz** mit einer Lichterkette.“

Marlene, 11. Klasse, 16 Jahre



„Also ich würde sagen, das ist halt ein Mensch, der jetzt verschiedene **Maschinen repariert**. Oder auch allgemein etwas mit Technik und Maschinenbau zu tun hat. Und halt aber nicht mit Maschinen mit Benzin, sondern mit **elektrischen Maschinen**. Und der halt auch versucht, diese Elektrik durch etwas, also vielleicht eine neue Art Quelle für Elektrik, außer Atomkraftwerke oder so, zu finden. Genau.“

Paul, 10. Klasse, 15 Jahre



„Unter dem Beruf stelle ich mir irgendwie vor, dass der Mann da halt eben in so **Elektrokästen quasi rum-schraubt**. Und ich stelle mir das da vor allem praktisch vor. So auf einer **Baustelle**, [dass] dann halt man eben vor Ort ist und eben direkt probiert, Sachen anzuschließen.“

Gero, 12. Klasse, 17 Jahre



„Also, ich denke da irgendwie sofort an **Reparieren** oder irgendetwas, irgendwie **Stromkreise** erstellen oder irgendetwas zum Laufen bringen.“
Interviewer*in: „Und was reparieren die so?“
„Weiß ich nicht. So **simple Sachen**. Also jetzt **nicht Waschmaschinen** oder so.“

Lea, 10. Klasse, 15 Jahre



„Die haben neue Steckdosen montiert (...) und unseren Herd auch montiert. (...) Oder zum Beispiel Rauchmelder oder so könnte ich mir auch gut vorstellen.“

Ida, 10. Klasse, 16 Jahre

„Ich würde sagen, halt auch die Wartung von Geräten, elektrischen Geräten, ich glaube, in allen Bereichen (...) – von der großen Industrieanlage bis zu einer kleinen Fleischerei.“

Anika, 13. Klasse, 19 Jahre,



„Also halt an sich so Stromzeug. Dann kann ich mir auch vorstellen, halt so die Überwachung von so, von, weiß ich nicht, von so Stromzeug und so.“

Sammy, 11. Klasse, 15 Jahre



„Also, ich würde sagen: Elektrotechnik, das umfasst so alles, was mit Technik zu tun hat. Das ist ein großes Spektrum. (...) Sie planen und konstruieren Schaltpläne oder generell technische Anlagen. Und bauen dann auch Modelle.“

Jonah, 12. Klasse, 18 Jahre



„Elektrotechnik, also dazu fällt mir erst mal gar nicht so viel ein tatsächlich. Aber dieses Ganze mit dem Internet und dieses Ganze, da denke ich zuerst dran. Ich kann mir vorstellen, dass das viel mit Medien zu tun hat und dass es auch viele Berufe gibt dafür. Also wo das ein Vorteil ist, wenn du dich in dem Gebiet auskennst.“

Bennet, 13. Klasse, 19 Jahre

„Und die kümmern sich halt wahrscheinlich mit den Leuten um die Informatik, (...) hört sich langweilig an.“

Minou, 12. Klasse, 18 Jahre



JUGENDLICHE MIT EINER POTENZIELLEN BEGABUNG FÜR E-TECHNIK GESTALTEN EINE COLLAGE, WIE SIE SICH DEN

ALLTAG EINES ELEKTROINGENIEURS/ EINER ELEKTROINGENIEURIN VORSTELLEN

COLLAGE VON ELISA, 18 JAHRE, 13. KLASSE



E-TECHNIKINGENIEUR*INNEN SITZEN AM SCHREIBTISCH

Die Hälfte aller Bilder der Teilnehmer*innen (25) zeigt einen Büroalltag.



Finlay, 13. Klasse, 17 Jahre (Ausschnitt)



Miriam, 12. Klasse, 17 Jahre (Ausschnitt)

UND „HANDWERKELN“

Ein Drittel der Bilder (17) zeigt eine Werkstatt bzw. praktische, handwerkliche Tätigkeiten (z. B. im Haus oder auf einer Baustelle).



Minou, 12. Klasse, 18 Jahre



Roberto, 10. Klasse, 16 Jahre (Ausschnitt)



Leni, 10. Klasse, 15 Jahre (Ausschnitt)



Amelie, 11. Klasse, 17 Jahre (Ausschnitt)

KABEL, STECKER, PLATINEN LÖTEN

17 der 50 Collagen zeigen Kabel, Stecker oder Zahnräder, weitere 16 zeigen Platinen, Lötén oder LötKolben.



Hannes, 12. Klasse, 17 Jahre

E-TECHNIKER*INNEN REPARIEREN, KONTROLLIEREN, BEDIENEN

Die in den Bildern dargestellten Arbeitsbereiche umfassen Wartung, Reparatur, Überprüfung (von Anlagen, Stromkästen, Kabeln, Servern etc.), Bedienung und Steuerung von Maschinen (11 Bilder).



Finlay, 13. Klasse, 17 Jahre

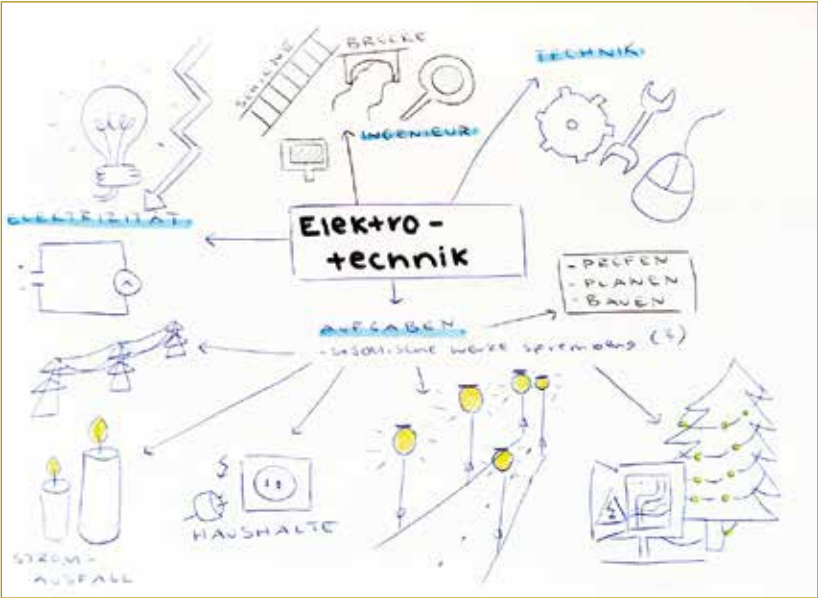
Frederik, 13. Klasse,
17 Jahre (Ausschnitt)



Aurelia, 11. Klasse, 16 Jahre



E-TECHNIKINGENIEUR*INNEN WERDEN
GEBRAUCHT, Z. B. BEI STROMAUSFALL



Marlene, 11. Klasse, 16 Jahre

ES IST EIN MÄNNERDOMINIERTER BERUF



WIE SIEHT EIN*E ELEKTROINGENIEUR*IN AUS?

Roberto, 10. Klasse, 16 Jahre



Aurelia, 11. Klasse, 16 Jahre



Miriam, 12. Klasse, 17 Jahre (Ausschnitt)

Tina, 11. Klasse, 16 Jahre



*Amelie, 11. Klasse, 17 Jahre
(Ausschnitt)*



Laurens, 13. Klasse, 20 Jahre



WARUM ZIEHEN JUGENDLICHE MIT HOHER QUALIFIKATION FÜR TECHNIK EIN STUDIUM DER E-TECHNIK NICHT IN BETRACHT?

E-TECHNIK IST HANDWERKLICHE, „NUR“ AUSFÜHRENDE UND NICHT IDEENFINDENDE ARBEIT.



Collage von Elisa, 13. Klasse, 18 Jahre (Ausschnitt)



„Was mich so ein bisschen davon [dem Studium der Elektrotechnik] abhält oder warum ich da noch nicht näher darüber nachgedacht habe, [ist], weil ich halt irgendwie im Kopf habe, dass das voll viel Handwerk ist.“

Jakob, 12. Klasse, 19 Jahre

„Was ich tatsächlich nicht so mag, ist (...) das Handwerk da. Hier so Kleinteile verschweißen.“

Gereon, 13. Klasse, 17 Jahre

„Weil ich ziemlich grobmotorisch bin und auch nicht unbedingt viel Geduld habe.“

Anna, 11. Klasse, 15 Jahre

„Die Sinnlichkeit fehlt mir so ein bisschen. (...) Ich fand Löten immer sehr prekär so ein bisschen, weil dieser Qualm vom Lötzinn (...) stinkt ein bisschen.“

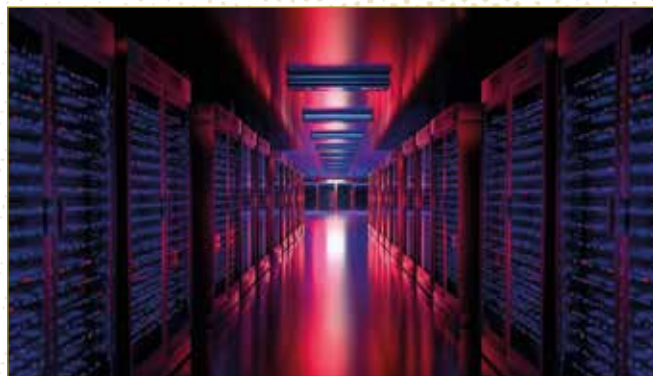
Bennett, 11. Klasse, 16 Jahre

„Ich sehe mich nicht als die Person, die dann am Ende dort sitzt und was programmiert oder dort sitzt und irgendwas zusammenlötet für das Produkt, sondern ich sehe mich dann eher als der, der die Idee hat und der das Ganze leitet, und nicht als die Person, die dann am Ende das umsetzt.“

Leon, 10. Klasse, 15 Jahre

WARUM ZIEHEN JUGENDLICHE MIT HOHER QUALIFIKATION FÜR TECHNIK EIN STUDIUM DER E-TECHNIK NICHT IN BETRACHT?

E-TECHNIK IST OHNE VIEL MENSCHENKONTAKT.



„Da fehlt mir so das Lebendige.“

Oskar, 13. Klasse, 18 Jahre

„Mit den Experimenten, ich glaube, so etwas ist eher so ein Einzelding. Also ich glaube, so etwas würde man jetzt nicht in der Gruppe machen. Und das vielleicht sind dann eher Einzelgänger, aber das ist weit hergeholt.“

Emma, 12. Klasse, 17 Jahre

„Man macht ja ‚nur‘ etwas mit einem Gerät oder einem Computer oder so. (...) Auf jeden Fall verbinde ich damit [mit der Tätigkeit eines Elektroingenieurs/einer Elektroingenieurin], etwas alleine zu machen. Also alleine an etwas zu arbeiten. Ich stelle mir das jetzt nicht so vor, dass es irgendwie eine Gruppenarbeit ist oder irgendwas, das man in der Gemeinschaft macht, sondern eher alleine.“

Selma, 10. Klasse, 15 Jahre

WARUM ZIEHEN JUGENDLICHE MIT HOHER QUALIFIKATION FÜR TECHNIK EIN STUDIUM DER E-TECHNIK NICHT IN BETRACHT?

E-TECHNIK IST LANGWEILIG UND MACHT KEINEN SPASS.



„Es hört sich langweilig an.“

Minou, 12. Klasse, 18 Jahre

„Und eintönig auch irgendwie, weil in meinem Kopf, in meiner Vorstellung gibt es keine großen Herausforderungen oder so. Also ich stelle mir vor, dass es eigentlich immer das Gleiche ist.“

Miriam, 12. Klasse, 17 Jahre



„Ich glaube halt einfach, dass ich daran [der Arbeit als Elektroingenieurin] später nicht meinen Spaß haben würde, und meistens will man ja einen Job auch lange Zeit machen eigentlich und dann nicht noch etwas Neues lernen.“

Aurelia, 11. Klasse, 16 Jahre

WARUM ZIEHEN JUGENDLICHE MIT HOHER QUALIFIKATION FÜR TECHNIK EIN STUDIUM DER E-TECHNIK NICHT IN BETRACHT?

SIE BEKOMMEN KEINE HILFREICHEN INFORMATIONEN.



„Von vielen Universitäten sind einfach einige Websites, na, ich würde schon sagen, katastrophal. (...) Wo finde ich Infos dazu? (...) Wie da mit Fachbegriffen teilweise um sich geschmissen wird.“

Tina, 11. Klasse, 16 Jahre

„Und vielleicht so ein bisschen mehr Information und Aufklärung, dass es halt diesen Studiengang überhaupt gibt. Dass vielleicht so Elektrounternehmen dazuschreiben, wir suchen Elektroingenieure oder so, damit man weiß, okay, das kann ich machen und das kann ich dann dafür studieren.“

Giulia, 12. Klasse, 18 Jahre

„Klar kann man da auch auf jeder Internetseite gucken. Aber überall steht ein bisschen was und es wäre schön, wenn man einfach mal so einen richtig schönen Steckbrief bekommen würde, wo man dann erstmal weiß, aha, darum geht es. Weiß ich nicht, wie ist die Vergütung, wo kann ich überall arbeiten, in welche Bereiche geht es (...), welche Weiterbildungsmöglichkeiten gibt es, ja.“

Anika, 13. Klasse, 19 Jahre

2.2 ZUSAMMENFASSUNG: WIE STELLEN SICH JUGENDLICHE DIE TÄTIGKEIT EINES ELEKTROINGENIEURS/ EINER ELEKTROINGENIEURIN VOR?

- ⚡ Es hat mit Stromleitungen und Kabeln zu tun und ist vor allem zusammenlöten, warten und reparieren.
- ⚡ Die Arbeit ist sehr „praktisch“ und handwerklich.
- ⚡ Es ist ein Beruf, der nichts mit Menschen zu tun hat.
- ⚡ In der Praxis ist Elektrotechnik ein Männerberuf.

ERGEBNIS

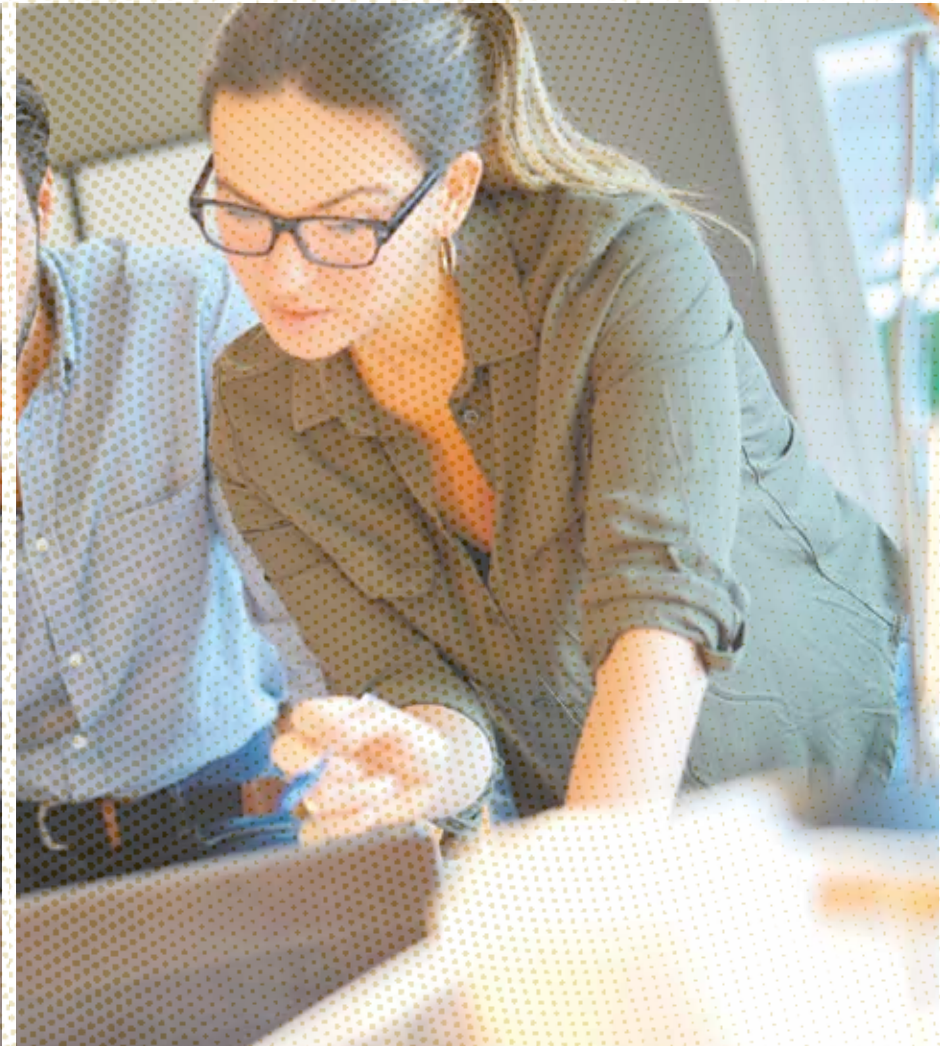
Das Studium der Elektrotechnik hat ein Imageproblem!



DAS STUDIUM UND DER BERUF VON ELEKTRO-INGENIEUR*INNEN

„Dass man diesen Beruf ein bisschen, ja, mehr in die Öffentlichkeit bringt. (...) Vielleicht auch auf Social Media.“

Elijah, 10. Klasse, 16 Jahre



3.1. WAS TUN ELEKTROINGENIEUR*INNEN WIRKLICH?

EIN GESPRÄCH MIT PROF. DR. MICHAEL BERGER

WAS MACHT EIGENTLICH EIN*E ELEKTROINGENIEUR*IN?



BERGER: Ganz verschiedene Dinge. In vielen Bereichen ist der Schwerpunkt die Forschung und Entwicklung neuer elektrotechnischer Geräte und Anlagen, und zwar auch in Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Medizintechnik, Fahrzeugtechnik oder Luft- und Raumfahrt. Genau genommen werden wir immer aktiv, wenn die besondere Fachkompetenz im Bereich Elektro- und Informationstechnik erforderlich ist. Und da gibt es heute kaum Unternehmen oder gesellschaftliche Bereiche mehr, in denen das nicht der Fall ist. Das merkt man beim Stromausfall.

Der zweite große Bereich ist, Geräte, Anlagen oder Computer am Laufen zu halten, und zwar durch technische Führung. Elektroingenieur*innen leiten an, sagen, was zu tun ist, und die Mitarbeiter*innen haben dann die entsprechende technische Kompetenz, das auszuführen. Elektroingenieur*innen kommen immer sehr schnell in die Aufgabenbereiche der Menschenführung. Sie haben den nötigen fachlichen Hintergrund, um zu beurteilen, ob ein Gewerk richtig ausgeführt worden ist, ob eine Anlage vernünftig läuft, wo man die Fehler suchen muss und so weiter.

Der dritte große Bereich ist die Kund*innenberatung, also technisches Marketing: „Ihr habt ein Problem? Wir haben vielleicht eine Lösung für euch.“ Es geht dann darum, in Gesprächen herauszufinden, was Kund*innen wirklich wollen, und dann entsprechend einen technischen Lösungsvorschlag zu entwickeln.

WAS MACHT EIN*E ELEKTROINGENIEUR*IN EHER NICHT?

BERGER: Elektroingenieur*innen ziehen ganz selten Strippen – außer im Politischen. (lacht) Sie haben ganz wenig wirklich handwerkliche Tätigkeiten. Nach dem Studium kann man zwar beurteilen, ob eine Installation oder ein Gerät ordentlich aussieht und gut gearbeitet wurde, aber das war es dann auch schon. Wir arbeiten nicht mehr mit der Hand, sondern mit dem Kopf. Wir werden ja auch nicht handwerklich ausgebildet und wären für solche Arbeiten auch zu gut bezahlt. Wir übernehmen die Verantwortung. Also: Sorry, keine Stecker, keine Lampen rein- und rausschrauben, nichts löten, keine Geräte reparieren. Höchstens mal zu Hause, wer mag. So ab Gruppenleiterenebene geht außerdem die Hälfte der Arbeitszeit für Socializing drauf, egal ob Personalführung, Diskussionen, Verhandeln, Fachgespräche oder Vorträge. Mit den Leuten aus Handwerk und Fertigung beurteilen wir dann zum Beispiel ein Produktionsergebnis, nehmen eine große Anlage ab oder lösen mit ihnen Probleme. Dabei ist die Fachkompetenz extrem wichtig, sonst wird man nicht ernstgenommen. Darum bedeutet die Arbeit auch Kreativität, Menschenkenntnis, Finanzverantwortung und Technikwissen.

TRÄGT EIN*E ELEKTROINGENIEUR*IN TYPISCHERWEISE EINEN HELM?

BERGER: Seltenst, eher Headphones. In der Regel haben sie einen Helm im Schrank, wenn sie in einem Werk arbeiten, weil das aus Sicherheitsgründen Pflicht ist. Und den haben selbst diese Leute, ich sage mal, maximal 5% der Zeit auf. Die Bauingenieur*innen tragen häufiger Helm, weil sie natürlich ständig in Gefahrenzonen herumlaufen.

WAS BEDEUTEN ELEKTROINGENIEUR*INNEN FÜR UNSERE GESELLSCHAFT?

BERGER: Die Welt ist auf dem Weg in eine „mainly electric society“. Wir wollen unsere gesamte Energieversorgung auf der Elektrotechnik aufbauen, das ist die Energiewende. Wir dürfen einfach kein Öl oder Gas mehr verbrennen, sondern müssen bis 2050 mit Windenergie, Solarzellen und Wasserkraft unsere gesamte Energieversorgung stemmen. Und mit Wasserstoff, der damit erzeugt worden ist. Wir werden komplett auf Brennstoffzellen, Batterien und Elektrostromversorgung umsteigen, und das ist natürlich reinste Elektrotechnik. Die Klimakrise wird sonst nicht lösbar sein. Dann Kommunikation: Internet und Handys, mehr muss man dazu nicht sagen. Und Forschung: Alle forschenden Themen sind praktisch auf Elektrotechnik angewiesen, von der Genetik über die Pharmazie und Klimaforschung oder Verhaltensforschung bis zur Archäologie. Kurz gesagt: Energie, Kommunikation, Klima- und Artenschutz, Gesundheit, das bedeutet Elektrotechnik für die Gesellschaft.

WAS MACHT FÜR SIE DIE FASZINATION DER E-TECHNIK AUS?

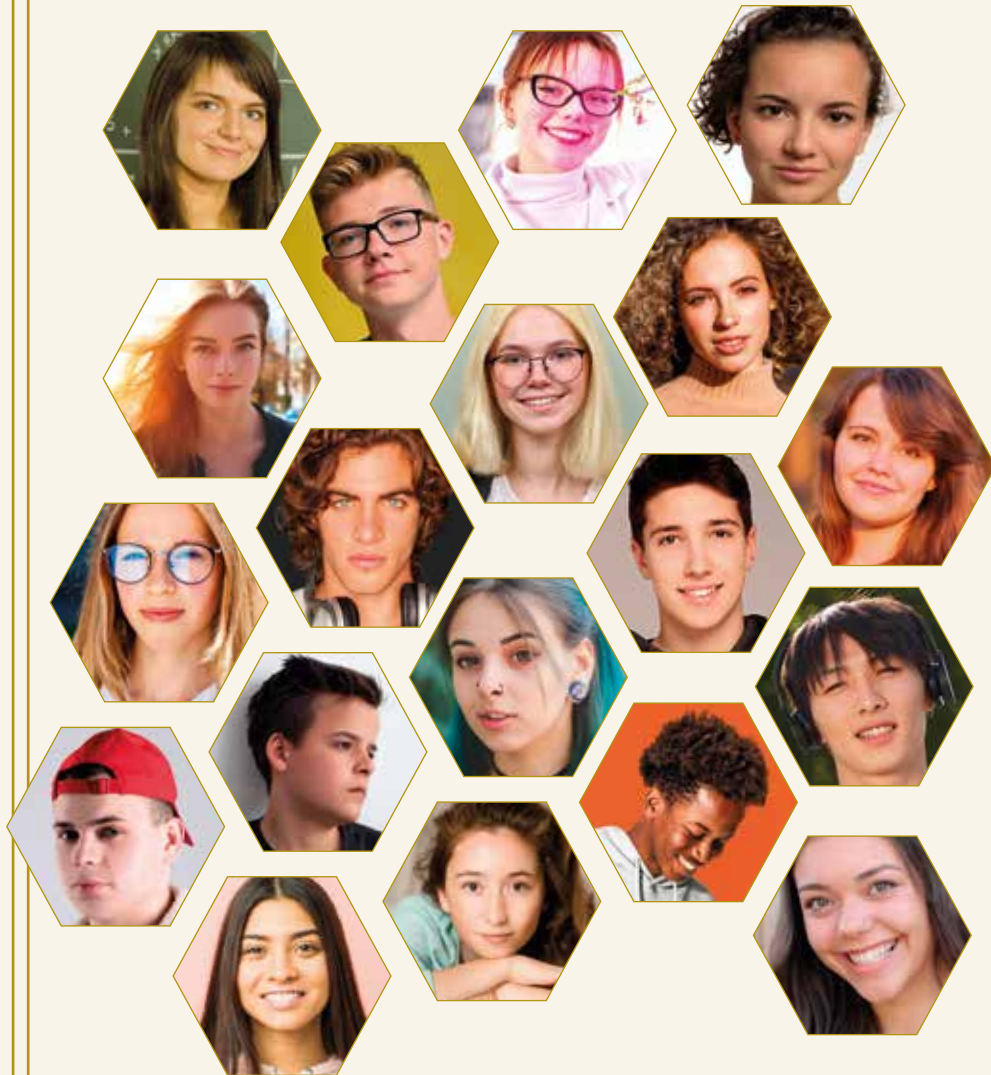
BERGER: Ausdenken, bauen, anschalten, läuft. (lacht) Das ist der Klassiker. Man denkt sich etwas auf dem Papier oder am Computer aus. Man macht das oder man setzt es um oder man lässt es zusammenbauen. Man schaltet es ein. Meistens funktioniert es nicht sofort. Fehlersuche ist eine ganz große Stärke von uns. Was funktioniert nicht? Warum nicht? Also so ein bisschen kriminalistischer Spürsinn. Und dann macht es irgendwann, was es soll, und man ist selber erstaunt.

WAS WISSEN ELEKTROINGENIEUR*INNEN, WAS ANDERE NICHT WISSEN?

BERGER: Sie verstehen, wie etwas funktioniert. Sie verstehen Dinge aus ihrer Umwelt. Wenn sie das Studium hinter sich gebracht haben, sehen sie die Welt mit anderen Augen. Zum Beispiel: Sie begreifen plötzlich, was das alles ist, was sie da anfassen – was Metall ist, warum das so ist, warum sich das kalt anfühlt. Wie ein Smartphone oder ein E-Bike funktionieren. Und Elektroingenieur*innen sind besonders gut in der Beurteilung von Systemen, nicht nur in der Technik, sondern zum Beispiel auch bei der Börse oder in Unternehmen. Das heißt, in der Lage zu sein, zu erkennen, wie sich Systeme entwickeln, welche Dynamik da drinnen steckt, wo sie hinlaufen. Vor allem aber besitzen sie in ihrem Fachgebiet die Fähigkeit, sicher zu sagen: „Das war in Ordnung so, das war eine gute Leistung.“ Oder wenn es heißt: „Das geht nicht.“ Dann zu antworten: „Das ist mir klar, aber wir brauchen eine Lösung.“

Michael Berger, Dr.-Ing., war Professor für Elektronik und Leiter des Instituts für die Transformation des Energiesystems an der FH Westküste sowie Vorsitzender des VDE-Ausschusses Studium, Beruf und Gesellschaft.

3.2 WAS BRÄUCHTE DAS STUDIUM, UM FÜR HIGH POTENTIALS ATTRAKTIV ZU SEIN?



Die Bilder sind Lizenzbilder, die den Befragten in Gesichtsforn, Ausdruck, Haarfarbe und Habitus ähneln.

3.3 VORSCHLÄGE DER JUGENDLICHEN



„Ich bräuchte erstmal eine gute Übersicht, so wie die wichtigsten Punkte, die attraktivsten Punkte (...). Schön wäre ein Steckbrief.“

Anika, 13. Klasse, 19 Jahre

„Also ich brauche ein bisschen so etwas Herausforderungsmäßiges. Weil die ganze Zeit banal, finde ich, hat halt keinen Reiz, wenn ich das jahrelang oder jahrzehntelang machen muss.“

Sammy, 11. Klasse, 15 Jahre



„Zuallererst den Namen ändern und (...) klarer sagen, was man eigentlich in diesem Beruf macht. Weil, wenn man zum Beispiel bei Berufen wie Medizin, wenn man das jetzt ganz grob anschaut, okay, man wird irgendwann Arzt. Oder Lehramt, man wird Lehrer. Elektroingenieur, ich weiß nicht, was man eigentlich wird so.“

Minou, 12. Klasse, 18 Jahre



„Dass man diesen Beruf ein bisschen, ja, mehr in die Öffentlichkeit bringt. Und vielleicht auch ein bisschen mehr aufklärt durch so Kampagnen. Vielleicht auch auf Social Media. Es gibt ja verschiedene Kanäle auf Instagram, die zum Beispiel so Ausbildungen vorstellen oder Studiengänge.“

Elish, 10. Klasse, 16 Jahre

Hinweise des Marktforschungsinstituts
iconkids & youth, das die Erhebung und
erste Auswertung durchgeführt hat.

**ELEKTROTECHNIK IST BEI SCHÜLER*INNEN BEI DER
STUDIENWAHL NICHT RELEVANT, AUCH WENN SIE IN
MINT-FÄCHERN WIE Z. B. MATHEMATIK BEGABT
SIND.**

DIES HAT VOR ALLEM ZWEI URSACHEN:

⚡ Zum einen wissen die Jugendlichen zu wenig über Inhalte – sowohl für das Studium als auch für den zukünftigen Beruf. Elektrotechnik ist für die große Mehrheit ein unbeschriebenes Blatt, über das man als mögliches Studienfach schon gar nicht nachdenkt.

⚡ Zum anderen wird das Fach, wenn die Jugendlichen dazu forciert werden, darüber nachzudenken, mit beruflichen Inhalten in Verbindung gebracht, die nur wenig attraktiv sind.

So weisen die Assoziationen und die inneren Bilder der Befragten die Elektrotechnik teilweise als ein Fach aus, das stark handwerklich geprägt ist, bei dem beispielsweise Kabel verlegt werden und gelötet wird.

Elektrotechnik wird kaum mit Innovationskraft und Zukunftsorientierung assoziiert. Sie bietet viel eher ein bodenständiges, rustikales und in der Gegenwart verhaftetes Bild – während viele Jugendliche zukunftsorientierte Technologien faszinieren. Schließlich gilt das Fach als Männerdomäne – obwohl Frauen als gleich geeignet angesehen werden.

**DIE QUALITATIVE STUDIE ZEIGT ABER AUCH AUF,
DASS DIE ELEKTROTECHNIK CHANCEN HAT, JUNGE
MENSCHEN FÜR DIESEN BERUF ZU BEGEISTERN.**

MÖGLICHE ANSATZPUNKTE DAFÜR SIND:

⚡ Jugendliche im Zielgruppenalter dieser Studie haben sich nur selten für ein Studium und einen späteren Beruf entschieden. Diese Altersgruppe ist also „offen“ für Anregungen und Ideen.

⚡ Mit den vorhandenen Berufsberatungsangeboten zeigen sich die Jugendlichen eher unzufrieden (s. Band 2). In diesem Bereich könnte sich die Elektrotechnik gezielt platzieren, denn hier mangelt es an interessanten Angeboten. Hier gilt vor allem, das Fach so praktisch und konkret wie möglich zu kommunizieren – beispielsweise durch Vorträge an Schulen oder Besuchen in Betrieben.

Hinweise des Marktforschungsinstituts
iconkids & youth, das die Erhebung und
erste Auswertung durchgeführt hat.

- ⚡ Mathematik und Physik werden als Fundamente der Elektrotechnik gesehen. Das ist ein großer Pluspunkt, denn sie versprechen einen willkommenen Mix aus Theorie (= das Wissenschaftliche, Akademische) und Praxis (= anwendungsorientiert, keine ausschließlich trockene Materie).
- ⚡ Was deutlich gestärkt werden muss, ist das Bild von Modernität, Innovationskraft und Problemlösen, auch für die ganz großen Herausforderungen, vor der die Welt zweifelsohne steht und die in den Medien häufig thematisiert werden (künstliche Intelligenz, Digitalisierung, Klimawandel, Ausbau von regenerativen Energien etc.). Dazu könnte auch an die Lebenswelt der Jugendlichen angedockt werden, z. B. über das Thema Handy. Dazu sollte das Bild von den vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten deutlich gestärkt werden. Es muss also gelingen, die Elektrotechnik mit attraktiven inneren Bildern aufzuladen.

- ⚡ Die beruflichen Chancen gelten im Industrieland Deutschland als gut. Es muss aber verdeutlicht werden, dass die Verdienstmöglichkeiten überdurchschnittlich sind und auch eine Work-Life-Balance möglich ist.
- ⚡ Schließlich sollte darauf geachtet werden, dass das Fach auch für junge Frauen attraktiv erscheint. Dazu kann der Weg über Inhalte des Berufs gegangen werden. So sollte aufgezeigt werden, dass handwerkliche Fähigkeiten und die Beschäftigung mit „großen“ Maschinen nicht der einzige Schwerpunkt des Faches sind, sondern ebenso Zukunftsorientiertheit und Soft Skills gefragt sind. Wichtig sind aber auch (Vor-)Bilder, die Frauen im Beruf zeigen. Dies muss beiläufig geschehen: Es geht nicht darum, zu zeigen, wie eine Frau in der E-Technik „ihren Mann steht“, quasi als bestaunte Ausnahme. Sondern es soll gezeigt werden, wie jemand faszinierende Technologie anwendet – und dies ist fast zufälligerweise eine Frau. Das Foto der Frau vor dem Hologramm (siehe z. B. S. 88) zeigt schön, in welche Richtung die Reise gehen könnte.

Ingo Barlovic und Denise Ullrich
(iconkids & youth international
research, München)

3.4. ZUSAMMENFASSUNG

WARUM ZIEHEN JUNGE MENSCHEN MIT EINER EIGNUNG FÜR EIN STUDIUM DER E-TECHNIK DEN STUDIENGANG NICHT IN BETRACHT?

Eigentlich ist der Alltag des Elektroingenieurs bzw. der Elektroingenieurin durch große Herausforderungen, die kreative und wohlüberlegte Konzeptionen brauchen, Teamarbeit und viel Raum für individuelle Schwerpunktsetzung geprägt.

Schüler*innen, die potenziell für einen E-Technikstudiengang geeignet wären, haben jedoch realitätsferne innere Bilder, was eine*n Elektroingenieur*in bzw. ein Studium der E-Technik eigentlich ausmacht.

DIE GRÖSSTEN MANKOS FÜR SIE SIND DABEI:

- ⚡ Handwerkliche Aufgaben wie Warten und Reparieren (Verwechslung mit dem Lehrberuf)
- ⚡ Wenig Teamwork
- ⚡ Wenig Kreativität
- ⚡ Wenig Herausforderungen
- ⚡ Wenig bedeutsame Arbeit

Zudem sehen junge Frauen die E-Technik als ein von Männern dominiertes Berufsfeld. Hier können sie für sich keine Zukunftschancen für ein gutes und erfülltes Leben sehen (s. hierzu auch Bd. 4 dieser Reihe).

„HIGH POTENTIALS“ WOLLEN DIE WELT VERÄNDERN ODER ZUMINDEST PRÄGEN UND EIN GUTES LEBEN HABEN. DAS IST MIT E-TECHNIK IHRER MEINUNG NACH NICHT MÖGLICH.

WAS FEHLT?

- ⚡ Konkrete, für Jugendliche gut verständliche Informationen in der Internetpräsenz und auf relevanten Websites
- ⚡ Kommunikation über Medien, die Jugendliche nutzen (Instagram, TikTok etc.)
- ⚡ Attraktive Bilder zum Tätigkeitsfeld von Elektroingenieur*innen
- ⚡ Attraktive Bilder von Student*innen der E-Technik
- ⚡ Zugänge für „High Potentials“, die ihnen schon im Schulalltag die Möglichkeiten der E-Technik aufzeigen (z. B. durch Beteiligung an Wettbewerben, Infotage, Möglichkeiten der Mitarbeit an Forschungsprojekten, Frühstudium etc.)

NEUE BILDER FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Um die Realität des Studiums Elektrotechnik widerzuspiegeln und junge Menschen für diese Studienrichtung zu begeistern, braucht es neue Bilderwelten. Die in den Fallstudien deutlich gewordenen Mankos sollten vermieden werden und die Realität der beruflichen Einsatzgebiete von Elektroingenieur*innen sollte wiedergespiegelt werden.

Wenig zielführend ist die Visualisierung von handwerklichen Aufgaben, vom Warten und Reparieren von Geräten (siehe Bilder rechts), da dies eine Verwechslung mit dem Lehrberuf Elektroniker*in oder Elektroinstallateur*in nahelegt.

Zielführend wäre eine Visualisierung von kreativen, planerischen Tätigkeiten, bei denen im Teamwork bedeutsame und innovative Projekte geplant werden. Dieses kreative, teamorientierte, problemlösende Handeln sollte dabei in Themenbereichen stattfinden, die für Jugendliche hochinteressant sind.

Entsprechend sollen im nächsten Schritt dieser Studie attraktive Bilderwelten für „High Potentials“ herausgearbeitet werden. Anschließend wird nach den für Jugendliche aktuellen Themenfeldern gesucht, in denen zurzeit vor allem Elektrotechnik den treibenden Impuls geben kann.



4.1 BILDERWELTEN, DIE FÜR JUGENDLICHE ATTRAKTIV SIND

WO WÜRDEST DU AM EHESTEN HINSCHAUEN?

Wir fragten die n=50 „High Potentials“, bei welchen Bildern sie genauer hinschauen würden, welche Bilder ihren Blick sofort einfangen. Aus einem Pool von 20 Bildern sollten sie jeweils sechs herausuchen und begründen, warum diese Bilder sie ansprechen.



**ATTRAKTIV SIND BILDERWELTEN,
IN DENEN DIE ZUKUNFT SCHON
BEGONNEN HAT**

Bild Nummer		Geschlecht	
		männlich n= 25	weiblich n= 25
4	20	10	10
12	20	9	11
9	19	9	10
19	17	9	8
11	14	8	6
15	13	8	5
18	11	3	8
3	10	1	9
6	9	3	6
10	8	3	5



4
PLATZ 1



PLATZ 1

15



9
PLATZ 2



PLATZ 3

19

GESCHLECHTERTENDENZEN

Bild Nummer		Geschlecht	
		Jungen n= 25	Mädchen n= 25
		10	10
4	20	9	11
12	20	9	10
9	19	9	8
19	17	8	6
11	14	8	5
15	13	3	8
18	11	1	9
3	10	3	6
6	9	3	5
10	8		



11

von 8 Jungen und 6 Mädchen gewählt

ETWAS JUNGENAFFINER

PLATZ 4



15

von 8 Jungen und 5 Mädchen gewählt

PLATZ 5

ETWAS MÄDCHENAFFINER



18

von 8 Mädchen, aber nur 3 Jungen gewählt

PLATZ 6

von 9 Mädchen, aber nur einem Jungen gewählt



3

PLATZ 7

WARUM WÜRDST DU HIER AM EHESTEN HINSCHAUEN? WAS FINDEST DU DARAN INTERESSANT?

PLATZ 1



„Ich würde sagen, ganz grob zusammengefasst, dass das für mich die Zukunft ist, dass wir kein Handy haben in 15 Jahren. Genau so, wie die sich vor 15 Jahren das Handy nicht vorstellen konnten, können wir uns heute wahrscheinlich gar nicht vorstellen, wie es dann aussieht. Aber VR-Brillen, all solche Sachen, denke ich, ist auf jeden Fall zukunftsweisend, könnte man sagen.“

Finn, 11. Klasse, 16 Jahre

„Ja, weil Virtual Reality kann echt weit führen. Da kann man halt auch so viel mit machen. Also es kann in unterschiedlichen Bereichen und Sachen eingesetzt werden. Und das ist halt auch so auf die Zukunft visiert. Aber ist halt auch schon, glaube ich, echt sehr
spaßig.“

Jasper, 12. Klasse, 19 Jahre

„Spannend ist das, weil das ist so etwas komplett Neues, was man so zuvor noch nie gesehen hat. Und das ist auch echt ein cooles Erlebnis. (...) Man kann da richtig gut abschalten.“

Linus, 11. Klasse, 17 Jahre

ATTRAKTIV SIND BILDERWELTEN, IN DENEN DIE ZUKUNFT SCHON BEGONNEN HAT

DIES BEDEUTET FÜR EINE ATTRAKTIVE BILDSPRACHE FÜR „HIGH POTENTIALS“ DER E-TECHNIK:

1. NEUSTE TECHNIKEENTWICKLUNGEN, DIE NEUE ERFAHRUNGSWELTEN ERÖFFNEN

⚡ „High Potentials“ sind „Early Adopters“ und greifen neue Technik-trends in ihrem Alltag auf. Dabei sind sie erlebnisorientiert und genießen Technik vor allem dann, wenn es Spaß bereitet.

⚡ „High Potentials“ sind fasziniert vom technischen Fortschritt und der Schnelligkeit, mit der Technik das Alltagsleben verändert (Stichwort Smartphone).

▶▶ **ZUKUNFTSWEISENDE TECHNIK IST SPANNEND UND MACHT SPASS.**

WARUM WÜRDST DU HIER AM EHESTEN HINSCHAUEN? WAS FINDEST DU DARAN INTERESSANT?

PLATZ I



„Ich finde es halt sehr interessant, ein Gerät zu entwerfen, das Sachen automatisieren kann und auch den Alltag von Menschen erleichtern kann.“

Gero, 12. Klasse, 17 Jahre

„Es geht ja darum, den Leuten Arbeit abzunehmen. Und generell einfach sozusagen, so eine Art Handlanger für sich zu haben. Und das ist, glaube ich, auch ganz cool. Ich könnte mir auch gut vorstellen, wenn man hier so sitzt, (schmunzelnd) einen Handlanger zu haben, der dann für mich so ein bisschen arbeitet.“

Linus, 11. Klasse, 17 Jahre

DIES BEDEUTET FÜR EINE ATTRAKTIVE BILDSPRACHE FÜR „HIGH POTENTIALS“ DER E-TECHNIK:

2. VISUALISIERUNG VON TECHNIKENTWICKLUNGEN, DIE MENSCHEN IN IHREM ALLTAG ETWAS NUTZEN

- ⚡ „High Potentials“ sind fasziniert von den Möglichkeiten, dass Technik Menschen nutzt und ihnen den Alltag erleichtert.
- ⚡ Dies geht mit dem Spaß und der Allmachtsfantasie einher, Technik nach eigenem Willen bestimmen zu können.

▶▶ ZUKUNFTSENTWICKLUNG IN ACTION ZEIGEN.

WARUM WÜRDEST DU HIER AM EHESTEN HINSCHAUEN? WAS FINDEST DU DARAN INTERESSANT?

PLATZ 2



„Das ist dieses Futuristische, was ich auch sehr mag. Ich gucke sehr viele futuristische oder so zukunfts vorher-sagende oder -entwickelnde Serien. Und auf den ersten Blick sieht das halt ziemlich cool aus, wenn man so mit Hologramm und so arbeitet. Aber es geht auch, wie man im Bild schon sieht, um die Welt.“

Linus, 11. Klasse, 17 Jahre

„Weil zum einen ist es eine Frau. Sie hat wahrscheinlich einen Migrationshintergrund. Und es ist sehr cool gestaltet, richtig modern und so.“

Minou, 12. Klasse, 18 Jahre

„Also, das sieht so nach genau dem aus, was ich gerne mag. So dieses Wirkungs-gefügemäßige. Diese vielen verschiedenen Punkte, aber irgendwie ist doch eine Ordnung da, und dass man sich das so erschließen kann.“

Tina, 11. Klasse, 16 Jahre

DIES BEDEUTET FÜR EINE ATTRAKTIVE BILDSPRACHE FÜR „HIGH POTENTIALS“ DER E-TECHNIK:

3. OFFENHEIT FÜR DIVERSITÄT

- ⚡ Jugendliche wollen sich wiederfinden. Sie sind Jungen und Mädchen sowie einige, die sich als divers identifizieren.
- ⚡ Vier von zehn Jugendlichen haben einen Migrationshintergrund, entsprechend wichtig ist es, diese Vielfalt zu visualisieren. Hinzu kommt, dass Jugendliche, die sich als besonders und/oder „irgendwie anders“ fühlen, sich mit Menschen, die sichtbar besonders sind (z. B. mit dunklem Hautton in einer Gesellschaft, die vor allem „weiß“ geprägt ist), gut identifizieren können.

4. BILDER, IN DENEN DIE KOMPLEXITÄT VON MENSCHEN IN SINNHAFTE ZUSAMMENHÄNGE GESTELLT WIRD

- ⚡ „High Potentials“ erleben die eigene Stärke, komplexe Zusammenhänge durch Zahlen und Formeln ausdrücken zu können. Diese erlebte Stärke visualisiert zu sehen, ist hochgradig attraktiv.

▶▶ JUNGE MENSCHEN, DIE KOMPETENT KOMPLEXE WIRKUNGSGEFÜGE BEHERRSCHEN

WARUM WÜRDEST DU HIER AM EHESTEN HINSCHAUEN? WAS FINDEST DU DARAN INTERESSANT?

PLATZ 3



„Raumfahrttechnik, die Weite des Weltalls, würde ich jetzt mal so einfach grob sagen. Ist ein bisschen gleich mit Luftfahrttechnik, mit dem Fliegen.“

Elijah, 10. Klasse, 16 Jahre

„Also ich finde das Weltall oder den Weltraum generell interessant. Mich interessieren diese unendlichen Weiten. Und auch, wie die Technik funktioniert, auch unter Vakuum und eben auch unter Schwerelosigkeit.“

Liam, 12. Klasse, 18 Jahre

„Ja, so was im All und so finde ich auch immer schon super. Als Kind wollte ich immer Astronaut werden. Also solche Bilder finde ich auch echt super.“

Ida, 10. Klasse, 16 Jahre

DIES BEDEUTET FÜR EINE ATTRAKTIVE BILDSPRACHE FÜR „HIGH POTENTIALS“ DER E-TECHNIK:

5. DIE MÖGLICHKEITEN VON TECHNIK SIND NICHT AUF DIE ERDE BEGRENZT

⚡ Bilder, die Technik im All zeigen, eröffnen Gedanken, dass Technik und Fortschritt kaum Grenzen haben. Der Wirkungsraum von Menschen wird damit ins Unendliche erweitert.

6. MITGETRAGEN SIND HIERBEI HERAUSFORDERUNGEN, DIE SICH IN „ANDEREN“ LEBENS-RÄUMEN ERGEBEN

⚡ Die Fantasie, an der Lösung von Herausforderungen, wie dem Leben im Vakuum und der Schwerelosigkeit im Weltall, mitzuarbeiten.

▶▶ **TECHNIK IST NICHT BEGRENZT AUF DIE ERDE**

**WARUM WÜRDEST DU HIER AM EHESTEN HINSCHAUEN?
WAS FINDEST DU DARAN INTERESSANT?**

PLATZ 4

JUNGENNAFFIN



„Diesen technischen Fortschritt der Menschheit finde ich einfach interessant.“

Björn, 11. Klasse, 16 Jahre

„Autonomes Fahren (...) finde ich auch sehr wichtig. Weil manche Leute können absolut kein Auto fahren, die haben ihren Führerschein im Lotto gewonnen.“

Linus, 11. Klasse, 17 Jahre

„Autonomes Fahren halt schon irgendwie, ist schon ein spannendes Zukunftsthema.“

Frederik, 13. Klasse, 17 Jahre

„Weil ich halt (...) nicht so gut sehe, wäre das für mich super, weil dann könnte ich Auto fahren.“

Sina, 10. Klasse, 17 Jahre; Information: Sina lebt mit einer Sehbehinderung

DIES BEDEUTET FÜR EINE ATTRAKTIVE BILDSPRACHE FÜR „HIGH POTENTIALS“ DER E-TECHNIK:

7. SPANNENDE ZUKUNFTSTHEMEN UND TECHNISCHEN FORTSCHRITT AUFGREIFEN UND ALS MACHBAR DARSTELLEN

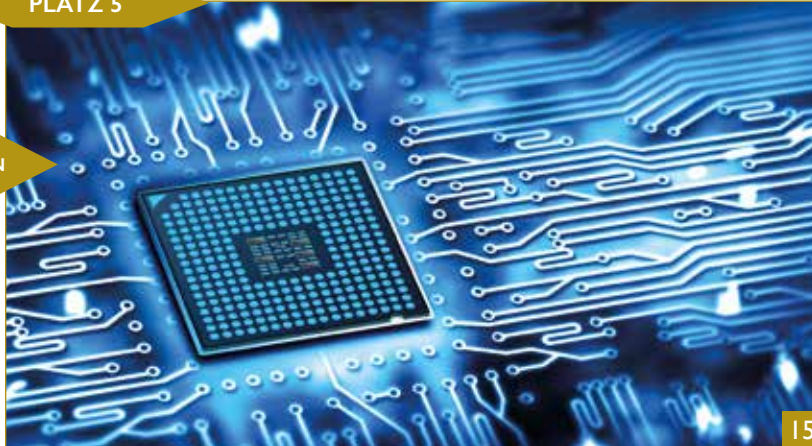
⚡ „High Potentials“ haben vermutlich oft eine Faszination für den technischen Fortschritt der Menschheit, insbesondere dann, wenn dadurch Defizite ausgeglichen werden können.

▶▶ **ZUKUNFTSTECHNIK IM DIENSTE DER MENSCHEN**

WARUM WÜRDEST DU HIER AM EHESTEN HINSCHAUEN? WAS FINDEST DU DARAN INTERESSANT?

PLATZ 5

JUNGENNAFFIN



15

„Einfach, weil es so modern und digital ist.“

Frederik, 13. Klasse, 17 Jahre

„Nanotechnik und wie das entwickelt wird, das finde ich sehr spannend, damit beschäftige ich mich in meiner Freizeit. Was sind die Verbesserungen von neuen Grafikkarten oder von neuen Chipsätzen? Das finde ich echt extrem spannend.“

Linus, 11. Klasse, 17 Jahre

„Diese Arbeit, diese Kleinstarbeit und vor allem die Programme, die Prozesse, Programme, Entwicklungen, die da dahinterstecken, die alle in sich greifen müssen, damit das überhaupt funktioniert.“

Björn, 11. Klasse, 16 Jahre

„Finde ich einfach interessant, wie man in der Lage ist, auf so kleinem Raum oder auf so einem kleinen Bereich, sage ich mal, so viel zu machen.“

Jonah, 12. Klasse, 18 Jahre

DIES BEDEUTET FÜR EINE ATTRAKTIVE BILDSPRACHE FÜR „HIGH POTENTIALS“ DER E-TECHNIK:

8. DIE HERAUSRAGENDEN MOMENTE, AN DENEN SICH FORTSCHRITT ZEIGT, SICHTBAR MACHEN

- ⚡ Die Weiterentwicklung in der Nanotechnik macht auf kleinstem Raum eine immer größer werdende Vielzahl von Interaktionen möglich. Haben Menschen mit technischem Interesse dies verstanden, ist es eine der faszinierendsten Entwicklungen der Elektrotechnik.

►► TECHNIK ÄSTHETISCH SPEKTAKULÄR IN SZENE GESETZT

WARUM WÜRDEST DU HIER AM EHESTEN HINSCHAUEN? WAS FINDEST DU DARAN INTERESSANT?

PLATZ 6

MÄDCHENAFFIN



18

„Ich finde, das sieht einfach spannend aus.“

Annika, 13. Klasse, 18 Jahre

„Und da habe ich auch schon mal drüber nachgedacht, vielleicht so an Flugzeugen mitzuentwickeln. Vielleicht auch, dass man die nachhaltiger machen kann, also was man da verbessern kann. Und gerade so große Technik ist natürlich auch nochmal sehr interessant, also wie das Ganze funktioniert.“

Svenja, 13. Klasse, 18 Jahre

„Weil [es] da so aussieht, als würden gerade zwei Leute an (...) einer Flugzeugturbine, glaube ich, arbeiten.“

Und das sieht aus, als würden sie gerade eine existierende Technologie noch verbessern und ausbauen. Und das finde ich auch sehr angenehm.“

Anna, 11. Klasse, 15 Jahre

„Das ist eben auch cool, wenn man so Flugzeuge bauen kann. Einer der einzigen Möglichkeiten, da irgendwie in der Luft rumzufiegen.“

Leni, 10. Klasse, 15 Jahre

DIES BEDEUTET FÜR EINE ATTRAKTIVE BILDSPRACHE FÜR „HIGH POTENTIALS“ DER E-TECHNIK:

9. MENSCHEN BEI DER ERSCHAFFUNG UND VERBESSERUNG EXISTIERENDER TECHNOLOGIE ZEIGEN

- ⚡ Technik ermöglicht Menschen, ihre eigenen naturgegebenen Grenzen zu überschreiten. Hieran mitzuarbeiteten und existierende Technik noch zu verbessern, ist ausgesprochen attraktiv.

► MENSCHEN IN SPANNENDEN ARBEITSFELDERN, IN DENEN TECHNIK DAS UNMÖGLICHE MÖGLICH MACHT

WARUM WÜRDEST DU HIER AM EHESTEN HINSCHAUEN? WAS FINDEST DU DARAN INTERESSANT?

PLATZ 7

MÄDCHENAFFIN



„Windkraft zählt natürlich auch dazu, zum Klimaschutz sozusagen. Und ich kann mir vorstellen, dass die vielleicht die Standorte und generell den Bewegungsradius dafür berechnen könnten.“

Therese, 10. Klasse, 15 Jahre

„Weil das mit Naturschutz zu tun hat, (...) weil mir ist generell der Umweltschutz sehr wichtig. Und deswegen würde ich halt auch das Gefühl haben, irgendwas zu erreichen.“

Amelie, 11. Klasse, 17 Jahre

„Die drei erneuerbaren Energien, (...) weil die Entwicklung des Ganzen für mich einfach eine sehr hohe Priorität hat. Und (...) ich hätte Interesse daran, da mitzuarbeiten.“

Finn, 11. Klasse, 16 Jahre

DIES BEDEUTET FÜR EINE ATTRAKTIVE BILDSPRACHE FÜR „HIGH POTENTIALS“ DER E-TECHNIK:

10. TECHNIK INSZENIEREN, DIE GEGEN DEN KLIMAWANDEL UND FÜR EINE BESSERE ZUKUNFT ARBEITET

⚡ Technische Weiterentwicklungen sind notwendig, um dem Klimawandel entgegenzuwirken und die Erde zu schützen. Technik kann dies möglich machen. Daran mitzuarbeiten, ist für einige „High Potentials“ ein wichtiges Ziel.

►► TECHNIK ZUM WOHLER DER NATUR UND DES MENSCHEN SCHÖN INSZENIERT

4.2 FÜR WELCHE THEMEN DER E-TECHNIK-INTERESSIEREN SICH JUGENDLICHE?

METHODE UND STICHPROBE

METHODE: Onlineuntersuchung deutschlandweit, persönliche Interviews mit teilstrukturiertem Fragebogen mit offenen und geschlossenen Fragen

DAUER: ca. 20 Minuten

FELDZEIT: 02.06.2022 – 20.06.2022

STICHPROBE: n=658 Schüler*innen der Klassen 10-13 an Gymnasien und FOS/Berufskolleg quotiert nach Alter und Geschlecht, Bundesländern und Gemeindegrößen

ALTER: 14-21 Jahre, Durchschnittsalter 17,26 Jahre

GESCHLECHT: 333 Mädchen, 316 Jungen, 9 divers

STUDIENREIHE INSGESAMT

1. Quantitative Onlinebefragung von n=1.195 Student*innen, davon n=835 Student*innen im ersten oder zweiten Semester
2. Qualitative Befragung von n=50 High-Potential-Schüler*innen, die kurz vor dem Schulabschluss stehen
3. **Quantitative Befragung von n=658 Schüler*innen, die kurz vor dem Schulabschluss stehen**
4. Befragung von n=102 Studienabbrecher*innen des Studiengangs E-Technik

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus Studie 3 mit n=658 Schüler*innen, die kurz vor dem Schulabschluss stehen, genauer beschrieben.

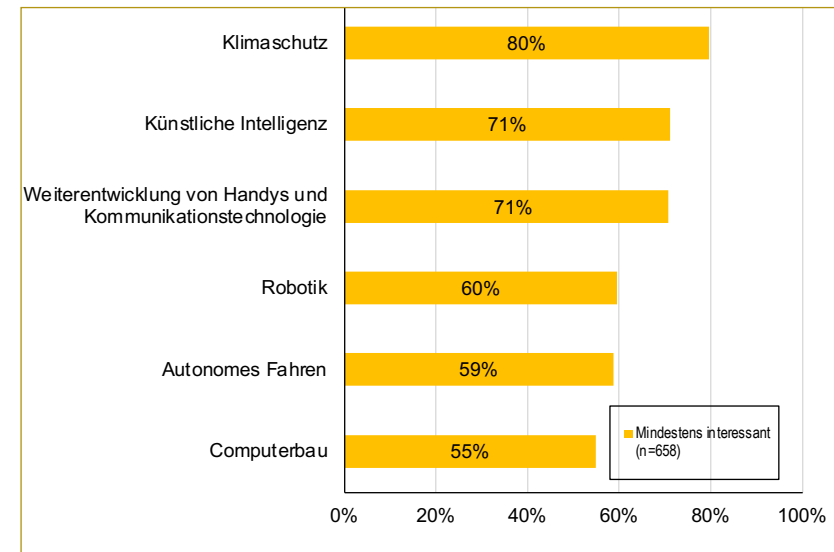
FÜR WELCHE THEMEN DER E-TECHNIK INTERESSIEREN SICH JUGENDLICHE?

Wir teilten die Jugendlichen anhand ihrer Durchschnittsnote in den Fächern Mathematik, Physik und Informatik (Informatik sofern angeboten) in drei Untergruppen ein.

UNTERGRUPPEN:



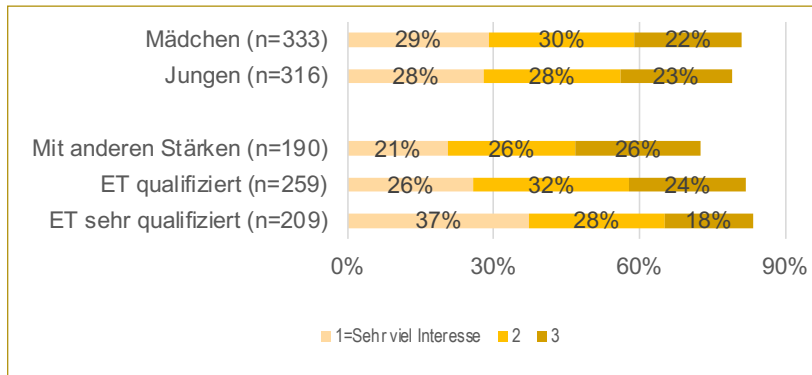
FÜR WELCHE THEMEN DER E-TECHNIK INTERESSIEREN SICH JUGENDLICHE?



Abweichungen von 100 % und in den Summen sind rundungsbedingt.

FÜR WELCHE THEMEN DER E-TECHNIK INTERESSIEREN SICH JUGENDLICHE?

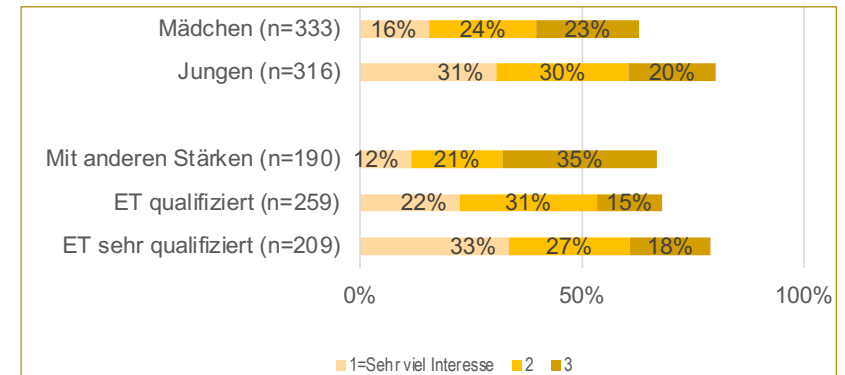
KLIMASCHUTZ



8 VON 10 Schüler*innen interessieren sich für Klimaschutz, die Jungen leicht weniger (79 %) als die Mädchen (80 %). Auch nach Klassenstufe oder Bildungsgrad der Eltern zeigen sich keine deutlichen Unterschiede.

Der einzige deutliche Unterschied: Diejenigen mit sehr guten oder guten Noten in Mathematik, Physik und Informatik interessieren sich mehr für dieses Thema als Schüler*innen mit anderen Stärken (73 %).

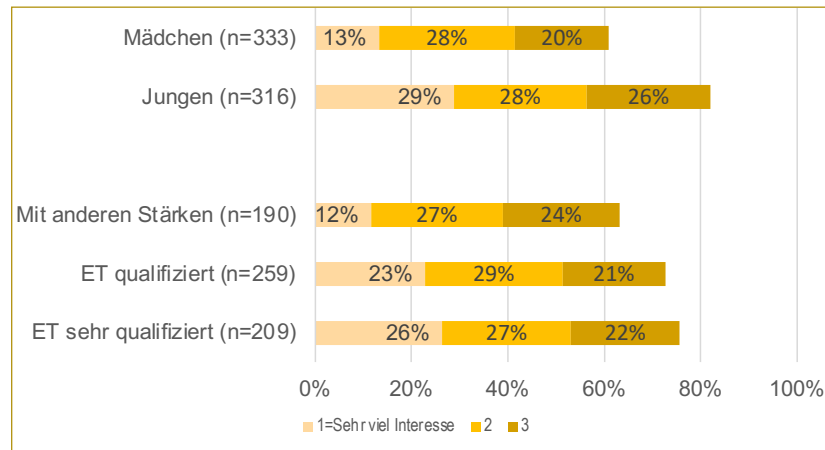
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ



7 VON 10 Jugendlichen vor dem hochschulqualifizierenden Abschluss interessieren sich für künstliche Intelligenz. Jungen (80 %) deutlich mehr als Mädchen (63 %), für E-Technik Geeignete und Jugendliche mit anderen Stärken (beide 68 %) dabei weniger als Jugendliche, die sehr geeignet sind (79 %).

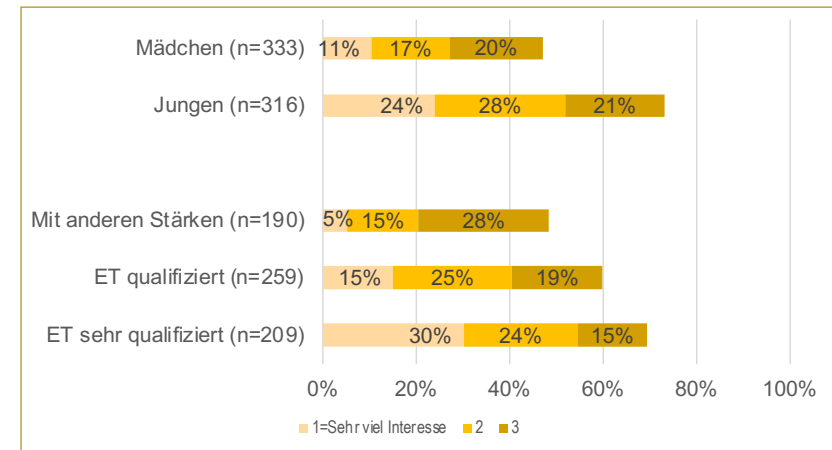
FÜR WELCHE THEMEN DER E-TECHNIK INTERESSIEREN SICH JUGENDLICHE?

WEITERENTWICKLUNG VON HANDYS UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE



7 VON 10 Jugendlichen finden das Thema Kommunikationstechnik, insbesondere Handy attraktiv. Mit 82 % ist das Thema bei Jungen attraktiver als bei Mädchen (61 %). E-Technik-Qualifizierte (73 %) interessiert das Thema noch einmal mehr als Jugendliche, die ihre Stärken woanders haben (63 %).

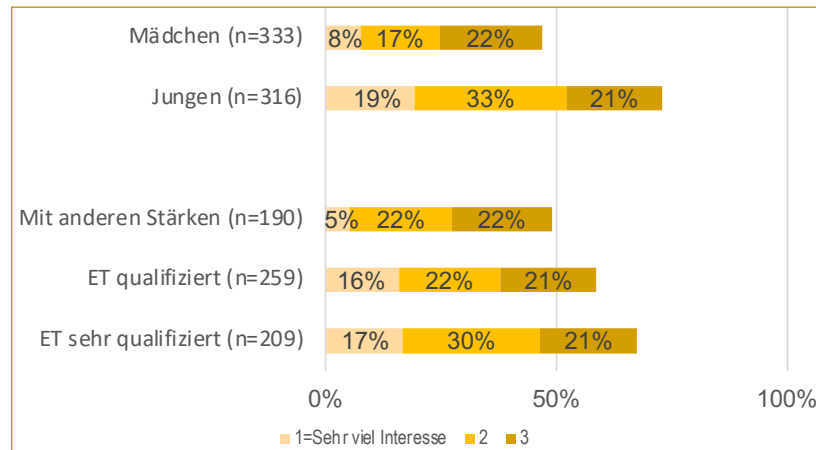
ROBOTIK



6 VON 10 Jugendlichen interessieren sich für das Thema Robotik. Für die Jungen (73 %) ist es sehr viel attraktiver als für die Mädchen (47 %). Für E-Technik sehr qualifizierte Jugendliche finden das Thema spannender als diejenigen mit anderen Stärken.

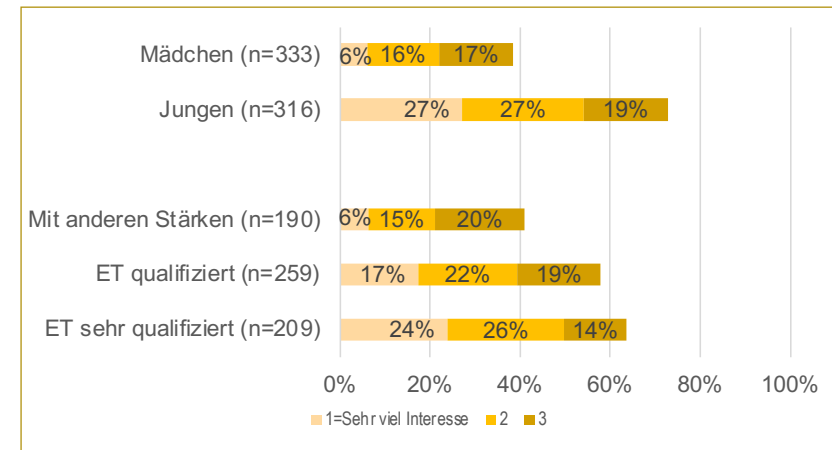
FÜR WELCHE THEMEN DER E-TECHNIK INTERESSIEREN SICH JUGENDLICHE?

AUTONOMES FAHREN



6 VON 10 Jugendlichen finden das Thema autonomes Fahren spannend, die Jungen mit 73 % deutlich häufiger als die Mädchen (47 %). Für E-Technik sehr qualifizierte Schüler*innen (67 %) interessiert das Thema mehr als Jugendliche, die ihre Stärken woanders haben (49 %).

COMPUTERBAU



5,5 VON 10 Jugendlichen interessieren sich für das Thema Computerbau, die Jungen mit 73 % fast doppelt so häufig wie die Mädchen (38 %). 26 % der Mädchen geben an, es interessiere sie absolut nicht. Und wieder zeigt sich der Effekt: Für E-Technik sehr qualifizierte Schüler*innen (64 %) interessiert das Thema noch einmal mehr als Jugendliche, die ihre Stärken woanders haben (41 %).

WAS FÜR JUGENDLICHE GEGEN ELEKTROTECHNIK SPRICHT, IST DIE VORSTELLUNG ...

- ⚡ von überwiegend handwerklicher Arbeit sowie vom Warten und Reparieren,
- ⚡ alleine im Büro zu sitzen,
- ⚡ bloß ausführend und kaum kreativ tätig sein zu können,
- ⚡ wenig Herausforderungen zu haben und nicht wirklich bedeutsame Arbeit zu leisten,
- ⚡ dass hier Männer dominieren.

WAS JUGENDLICHE MIT „SEHR GUTEN“ UND „GUTEN“ NOTEN IN MATHEMATIK, PHYSIK UND INFORMATIK IM THEMENFELD ELEKTROTECHNIK INTERESSIERT:

- ⚡ In den meisten hier abgefragten Themenfeldern sind die Jungen interessierter als die Mädchen mit Ausnahme beim Thema Klimaschutz.
- ⚡ Bei den Bilderwelten interessieren sie sich für die Visualisierung von Technik, wie in der Zukunft gestaltet wird und Herausforderungen angenommen werden.
- ⚡ Sie suchen Bilderwelten, die zeigen, dass Technik durch die Verbesserung des Vorhandenen und die Entwicklung von Neuem bisher ungeahnte Möglichkeiten erschaffen kann – im unendlich Großen (Welt-raum) und Kleinen (Nanotechnik).
- ⚡ Sie werden durch Bilderwelten angesprochen, in denen die Zukunft schon begonnen hat und junge Menschen, mit denen sie sich identifizieren können, an den großen Herausforderungen unserer Zeit arbeiten.

ES BRAUCHT ...

- ⚡ starke Bilder, die als Gegenbilder zu diesen Vorannahmen wirksam werden,
- ⚡ junge Menschen, die konzipieren und nicht handwerklich umsetzen,
- ⚡ Teams aus Männern und Frauen, die gemeinsam an Lösungen für die großen Herausforderungen unserer Zeit (insbesondere den Klimawandel) arbeiten.

BILDERWELTEN



EINE INSTAGRAM-KAMPAGNE ZUM STUDIUM DER ELEKTROTECHNIK

Die Studien zeigen deutlich: Jugendliche haben auf diversen Ebenen ein falsches Bild von den beruflichen Tätigkeiten eines Elektroingenieurs bzw. einer Elektroingenieurin. Hier braucht es neue Bilderwelten, die im Kontext dieser Studienreihe entwickelt und getestet wurden.



5.1 ENTWURF EINER KAMPAGNE ZUM STUDIUM DER ELEKTROTECHNIK

WAS IN DEN FALLSTUDIEN DEUTLICH WURDE, IST, DASS JUGENDLICHE NICHT WISSEN,

- ⚡ was eigentlich ein Studium der E-Technik ist und wo es studiert werden kann,
- ⚡ was ein Studium an der Uni oder HAW (Hochschule für Angewandte Wissenschaften) sowie duale Studiengänge konkret bedeuten,
- ⚡ welchen Titel Absolvent*innen eines erfolgreichen Studiums der Elektrotechnik tragen dürfen.

▶▶ ES BRAUCHT INFORMATIONEN ZUM STUDIUM

ZUM BEISPIEL:

- ⚡ Das Studium wird mit dem Titel Ingenieur bzw. Ingenieurin abgeschlossen.
- ⚡ An HAWs wird (im Vergleich zu Unis) etwas weniger theoretisch orientiert sondern praxisnäher studiert.
- ⚡ Elektrotechnik kann an 90 Standorten in Deutschland an einer HAW studiert werden.

WAS IN DEN BEFRAGUNGEN ZUDEM DEUTLICH WURDE:

Die Jugendlichen wollen etwas tun, das für sie und unsere Gesellschaft bedeutsam ist. Gleichzeitig wissen sie meist nicht, was ein*e Elektroingenieur*in eigentlich tut. Hier braucht es gute Claims, die das berufliche Handeln in einen größeren Kontext stellen.

MÖGLICHE CLAIMS:

- ⚡ Zukunft denken, Zukunft entwickeln
- ⚡ Gemeinsam die Zukunft gestalten
- ⚡ Zukunftstechnologien entwickeln

Mit diesem Wissen wurden Bilder, Informationen und Claims einer international tätigen Grafikerin übergeben, die jeweils vier Bildvarianten für eine mögliche Kampagne auf Instagram gestaltete. Die n=658 Jugendlichen nahe dem hochschulqualifizierenden Abschluss der repräsentativen Stichprobe beurteilten dann, welche Umsetzung sie am besten fanden, und begründeten, warum dies der Fall ist. Das Ergebnis gibt einen Einblick in die ästhetischen und inhaltlichen Facetten, wie Jugendliche die Posts im Detail sehen.



Als Claim wird in Marketing und Werbung ein mit dem Unternehmen oder einer Marke verbundener (Teil-)Satz verstanden. Er soll die Positionierung, den Nutzen oder auch das Alleinstellungsmerkmal kommunizieren und ist in diesem Sinne „Mission Statement“.

5.2 GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 1, Variante 1



„Die Farbgebung und Gestaltung ist ansprechend. Mir gefällt der Spruch oben links und die kleine Bubble unten rechts. Es sieht sehr ordentlich und spannend aus und ist angenehm und nicht überfordernd fürs Auge. Rein visuell gefällt mir das am besten, weil mich viele Farben etc. leicht irritieren.“

Mädchen, 13. Klasse, 17 Jahre

„Repräsentation von Frauen in einem männlichen Beruf -> POC als Repräsentation/Motivation zum Studieren -> Frau fokussiert sich auf das Arbeiten und nicht auf ihr Aussehen bzw. Lächeln in die Kamera, damit sie sympathischer überkommt.“

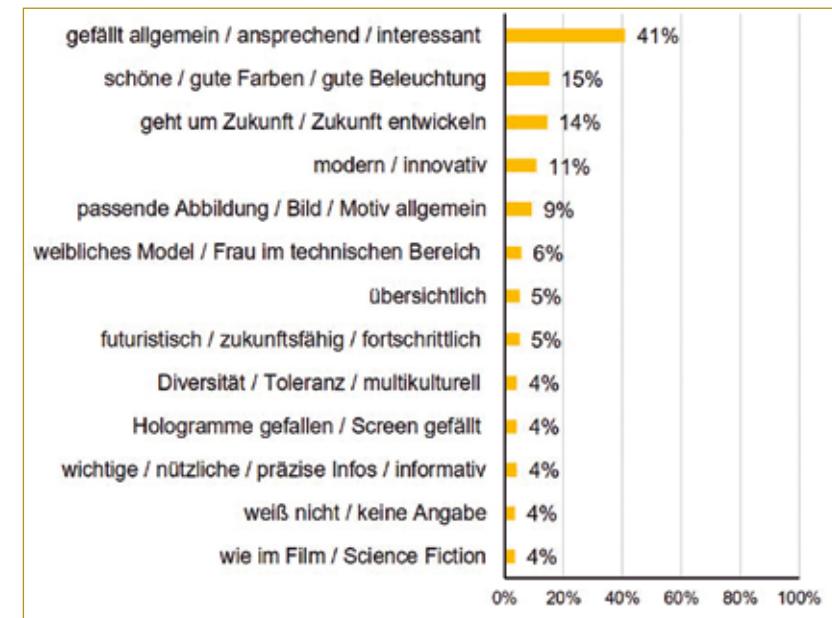
Mädchen, 13. Klasse, 19 Jahre

„Das Bild ist das Beste. Fortschrittlich, modern, digital und passt am besten zum Werbeslogan.“

Junge, 10. Klasse, 16 Jahre

139 Jugendliche fanden diesen Post am attraktivsten, zumeist, weil er allgemein gefällt, gut gestaltet und ansprechend ist. Die Farbgestaltung wird, wie in fast keinem anderen Post, explizit herausgehoben. Zudem wird der Post als zukunftsorientiert und modern bezeichnet und es gefällt die junge Frau im technischen Raum.

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=139

GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 1, Variante 2



„Werbung ist modern, farblich schön gestaltet und man kann nur vermuten, was hinter all dem steckt.“

Junge, 10. Klasse, 16 Jahre

„Ich finde, sie ist sehr einfach und doch aussagekräftig. Wenn man dieses Plakat sieht, ist die Wahrscheinlichkeit am größten, dass man sich auch tatsächlich durchliest, um was es bei dieser Werbung geht, da nicht zu viel Text, Bilder oder Farben verwendet werden.“

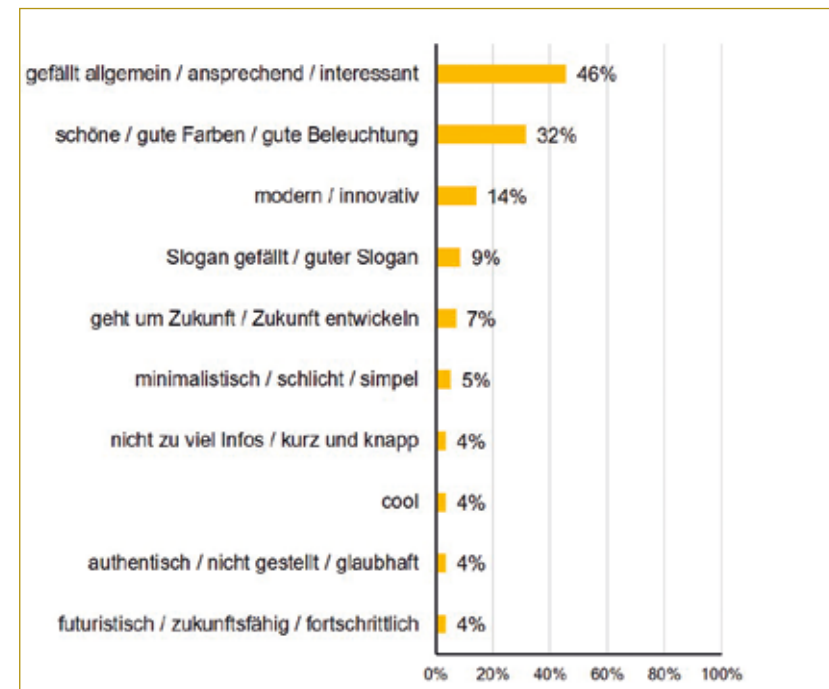
Mädchen, 10. Klasse, 16 Jahre

„Hat die schönste Farbgebung und ist nicht überladen.“

Junge, 12. Klasse, 18 Jahre

57 Jugendliche fanden diesen Post am attraktivsten, zumeist, weil er allgemein gefällt (46 %), schöne Farben und eine gute Beleuchtung hat (32 %). Der Post wird als „modern und innovativ“ wahrgenommen, zeigt ein zukunftsorientiertes Studium etc.

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=57

Mehrfachnennungen möglich, Antworten mit einem Anteil unter 3,5 % werden nicht ausgewiesen.

GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 1, Variante 3



„Man sieht dem Studenten die ernsthafte Auseinandersetzung mit der Materie an, ist sehr konzentriert.“

Junge, 13. Klasse, 20 Jahre

„Er schaut so aus, als ob er viel nachdenken muss und dabei Fortschritte macht und Spaß dabei hat.“

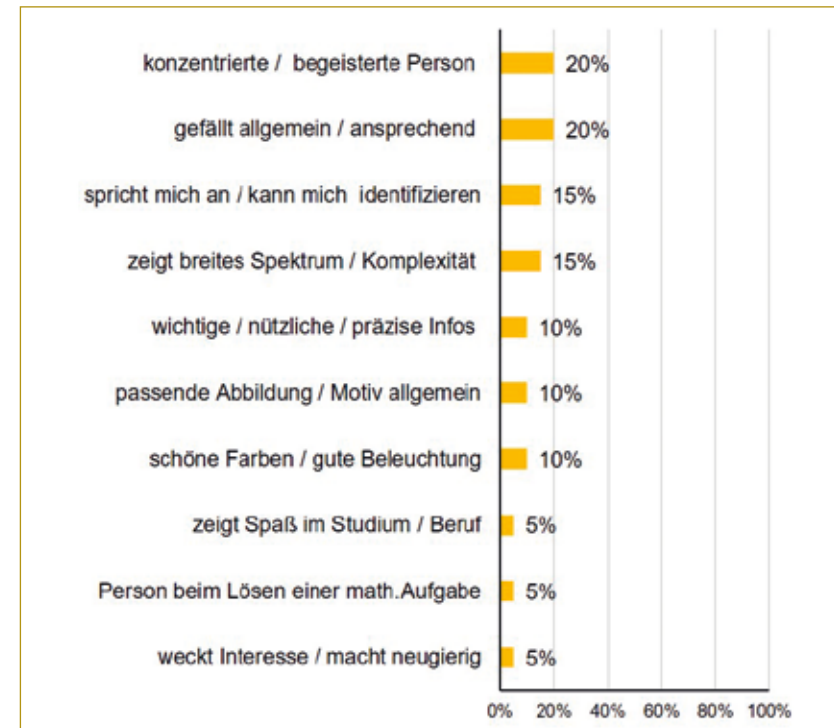
Junge, 10. Klasse, 16 Jahre

„Der Typ ist neugierig und interessiert. So wie ich. Er will etwas schaffen. Das spricht mich an.“

Junge, 12. Klasse, 19 Jahre

20 Jugendliche wählten diesen Post als attraktivsten. Die Begründung, dass der Post allgemein gefällt, ist gleichauf mit der Begründung, dass der konzentriert schauende Mann ansprechend ist (beide 20 %), mit dem sich wiederum einige gut identifizieren können (15 %).

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=20

GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 1, Variante 4



„Das Bild zeigt eine fleißige, konzentrierte Frau, die Textfelder sind am besten angeordnet und die Farben stören nicht im Auge.“

Junge, 13. Klasse, 19 Jahre

„Kommt der Ästhetik, mit der Serien und Filme solche Berufe attraktiv wirken lassen, am nächsten, überzeugend.“

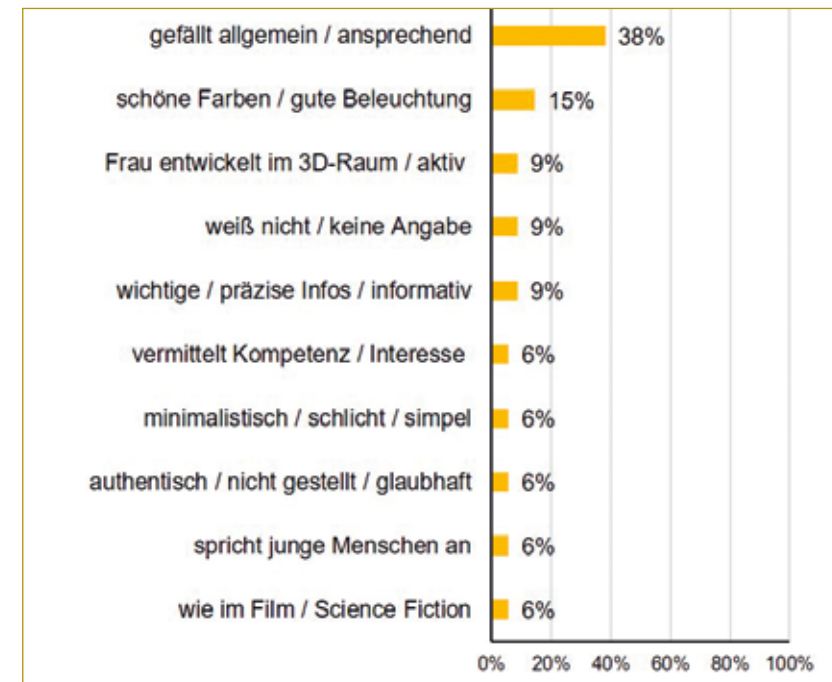
Mädchen, 13. Klasse, 19 Jahre

„Ich finde das Blau sehr, sehr schön und diese Hologramme sehr cool und das Orange unten links passt auch sehr gut rein, die Frau auch sehr hübsch und schön!“

Junge, 13. Klasse, 21 Jahre

34 Jugendliche fanden diesen Post am attraktivsten, zumeist, weil er allgemein gefällt (46 %), schöne Farben und eine gute Beleuchtung hat (32 %). Ansonsten verteilen sich die Begründungen auf vergleichsweise viele Aspekte. Es wird beispielsweise gut gefunden, dass eine Frau im 3D-Raum arbeitet und die nützliche Information sofort ins Auge fällt.

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=34



PLATZ 1



PLATZ 2

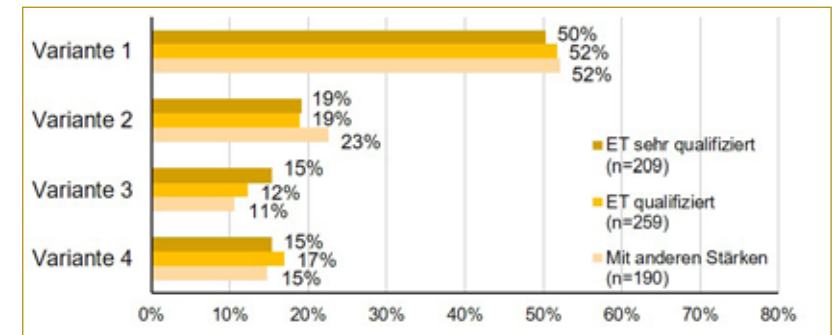
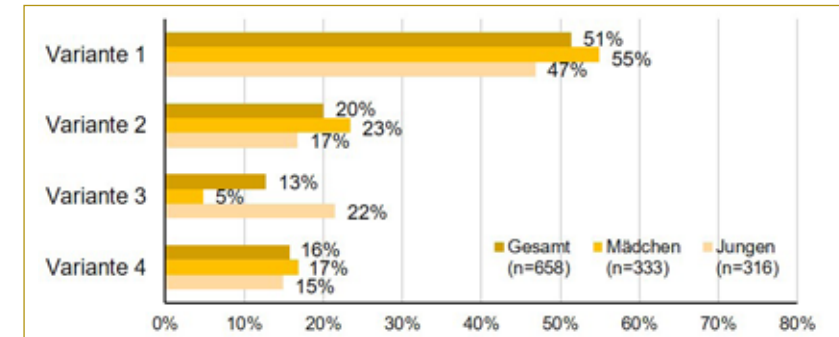


PLATZ 3



PLATZ 4

GEWINNERPOST MIT DEM CLAIM „ZUKUNFT DENKEN, ZUKUNFT ENTWICKELN“ IST POST NR. 1, der für Mädchen noch mal attraktiver ist als für Jungen. Bei Jungen liegt Variante 3 auf dem zweiten Platz. Auch in den Untergruppen nach Notendurchschnitt zeigt sich kein sehr großer Unterschied.



GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 2, Variante I



„Das Bild passt am besten mit dem Text zusammen und man hat das Gefühl, dass man die Zukunft auch wirklich mitgestalten kann und es nicht nur leere Versprechen sind.“

Mädchen, 13. Klasse, 19 Jahre

„[Das] Foto zeigt, um was es geht und dass auch Frauen Interesse an Technik haben können.“

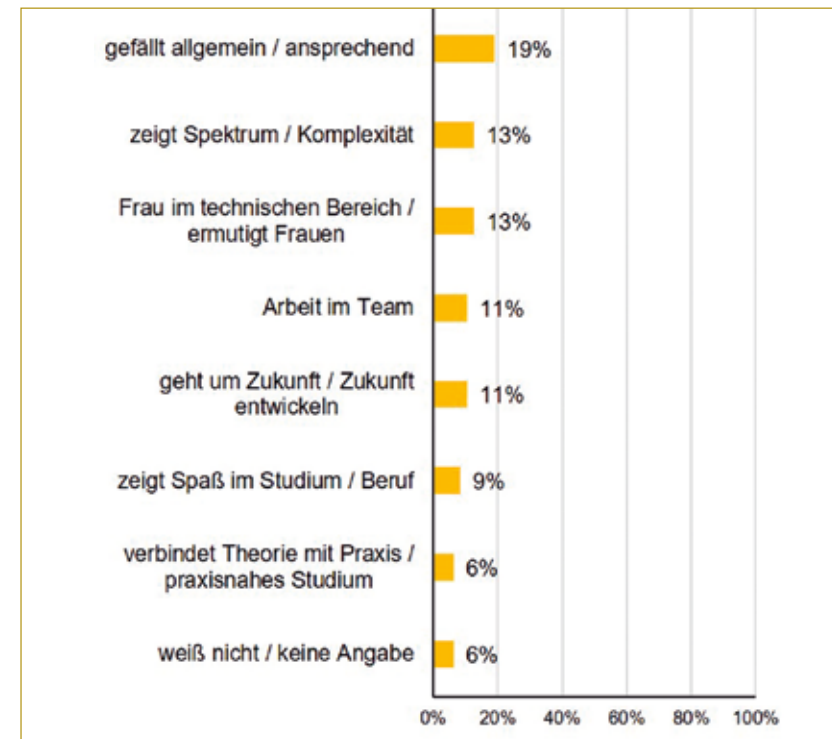
Mädchen, 11. Klasse, 17 Jahre

„[Mir gefällt es], da hier Mädchen abgebildet sind statt Jungen. Dies ist zeitgemäß und adressiert auch mich persönlich. Zudem sieht man eine bestimmte Tätigkeit, die sehr spannend aussieht. Auch die Abbildung von jungen Personen adressiert mich persönlich mehr als jene von Erwachsenen.“

Mädchen, 10. Klasse, 16 Jahre

47 Jugendliche fanden diesen Post von Claim 2 am attraktivsten. Neben der bei den anderen Posts auch genannten Begründung, dass er allgemein gefällt (19 %), wird bei diesem Post die Komplexität des Studiums bzw. des Berufs und dass hier zwei Frauen bei der Arbeit gezeigt werden (jeweils 13 %), besonders herausgehoben.

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=47

Mehrfachnennungen möglich, Antworten mit einem Anteil unter 6 % werden nicht ausgewiesen.

GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 2, Variante 2



„Es symbolisiert das zusammen Gestalten. Die Personen sind dazu jung und von anderen Geschlechtern, was den Lehrgang sympathischer aussehen lässt.“

Junge, 12. Klasse, 19 Jahre

„Es wird gezeigt, dass man zusammen die Zukunft gestaltet und man sich Gedanken macht.“

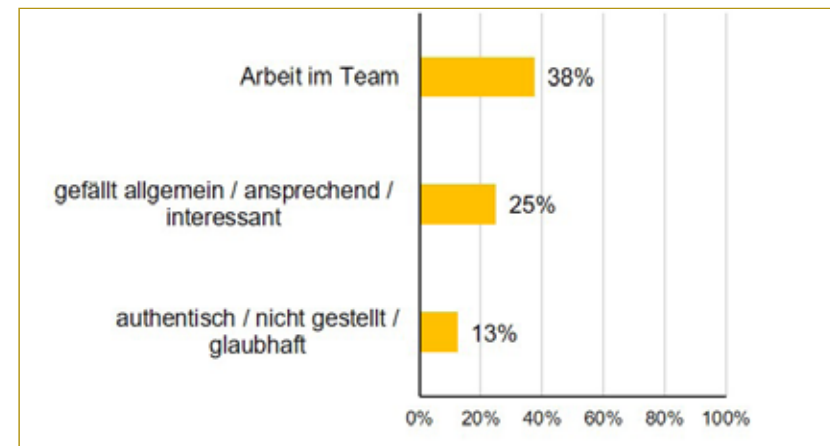
Junge, 11. Klasse, 17 Jahre

„Gemeinsam Ideen entwickeln und vor allem mit einer weiblichen Kollegin. Die Arbeitsatmosphäre wirkt sehr entspannt.“

Junge, 11. Klasse, 17 Jahre

24 Jugendliche fanden diesen Post von Claim 2 am attraktivsten, am häufigsten, weil er Teamarbeit betont. Neben Anmerkungen wie „weil er allgemein gefällt etc.“ (25 %) wird das Bild als locker und authentisch wahrgenommen und zeigt Diversität und die Zukunftsorientierung des Studiums (beide 8 %).

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=24

Mehrfachnennungen möglich, Antworten mit einem Anteil unter 13 % werden nicht ausgewiesen.

GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 2, Variante 3



„Hier sind Menschen in meinem Alter, sowohl Jungs als auch Mädchen.“

Junge, 11. Klasse, 17 Jahre

„Es sind junge Menschen zu sehen, die Spaß haben.“

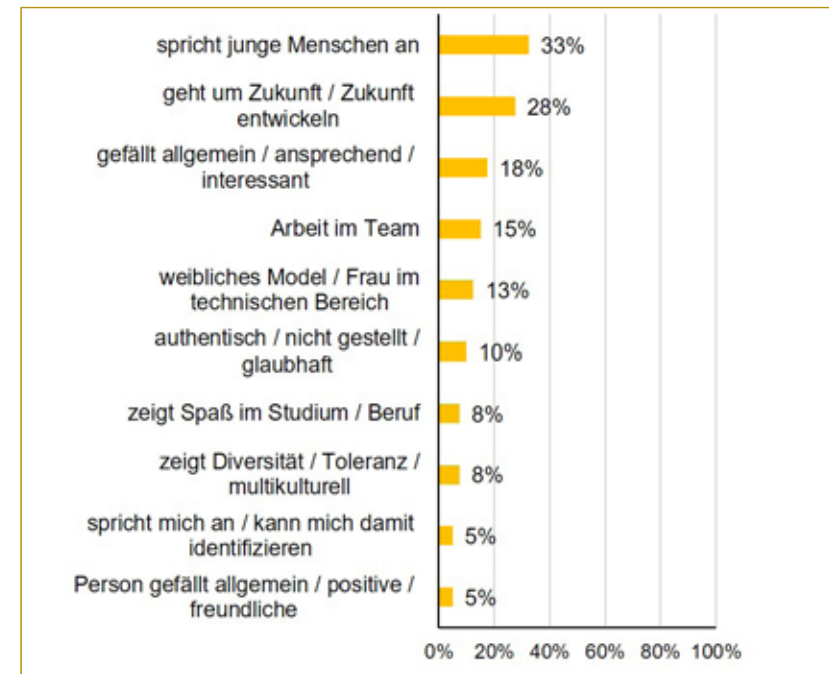
Mädchen, 11. Klasse, 16 Jahre

„Frauen zeigen Männern, wie die Zukunftsentwicklung geht.“

Mädchen, 10. Klasse, 17 Jahre

40 Jugendliche fanden diesen Post von Claim 2 am attraktivsten, am häufigsten, weil er für sie junge Menschen anspricht (33 %) und ein Arbeiten an der Zukunft zeigt (28 %). Neben dem allgemeinen Gefallen wird die Arbeit im Team (15 %) genannt. Es wird mehrfach angemerkt, dass hier junge Frauen in einem technischen Beruf/ Studium gezeigt werden, was ermutigt.

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=40

Mehrfachnennungen möglich, Antworten mit einem Anteil unter 5 % werden nicht ausgewiesen.

GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 2, Variante 4



„Gemeinsam etwas erreichen. Spricht nicht nur Frau oder Mann an. Interessierter Gesichtsausdruck der Beteiligten.“

Mädchen, 11. Klasse, 17 Jahre

„Das Design sieht schlicht, dennoch elegant aus. Die Umgebung wirkt realistisch und nicht zu futurisch. Die Personen wirken fokussiert auf ihre Arbeit, daher wirkt es sehr echt.“

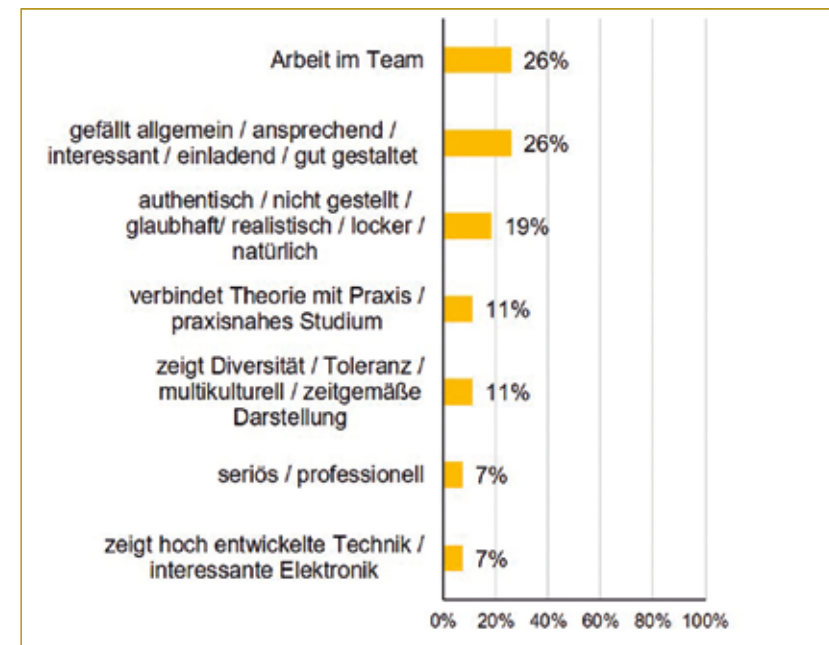
Junge, 10. Klasse, 16 Jahre

„Windkraftenergie, Teamarbeit und es macht einfach Spaß, an unserer Zukunft mitzuarbeiten und Neues zu kreieren.“

Mädchen, 11. Klasse, 16 Jahre

27 Jugendliche fanden diesen Post von Claim 2 am attraktivsten, am häufigsten, weil er Teamarbeit betont. Neben Anmerkungen wie „weil er allgemein gefällt etc.“ (26 %) wird das Bild als locker und authentisch wahrgenommen, verbindet die Theorie mit der Praxis und zeigt Diversität (jeweils 11 %). Der Post wirkt seriös und zeigt hoch entwickelte Technik (beide 7 %).

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=27

Mehrfachnennungen möglich, Antworten mit einem Anteil unter 7 % werden nicht ausgewiesen.



PLATZ 1



PLATZ 2

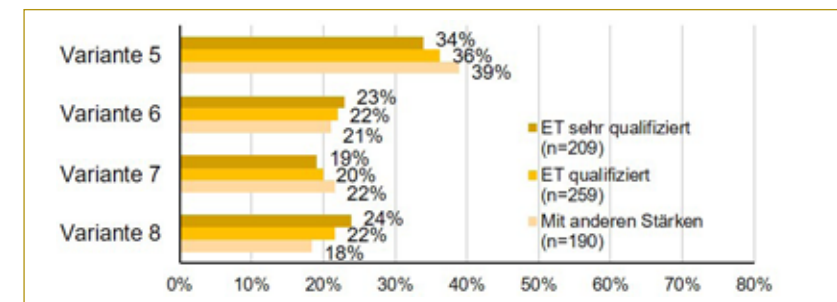
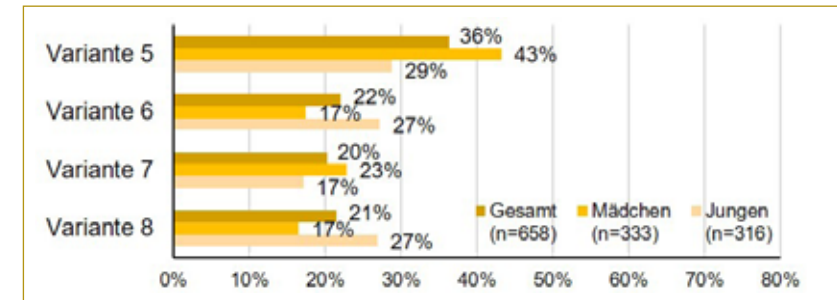


PLATZ 3



PLATZ 4

GEWINNERPOST MIT DEM CLAIM „GEMEINSAM DIE ZUKUNFT GESTALTEN“ IST VARIANTE 5, die für Mädchen noch mal deutlich attraktiver ist als für Jungen. Bei den Jungen verteilt sich das Gefallen auf die Varianten 5, 6 und 8. Nur der Post, in dem der junge Mann zuschauend im Hintergrund gezeigt wird, kommt bei Jungen nicht so gut an. Abermals zeigen sich keine großen Unterschiede zwischen Jugendlichen mit guten oder sehr guten Noten in Mathematik, Physik und Informatik.



GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 3, Variante I



„Es wirkt am modernsten, sieht anspruchsvoll aus. Man erkennt hier Teamwork, gemeinsames Arbeiten und Vorankommen. Ich finde diese Variante sehr gelungen.“

Junge, 11. Klasse, 16 Jahre

„Es sieht sehr modern aus und zeigt die Zukunft, daher sticht es sehr heraus meiner Meinung nach. Auch die Farben passen sehr miteinander. Das Tolle ist auch, dass es so aussieht, dass die Frau dieses moderne Ding bewegt, wie in den Filmen.“

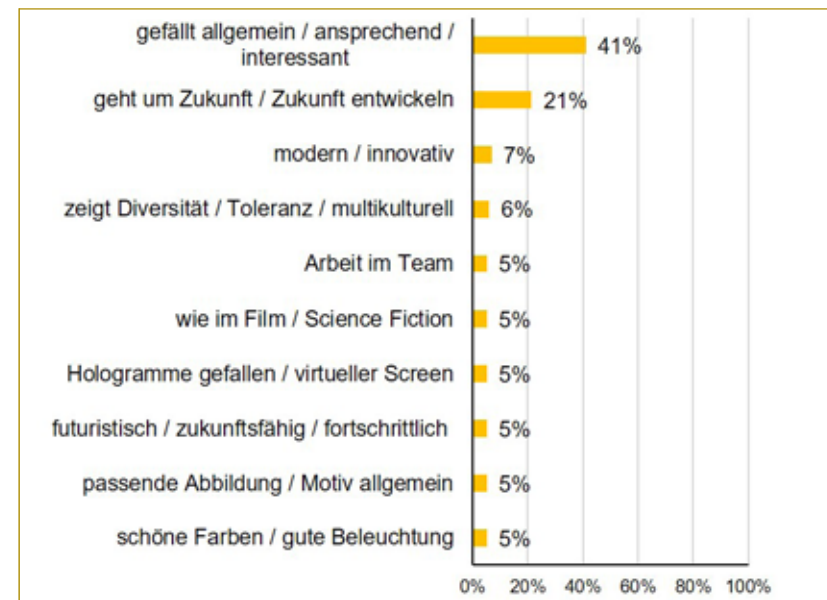
Junge, 11. Klasse, 18 Jahre

„Hier spielt wieder der Aspekt Diversität eine Rolle. Ich finde, dass es hier super umgesetzt wurde und das stereotypische Bild eines/einer Elektroingenieurs / Elektroingenieurin wird zerstört.“

Mädchen, 11. Klasse, 17 Jahre

117 Jugendliche fanden diesen Post von Claim 3 am attraktivsten, am häufigsten, weil er „allgemein gefällt und gut gestaltet ist etc.“ (41%). Jede*r Fünfte betont, dass es um die Zukunft und Zukunftstechnologien geht. Auffällig ist hierbei, dass diverse Gründe genannt werden von „innovativ“, „zeigt Diversität der Gesellschaft“ bis zu „Arbeiten im Team“ oder „es sieht aus wie aus einem Science-Fiction-Film“.

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=117

Mehrfachnennungen möglich, Antworten mit einem Anteil unter 5 % werden nicht ausgewiesen.

GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 3, Variante 2



„Das autonome Fahren ist ein großer Zukunftsaspekt und ich mag, dass man hier im Vergleich zu den anderen Bildern einen konkreten Entwicklungsbereich sieht, der immer mehr an Bedeutung gewinnt.“

Mädchen, 12. Klasse, 18 Jahre

„Weil sie Menschen im möglichen Alltag zeigt oder zumindest den beruflichen Zusammenhang zum Alltag aufzeigt. Und weil die beiden sehr glücklich wirken und Freude versprühen.“

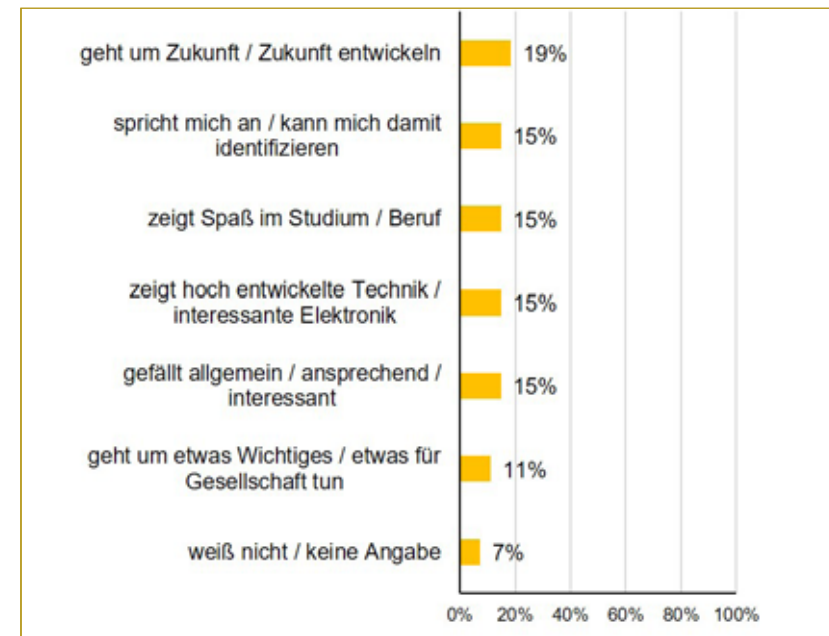
Mädchen, 13. Klasse, 18 Jahre

„Auf dem Bild haben die Menschen Spaß. Elektrotechnik kann also Spaß machen und ist nicht trocken und langweilig. Das finde ich gut.“

Mädchen, 12. Klasse, 17 Jahre

27 Jugendliche fanden diesen Post von Claim 3 am attraktivsten, dabei stach aber keine Begründung deutlich hervor. Am häufigsten genannt wurde „weil es um die Zukunft geht“ und sie sich mit den Akteur*innen identifizieren können. Aber auch Spaß im Studium und Beruf und hochentwickelte Technik gefallen.

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=27

Mehrfachnennungen möglich, Antworten mit einem Anteil unter 7 % werden nicht ausgewiesen.

GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 3, Variante 3



„Es sieht futuristisch und Sci-Fi aus, wie man es aus den Filmen kennt. Der Roboter selbst erinnert mich etwas an C-3PO aus den Star-Wars-Filmen. Die schwarze Farbe und die blauen Augen sind jedoch etwas angsteinflößend.“

Mädchen, 12. Klasse, 19 Jahre

„Ich könnte mir vorstellen, dass Roboter immer mehr fast den Alltag der Menschen in der Zukunft begleiten werden. Daran teilzuhaben, könnte Spaß machen.“

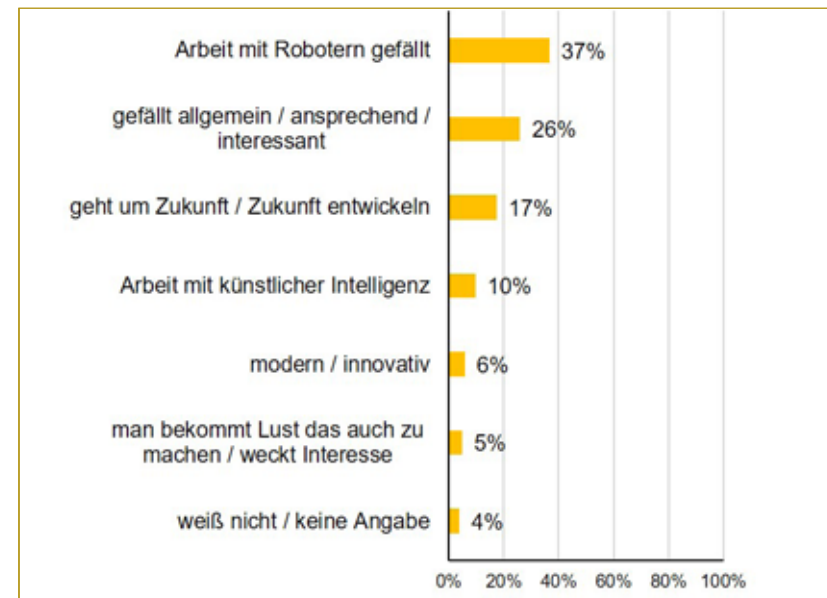
Junge, 12. Klasse, 16 Jahre

„Künstliche Intelligenz interessiert mich und [ich] möchte da mitwirken.“

Junge, 10. Klasse, 16 Jahre

104 Jugendliche fanden diesen Post von Claim 3 am attraktivsten, am häufigsten, weil er „Arbeit mit Robotern“ (37 %) zeigt. Zudem gefällt er allgemein und ist gut gestaltet etc. (26 %). Es geht um Zukunft, künstliche Intelligenz und „man bekommt Lust, das auch zu machen“.

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=104

Mehrfachnennungen möglich, Antworten mit einem Anteil unter 4 % werden nicht ausgewiesen.

GESTALTUNG UND ATTRAKTIVITÄT DER INSTAGRAM-POSTS

Post Nr. 3, Variante 4



„Solaranlagen sind wichtig für die Umwelt.“

Junge, 11. Klasse, 16 Jahre

„Immer noch Umweltschutz und neutral und nicht unrealistisch mit irgendwelchen Screens in der Luft, auf denen man rumtippen kann, die es heute noch gar nicht gibt.“

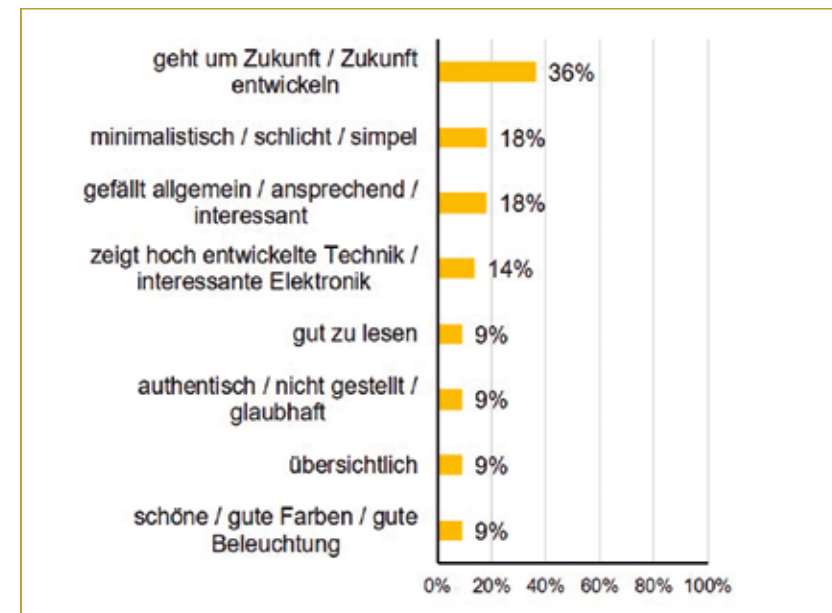
Mädchen, 12. Klasse, 17 Jahre

„Klar und übersichtlich strukturiert, Solaranlage sehr aktuelles und wichtiges Thema.“

Junge, 12. Klasse, 16 Jahre

22 Jugendliche fanden diesen Post am attraktivsten. Er wird am seltensten als Visualisierung von Claim 3 gewählt. Es wird wahrgenommen, dass es um die Zukunft und Zukunftstechnologien geht (36 %) und der Post auf Schlichtheit setzt (18 %). Er zeigt hochentwickelte Technik und wird als nicht gestellt wahrgenommen. Die Information ist gut sichtbar, übersichtlich und mit schönen Farben gestaltet.

UND WARUM GEFÄLLT DIR DIESE VARIANTE AM BESTEN?



n=22

Mehrfachnennungen möglich, Antworten mit einem Anteil unter 9 % werden nicht ausgewiesen.



PLATZ 1



PLATZ 2

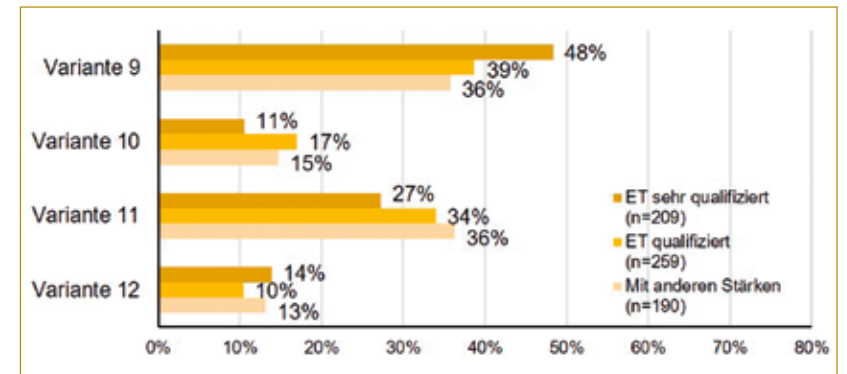
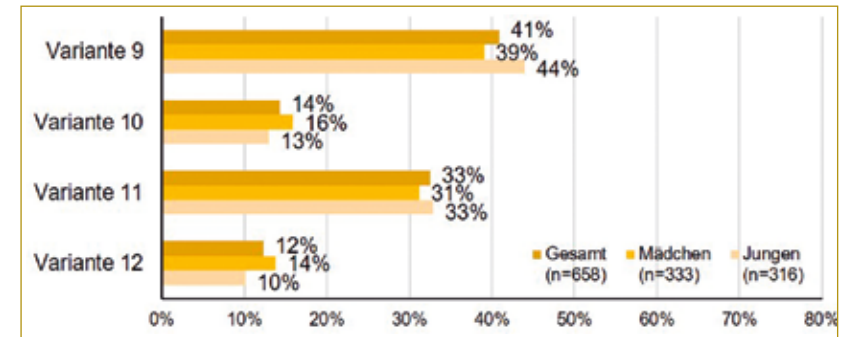


PLATZ 3



PLATZ 4

GEWINNERPOST MIT DEM CLAIM „ZUKUNFTSTECHNOLOGIEN ENTWICKELN“ IST VARIANTE 9, die für Jungen etwas attraktiver ist als für Mädchen. Ein deutlicher Unterschied zeigt sich zwischen Jugendlichen mit guten oder sehr guten Noten in Mathematik, Physik und Informatik und denen mit anderen Stärken. Post Nr. 9 mit dem Bild des holographischen Motors ist bei Jugendlichen mit sehr guten Noten in den kritischen Schulfächern für ein Studium der Elektrotechnik deutlich beliebter. Bei Schüler*innen mit Note 3 oder schlechter in den kritischen Schulfächern ist Variante 11 mit dem Bild eines Roboters gleich auf mit Nr. 9 zum holographischen Motor.



5.3 GEWINNERPOSTS IM GENDERVERGLEICH

RANKING MÄDCHEN

Die befragten Mädchen wählten am häufigsten Posts, bei denen Frauen im Mittelpunkt stehen und aktiv gestalten (Ranking nach Beliebtheit bei den Mädchen).



RANKING JUNGEN

Die befragten Jungen wählten am häufigsten Motive, die Zukunftstechniken zeigen. Dabei haben sie kein Problem damit, wenn hier Frauen aktiv handeln und im Mittelpunkt des Bildes stehen. Das Bild mit nur einem Mann, der in Denkerpose gezeigt wird, wurde vergleichsweise seltener gewählt (Ranking nach Beliebtheit bei den Jungen).



5.4 ÄNDERN SICH DURCH DAS BETRACHTEN UND BEWERTEN DER KAMPAGNE DIE VORANNAHMEN ZUM BEREICH FRAUEN UND E-TECHNIK?

Was den befragten n=658 Schüler*innen nicht bewusst war, ist, dass sie durch das Ansehen und Beurteilen der Posts die Kampagne auch rezipiert haben. Entsprechend wurden ihnen nach der Beurteilung der Posts noch einmal dieselben Fragen zu stereotypen Einstellungen und Geschlechterklischees im Kontext des Studiums der Elektrotechnik gestellt. Der Vorher-nachher-Test ermöglicht einen Einblick, ob die Posts eine Einstellung verändern können, und wenn ja, in welcher der ausgewerteten Untergruppen.



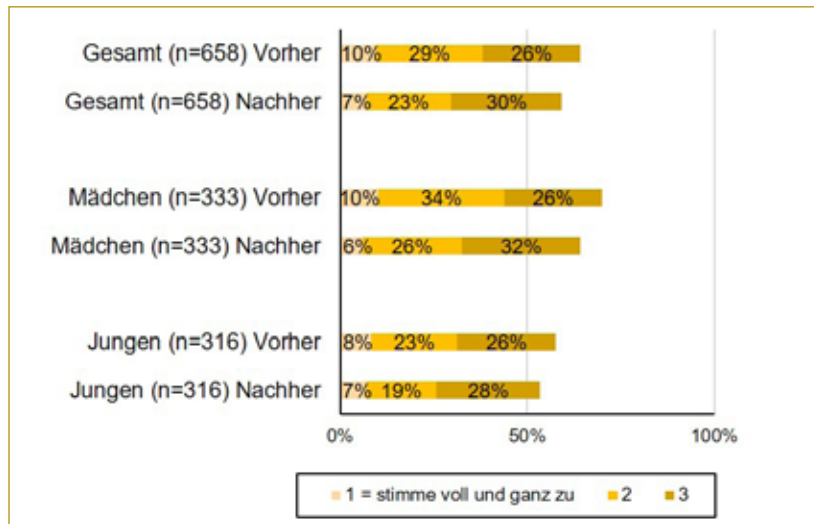
**ZUKUNFTSTECHNOLOGIEN
ENTWICKELN**
Studium der Elektrotechnik

Praxisnah studieren:
Hochschule für Angewandte
Wissenschaften

Ingenieurin / Ingenieur werden! An 90 Standorten in Deutschland
www.vde.de

„FRAUEN WERDEN IN DER TECHNIK-INDUSTRIE NICHT ERNST GENOMMEN“

(Vorher-nachher-Vergleich)



Gewollte Veränderung (Rückgang) vorhanden, vor allem bei Mädchen (um 6 %).

Wir fragten in dieser Studienreihe u. a. Stereotype in Bezug auf den angestrebten Beruf (s. Bd. 3 dieser Reihe) ab. Die Einleitung lautete: „Auch in dieser Frage geht es um verschiedene Meinungen von anderen jungen Leuten. Wie sehr stimmst du diesen jeweils zu?“ Es folgten Aussagen zu Geschlechterstereotypen mit Bezug auf einen technisch orientierten Beruf sowie zu möglichen Ängsten bei der Berufsorientierung zum Elektroingenieur bzw. zur Elektroingenieurin.

Eine geschlechtertypische Vorannahme ist, dass Frauen in „der Technikindustrie“ nicht ernst genommen werden. Dies ist eine Vorannahme, die den Berufsweg negativ konnotiert.

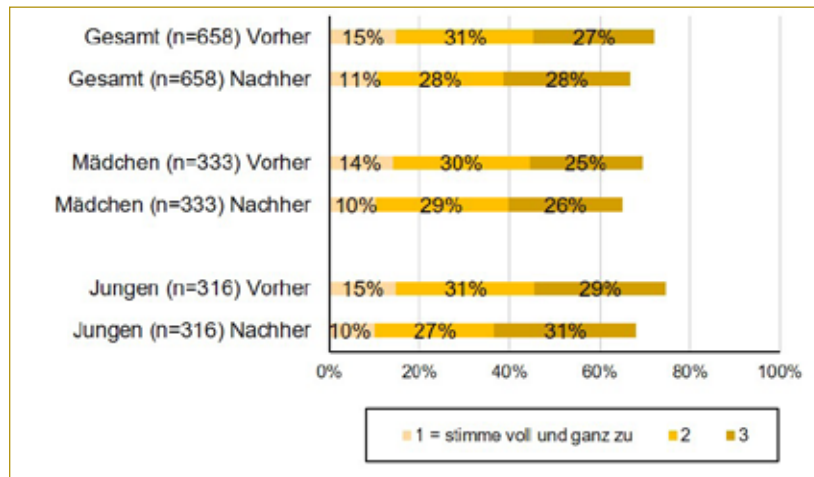
KAMPAGNEN-TEST:

Posts, die völlig selbstverständlich Frauen als aktiven Teil eines Entwicklungsprojekts im Bereich Technik zeigen, können bei einigen Jugendlichen das Stereotyp „Frauen werden in der Technikindustrie nicht ernst genommen“ verändern.



„DIE DERBEN SPRÜCHE VON MÄNNERN IN DER INDUSTRIE NEHMEN SICH FRAUEN MEHR ZU HERZEN ALS MÄNNER.“

(Vorher-nachher-Vergleich)



Gewollte Veränderung (Rückgang)
 der Vorannahme nachweisbar bei Mädchen (um 7 %) und Jungen (um 4 %) und unabhängig davon, ob diese für ein Studium der Elektrotechnik qualifiziert sind oder nicht.

IN DIESEM ITEM STECKEN GLEICH MEHRERE STEREOTYPE:

1. Männer in der Industrie bringen typischerweise derbe Sprüche in Gegenwart von Frauen.
2. Frauen nehmen sich diese mehr zu Herzen (als Männer).

Im Detail ist sicherlich zu prüfen, ob diese „derben Sprüche“ tatsächlich durchgängig, vereinzelt oder gar nicht in allen Teilen der „Technikindustrie“ geäußert werden. Auf jeden Fall stereotypisiert die Aussage Männer und Frauen – und schreckt gleichzeitig Frauen, aber auch Männer ab, die sich nicht dem Gebaren hegemonialer Männlichkeit unterwerfen wollen (vgl. TelevIZion 34/2021/1).

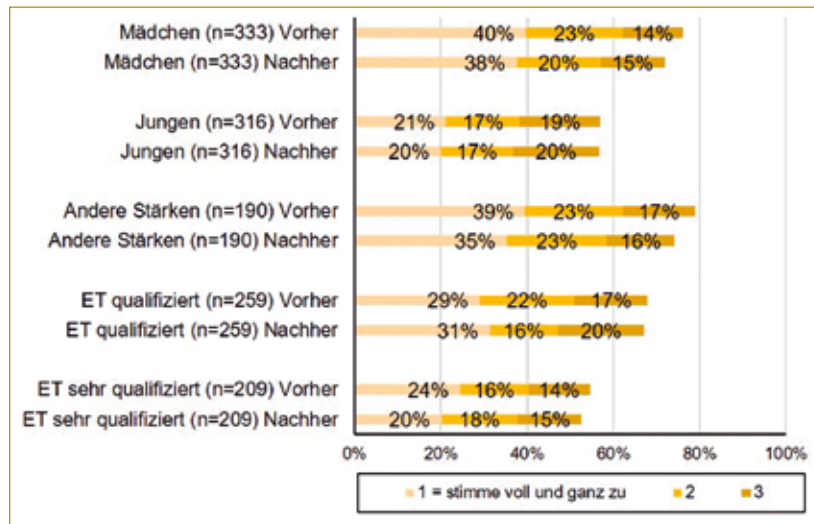
KAMPAGNEN-TEST:

Posts, die völlig selbstverständlich Frauen als aktiven Teil in zielorientierter Kommunikation im Bereich Technik zeigen, können bei einigen Jugendlichen eine Veränderung des Stereotyps, dass Männer in der „Technikindustrie“ derbe Sprüche reißen und Frauen sich diese zu Herzen nehmen, bewirken.



„MEINE FREUND*INNEN WÜRDEN SICH SEHR WUNDERN, WENN ICH INGENIEUR*IN DER ELEKTROTECHNIK STUDIEREN WÜRD.“

(Vorher-nachher-Vergleich)



Gewollte Veränderung (Rückgang) gering.

Der Vorannahme stimmen die Mädchen (um 4 %) weniger zu, bei Jungen zeigt sich insgesamt keine Änderung. Bei den Jugendlichen mit einer 3 oder einer schlechteren Note in den kritischen Schulfächern geht die Vorannahme um 5 % zurück.

MIT DIESEM ITEM WIRD MÖGLICHER SOZIALER DRUCK ABGEFRAGT.

Die Berufswahl ist in diesem Sinne ein Teil des Doing Gender. Sich für ein Berufsfeld zu interessieren, das männlich vergesellschaftet ist (mehr dazu in Band 4), kann in der Peergroup auf Verwunderung und Ablehnung stoßen. 76 % der Mädchen kennen dies. Den sozialen Druck oder das Durchbrechen der Vorannahmen der Peergroup hinsichtlich der eigenen Berufswahl kennen auch 57 % der Jungen. In Bezug auf die Schulnoten in Mathematik, Physik und Informatik zeigt sich zumindest eine sinnvolle Tendenz: Je besser die Noten in den drei kritischen Schulfächern, desto geringer der Anteil an Jugendlichen, die Verwunderung bei der Wahl des Studiums der Elektrotechnik erwarten würden.

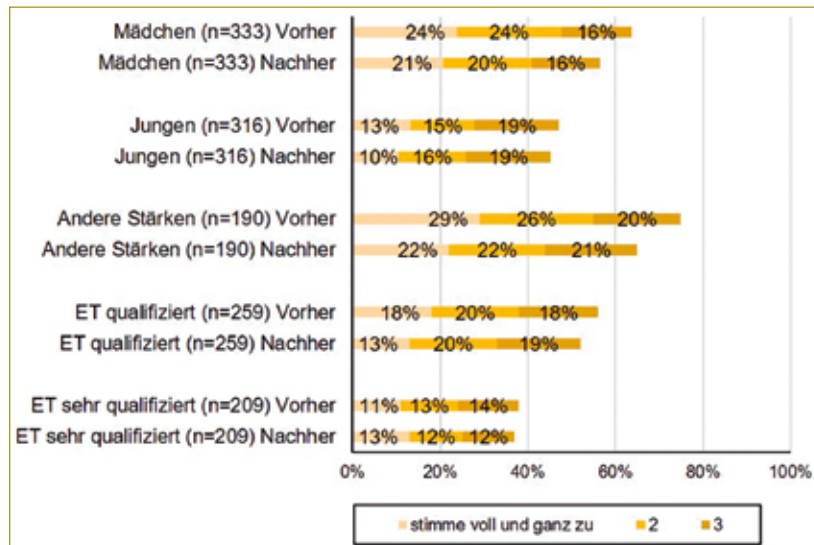
KAMPAGNEN-TEST:

Nach dem Beurteilen der Posts zeigt sich eine leichte Veränderung bei den Mädchen, nicht aber bei den Jungen. Bei denjenigen, die für das Studium der E-Technik hochqualifiziert sind, sinkt die volle Zustimmung zur Vorannahme der Peers um 4 % – bei denjenigen, die besser als Note 3 sind, zeigt sich eine Zunahme der vollen Zustimmung. Insofern kann eine Bildkampagne bei einigen die Vorannahme zum Peerdruck abschwächen, es sind jedoch eher kleine – und vereinzelt auch kontraproduktive – Veränderungen.



„ICH WÜRD E MIR EIN STUDIUM ZUM/ ZUR INGENIEUR*IN (Z. B. ELEKTRO- INGENIEUR*IN) NICHT ZUTRAUEN.“

(Vorher-nachher-Vergleich)



Gewollte Veränderung (Rückgang) vorhanden.

Bei den Mädchen geht die Vorannahme um 7 % zurück, bei Jungen zeigt sich kaum eine Änderung (-2 %). Bei denjenigen mit einer 3 oder schlechter in den kritischen Schulfächern geht die Vorannahme um 10 % zurück, bei denjenigen mit einer Note zwischen 1 und 2 um 4 % und bei denjenigen mit einem Einschnitt um 1 %.

MIT DIESEM ITEM WIRD DIE SELBSTEINSCHÄT- ZUNG DER JUGENDLICHEN ABGEFRAGT.

Hierbei muss berücksichtigt werden, dass die Jugendlichen oftmals keine oder nur eine sehr realitätsferne Vorstellung davon haben, was das Studium eigentlich ausmacht und welches Berufsfeld sich durch den akademischen Abschluss eröffnet.

Von den Mädchen trauen sich 64 % das Studium (bzw. die Annahme davon) nicht zu. Bei den Jungen ist es knapp die Hälfte (47 %). Von denjenigen, die eine Drei oder schlechter in den kritischen Fächern (Mathematik, Physik, Informatik) haben, trauen sich drei Viertel dieses Studium nicht zu, von denen, die besser als Note Drei im Durchschnitt dastehen, 56 %. 39 % derjenigen, die im Durchschnitt besser als Note 2 sind, trauen es sich nicht zu.

KAMPAGNEN-TEST:

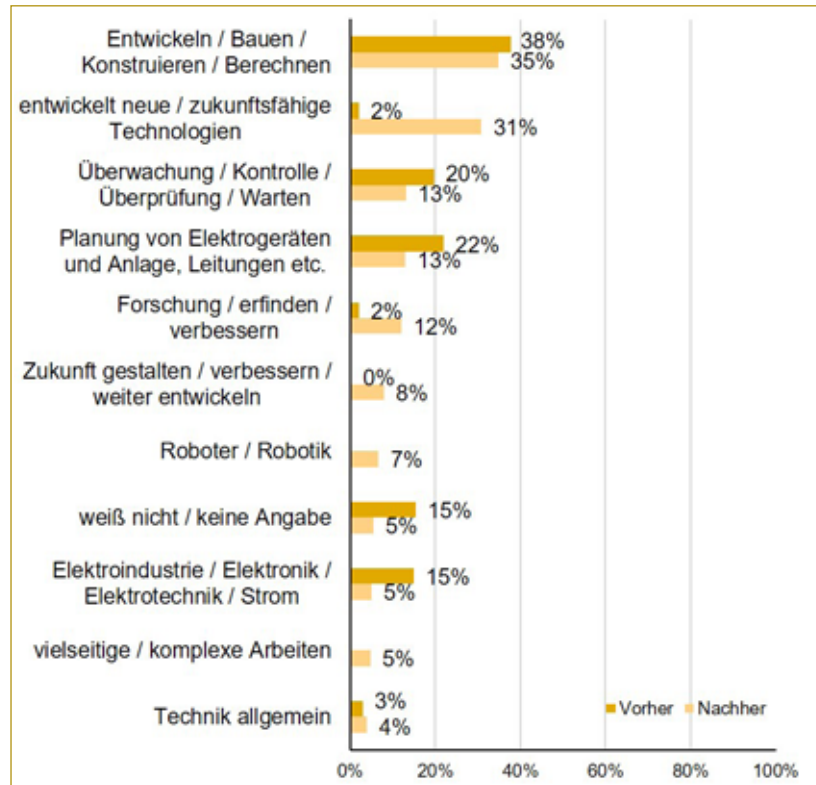
Posts, die völlig selbstverständlich Frauen als aktive und erfolgreich Agierende im Bereich Technik zeigen, können bei einigen Mädchen die Selbsteinschätzung, sie könnten das Studium (über das sie meist keine näheren Informationen haben) nicht bestehen, verändern.

Posts, die Teams zeigen, die sich nicht mit mathematischen Formeln sondern in Teamarbeit mit den großen Themen der Zeit wie der Energiewende beschäftigen, eröffnen zumindest den Gedanken, dass der Technikbereich vielleicht doch nicht völlig überfordernd ist.



WAS MACHT EIN*E ELEKTROINGENIEUR*IN EIGENTLICH IN SEINEM/IHREM JOB?

(Vorher-nachher-Vergleich)



n=658

Mehrfachnennungen möglich, sortiert nach Ranking Nachher

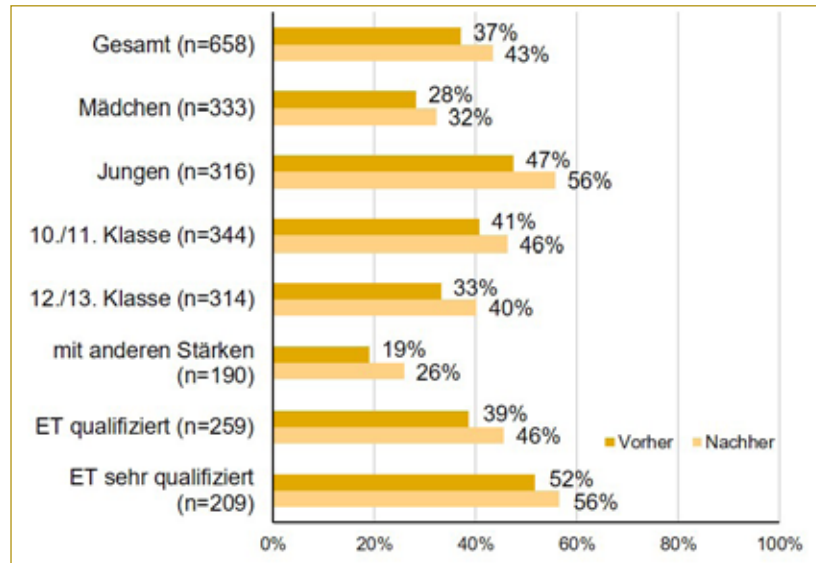
Zu Beginn des Interviews fragten wir die Jugendlichen: „Was macht ein*e Elektroingenieur*in eigentlich in seinem/ihrem Job?“ Über 100 Jugendliche antworteten mit „weiß nicht“ oder „keine Ahnung“, nahezu vier von zehn gingen davon aus, in dem Beruf würde irgendetwas Technisches gebaut. Gut jede*r Fünfte ging davon aus, es würden Elektroleitungen und Ähnliches geprüft, 15 % erwähnten, dass Elektroingenieur*innen Strom in Gebäude bringen u.Ä.

KAMPAGNEN-TEST:

Nach der Beurteilung der Kampagne wissen nur noch 5 % nicht, was ein*e Elektroingenieur*in macht. Nun wissen mehr als drei von zehn Jugendlichen, dass Elektroingenieur*innen zukunftsfähige Technologien entwickeln und immerhin eine*r von acht antwortet, dass Elektroingenieur*innen forschen, erfinden und verbessern. Erst nach der Kampagne haben die Schüler*innen ein Bewusstsein dafür, dass Elektroingenieur*innen die Zukunft weiterentwickeln und verbessern und mit Robotik zu tun haben.

KÖNNTEST DU DIR VORSTELLEN, SPÄTER ELEKTROTECHNIK ZU STUDIEREN?

(Vorher-nachher-Vergleich – Anteil der „Ja“ Antwortenden)



Gewollte Veränderung (Zunahme) erreicht, bei den Jungen um 8 %, bei den Mädchen um 4 %. Bei den meisten anderen Untergruppen um 7 % und nur bei den Jugendlichen mit einem Einserdurchschnitt in den drei kritischen Schulfächern um 5 %.

Wir fragten die Jugendlichen zu Beginn und am Ende des Interviews, ob sie sich vorstellen könnten, Elektrotechnik zu studieren. Diese Frage konnten sie mit „Ja“ oder „Nein“ beantworten.

Die Frage ist nicht etwa zu vergleichen mit dem themenzentrierten Gespräch, in dem die n=50 High Potentials gefragt wurden, ob das Studium und der Beruf des Elektroingenieurs bzw. der Elektroingenieurin für sie etwas wären und wie sie dies auf einer Skala von 1 bis 10 beurteilen würden (s.o.). In der Befragung des repräsentativen Panels wird die reine Vorstellung und in diesem Sinne die negative oder positive Konnotation abgefragt.

KAMPAGNEN-TEST:

Posts, in denen das Studium der Elektrotechnik mit aktuell relevanten Themen, Teamarbeit und wenig Grundinformation visualisiert wird, erhöhen bei allen Gruppen die positive Assoziierung, am stärksten bei Jungen.

BERUFSBERATUNG UND NEUN JUGENDLICHE, DIE SICH ALS DIVERS IDENTIFIZIEREN¹

In der Stichprobe von n=658 Schüler*innen der Klassen 10-13 an Gymnasien und FOS/Berufskolleg identifizierten sich 333 der 14- bis 21-Jährigen als Mädchen, 316 als Jungen und neun als divers. Die Anzahl der teilnehmenden Jugendlichen, die sich als divers identifizieren, ist zu klein, um daraus verallgemeinernde Schlussfolgerungen zu ziehen. Hier besteht die Gefahr der Untermauerung von Klischees und Stereotypen.

Die Ergebnisse der acht Jugendlichen werden hier trotzdem kurz zusammengefasst, sie können aber in keiner Weise repräsentativ für alle Jugendlichen, die sich als divers identifizieren, verstanden werden. Hier wird eine gesonderte Studie empfohlen.

¹Eine*r der Jugendlichen hat sich hier offensichtlich einen Scherz erlaubt und formuliert im Fragebogen mehrfach sexistische und rassistische Antworten. Die anderen acht Jugendlichen hingegen formulierten glaubhafte Antworten.

⚡ Von den Jugendlichen, die sich selbst als divers klassifizieren, kann sich vor der Werbekampagne keine*r vorstellen, Elektrotechnik zu studieren, da sie sich nicht dafür interessieren bzw. ihre Interessensgebiete woanders liegen. Für Elektrotechnik qualifiziert (Notendurchschnitt besser als 3,0) sind fünf diverse Schüler*innen, drei haben andere Stärken. In Englisch haben sieben der acht Schüler*innen eine Eins oder Zwei. Nach der Werbekampagne können sich zwei nicht-binäre Jugendliche vorstellen, Elektrotechnik zu studieren.

⚡ Am meisten interessieren sich die nicht-binären Schüler*innen in der Stichprobe für Klimaschutz. Autonomes Fahren ist für alle eher nicht interessant.

⚡ Der geschlechterstereotypen Aussage „Die derben Sprüche von Männern in der Industrie nehmen sich Frauen mehr zu Herzen als Männer“ stimmen mit einer Ausnahme alle diversen Schüler*innen zu. Sechs der acht nicht-binären Jugendlichen bejahen auch tendenziell die Aussage „Frauen werden in der Technikindustrie nicht ernst genommen“. Im Gegensatz dazu glauben die meisten (sieben von acht) nicht, dass „Berufe, in denen Technik erfunden und eingesetzt wird, wie z. B. Elektrotechnik, an sich für Frauen nicht so interessant [sind] wie für Männer“. Nach der Werbekampagne glauben dies vier der acht nicht-binären Schüler*innen, obwohl die Kampagne dieses Vorurteil abbauen sollte. Mit nur einer Ausnahme würden sich die nicht-binären Schüler*innen ein Ingenieursstudium nicht zutrauen.

DAS IMAGE DER ELEKTROTECHNIK BEI JUGENDLICHEN

Elektroingenieur*innen gehören, wenn es um die Umsetzung der Energiewende und Zukunftstechniken geht, sozusagen zur „kritischen Infrastruktur“ und es braucht entsprechend eine stetig steigende Anzahl an qualifizierten Ingenieur*innen. Entsprechend besorgniserregend ist es, dass die Einschreibungszahlen zurückgehen, die Abbruchquote hoch ist und sich nach wie vor kaum Frauen in diesem Bereich sehen. In diesem Band I wurde der Frage nachgegangen, welche inneren Bilder Jugendliche eigentlich vom Studium und Berufsfeld der Elektrotechnik haben und wie sich dies ändern ließe.

In den qualitativen Fallstudien wurde deutlich, dass „High Potentials“ für ein Studium der Elektrotechnik meist schon in der Grundschule gut in Mathematik waren. Während die „Überflieger“ diese guten Noten in der weiterführenden Schule weiterhin in den kritischen Fächern haben, sacken die „Normalos“ oft auf eine Drei oder auch mal eine Vier ab, bevor sie dann ihre Begeisterung wieder entdecken. Als ausschlaggebend wird von beiden Gruppen die Lehrkraft genannt. Elektroingenieur*innen oder dem Berufsfeld begegnen die Jugendlichen dabei in der Schulzeit kaum, denn die inspirierenden Lehrer*innen haben Mathematik, Physik etc. studiert und selbst meist keinerlei Kontakt zu Elektroingenieur*innen. Die meisten Jugendlichen haben kaum Vorstellungen vom Studium oder Berufsfeld und rekonstruieren, wenn sie danach gefragt werden, diese anhand des Wortes „Elektro“ und dessen, was an „Elektro“ im Alltag erlebt wird (z. B. Weihnachtsbeleuchtung, Stromanschlüsse etc.). Es entsteht ein eher unattraktives Berufsbild, das vor allem durch ein Erstellen, Warten und Kontrollieren geprägt ist, nicht aber durch ein kreatives Arbeiten an den großen Herausforderungen unserer Zeit. Dies hat mit dem Berufsalltag von Elektroingenieur*innen so gut wie gar nichts zu tun – und doch sind diese inneren Vorstellungen fest verankert.

Was Jugendliche aufbauen, sind realitätsferne Stereotype, „innere Bilder“, die, wenn sie erst einmal gebildet sind, nicht ganz einfach an die Realität anpassbar sind. Ein Weg, diese zu verändern, ist über Bilder, zum einen Fotos, zum anderen Wortbilder (Claims), die an die Interessen und Werte von Jugendlichen anknüpfen, Identifikationspotenzial bieten und Freiräume zur Projektion eigener Themen ermöglichen.

Eine erste Annäherung geschah durch die Abfrage von Bilderwelten von Jugendlichen („High Potentials“). Es sind Bilderwelten, bei denen die Zukunft schon stattfindet, in denen Technik Menschen unterstützt und ihnen neue Wirksamkeitsräume eröffnet.

Aus dem, was die „High Potentials“ kritisierten und sich für die eigene Zukunft erhofften, wurden drei Claims entwickelt: „Zukunft denken, Zukunft entwickeln“, „Gemeinsam die Zukunft gestalten“ und „Zukunftstechnologien entwickeln“. Die bildlichen Motive orientierten sich ebenfalls an dem, was die „High Potentials“ als eher abschreckend beschrieben (Handwerkliches, warten und kontrollieren), und betonten, was die „High Potentials“ als Wunsch für ihren zukünftigen Beruf und ihr Studium nannten (planen, entwickeln, Teamwork, an wichtigen Themen mitwirken).

In der Befragung von n=658 Jugendlichen wurde anschließend die Kampagne getestet und Feedback zu den 12 verschiedenen Posts eingeholt. Dabei wurde deutlich, wie ästhetisch kompetent die Befragten sind und wie sehr sie z. B. Diversität und Frauen in aktiven Rollen schätzen. Das Beurteilen der Posts diente noch einem zweiten Zweck, denn, ohne sich dessen bewusst zu sein, rezipierten die Befragten die Kampagne. Dabei zeigte sich bei einigen eine „Wirksamkeit“. Nach dem Ansehen und Beurteilen der Posts veränderte sich bei einigen sowohl die inhaltliche Einschätzung des Studiums der Elektrotechnik als auch die eigene Einstellung zu geschlechterspezifischen Vorannahmen zum Thema E-Technik und Gender.

ES ZEIGT SICH: Mit den richtigen Aussagen, einer sensiblen Bilderauswahl und den notwendigen Informationen lassen sich sowohl Stereotype zum Beruf der Elektroingenieurin bzw. des Elektroingenieurs an sich als auch geschlechterspezifische Annahmen zum Thema Technik und Frauen verändern.

BILDNACHWEIS

Titel: Shutterstock: Alexey Androsov, Dean Drobot, absolute-india, Stone36/ Shutterstock; S. 10/11: Shutterstock: Denizce, Andrey Arkusha, morrowlight, Stock Holm, Alissa Kumarova, VH-studio, AJR_photo, Andrey Arkusha, Kingcraft, Sergey Kamshylin, Dean Drobot, Altin Osmanaj, Krakenimages.com, dean drobot, Ilike, MJTH, Jacob Lund; S. 14/15: Laura MacPherson, Pavel Kostenko, BestPhotoPlus, Jacob Lund, T.Den_Team, absolute-india, MJTH, Cookie Studio, Altrendo Images, morrowlight, dean drobot, Krakenimages.com, Tomasz Trojanowski, Ermolaeva Olga 84, Monkey Business Images, Marian Fil, Violator22, Andrey Arkusha, Alissa Kumarova, Cookie Studio, VH-studio, BearFotos, Luis Molinero, Sergey Kamshylin, Altin Osmanaj, Krakenimages.com, Just dance, Neonshot, Andrey Arkusha, Monkey Business Images, Stock Holm, Stone36, oliveromg, Alfa Photostudio, Ilike, Cast Of Thousands, Kingcraft, Africa Studio, Rawpixel.com, Yanet.SW, AJR_photo, mylu, Olesya Kuznetsova, Lopolo, Asier Romero, Africa Studio; S. 17: Shutterstock: Krakenimages.com, Altrendo Images, MJTH; S. 18: Shutterstock: Pavel_Kostenko; S. 19: Shutterstock: Alfa Photostudio, Altrendo Images, Cookie Studio; S. 21: Shutterstock: Jacob Lund, Altrendo Images, Tomasz Trojanowski, Dean Drobot; S. 22: Shutterstock: Jacob Lund; S. 23: Shutterstock: Altrendo Images; S. 24: Shutterstock: Dean Drobot; S. 25: Shutterstock: Tomasz Trojanowski; S. 27: Shutterstock: Tomasz Trojanowski, Alfa Photostudio, VH-studio; S. 29: Shutterstock: Alfa Photostudio, mylu, Ilike; S. 30/31: Shutterstock: Pavel_Kostenko, BestPhotoPlus, Laura MacPherson, T.Den_Team, absolute-india, Jacob Lund, Cookie Studio, MJTH, morrowlight, dean drobot, Krakenimages.com, Monkey Business Images, Marian Fil, Cookie Studio, Luis Molinero, BearFotos, Just dance, Altin Osmanaj, Monkey Business Images, Stone36, Ilike, oliveromg, Rawpixel.com, Africa Studio, Kingcraft, Yanet.SW, Cast Of Thousands, AJR_photo, mylu, Olesya Kuznetsova, Asier Romero; S. 33: Shutterstock: Alexey Androsov; S. 34/35: Shutterstock: Pavel_Kostenko, MJTH, Cookie Studio, Lopolo; S. 38/39: Shutterstock: mylu, Dean Drobot, Africa Studio, Andrey Arkusha, Luis Molinero, absolute-india; S. 44: Shutterstock: Jr images; S. 48/49: Shutterstock: Gorodenkoff, SeventyFour, SpeedKingz; S. 52/53: Shutterstock: industryviews, kwarkot; S. 54: Shutterstock: Kuchina, Dmitry Kalinovsky; S. 56: Shutterstock: View Apart; S. 59: Shutterstock: Yuri Klymko; S. 60/61: goodluz; S. 62: Fachhochschule Westküste; S. 66/67: Shutterstock: Laura MacPherson, Pavel Kostenko, BestPhotoPlus, Jacob Lund, T.Den_Team, absolute-india, MJTH, Cookie Studio, Altrendo Images, morrowlight, dean drobot, Krakenimages.com, Tomasz

Trojanowski, Ermolaeva Olga 84, Monkey Business Images, Marian Fil, Violator22, Andrey Arkusha, Alissa Kumarova, Cookie Studio, VH-studio, BearFotos, Luis Molinero, Sergey Kamshylin, Altin Osmanaj, Krakenimages.com, Just dance, Neonshot, Andrey Arkusha, Monkey Business Images, Stock Holm, Stone36, oliveromg, Alfa Photostudio, Ilike, Cast Of Thousands, Kingcraft, Africa Studio, Rawpixel.com, Yanet.SW, AJR_photo, mylu, Olesya Kuznetsova, Lopolo, Asier Romero, Africa Studio; S. 68/69: Shutterstock: Andrey Arkusha, Dean Drobot, absolute-india, Laugesen Mateo; S. 77: Shutterstock: Yuri Klymko, Alexey Androsov; S. 78/79 (und jeweils folgende Verwendung): Unsplash.com; fotomek/ stock.adobe.com, Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), TU-Dresden, Andreas Reeg, Hochschule Aalen/Jan Walford, Intel, RAW Ravensburg, Hochschule Karlsruhe, HTW-Dresden, Stock Adobe: Gorodenkoff, Ausbildungsfinder.com, Shutterstock: APChanel, Golubovy, metamorworks, Alberto Andrei Rosu, metamorworks, vectorfusionart, dotshock; S. 81: Shutterstock: vectorfusionart, metamorworks; S. 109: Shutterstock: metamorworks, Gorodenkoff, goodluz, metamorworks; S. 111: Shutterstock: goodluz (und folgende); S. 114: Shutterstock: metamorworks (und folgende); S. 116: Shutterstock: metamorworks (und folgende); S. 118: Shutterstock: Alberto Andrei Rosu (und folgende); S. 120: Shutterstock: metamorworks (und folgende); S. 124: Shutterstock: Zoriana Zaitseva (und folgende); S. 126: Shutterstock: NDAB Creativity (und folgende); S. 128: Shutterstock: goodluz (und folgende); S. 134: Shutterstock: Gorodenkoff (und folgende); S. 136: Shutterstock: metamorworks (und folgende); S. 138: Shutterstock: Fractal Pictures (und folgende); S. 140: Shutterstock: only_kim

Die Urheber*innen der Bilder, besonders aus den Collagen der Jugendlichen, wurden soweit wie möglich nachrecherchiert. Sollten Sie Urheber*in eines Bildes sein, dessen Rechte nicht eingeholt wurden, wenden Sie sich bitte an die Redaktion.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:



© 2023 Internationales Zentralinstitut für das
Jugend- und Bildungsfernsehen (IZI)
Rundfunkplatz 1
80335 München
www.izi.de; IZI@br.de

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks,
der fotomechanischen Wiedergabe und der Texte vorbehalten.

Autorinnen: Maya Götz mit Caroline Mendel, Miriam Föbel
Lektorat: Birgit Kinatader mit Daniel Brenner, Sélène Coutant
Satz und technische Umsetzung: Sabine Dohme, München

ISBN 978-3-922289-63-0

In einer zunehmend digitalisierten Welt mit den großen Herausforderungen der Klimakrise, der Notwendigkeit der Energiewende, der Umstellung auf Industrie 4.0 und Elektromobilität etc. gehören Ingenieur*innen der Elektrotechnik zur „kritischen Infrastruktur“. Trotz bester Zukunftsaussichten für Elektroingenieur*innen sinkt die Zahl der Studieneinschreibungen und dem Bedarf von ca. 20.000 offenen Stellen pro Jahr stehen nur rund 8.000 Student*innen, die das Studium erfolgreich abschließen, gegenüber.

In der bisher wohl größten Studienreihe zum Thema „Das Image der Elektrotechnik“ wurden 1.195 Studierende der E-Technik sowie 102 Studienabbrecher*innen befragt und 50 Fallstudien mit Jugendlichen mit (sehr) guten Noten in Mathematik, Physik und Informatik erarbeitet. Die Erkenntnisse hieraus wurden an einer repräsentativen Stichprobe mit (n=658) Jugendlichen nahe dem Hochschulqualifizierenden Abschluss geprüft.

Dieser Band I fasst die Ergebnisse zu den abgefragten Vorstellungen der Jugendlichen zum Thema Elektrotechnik und zur Arbeit eines Elektroingenieurs bzw. einer Elektroingenieurin zusammen. Es wird deutlich: Das Bild ist realitätsfern und das Studium weitestgehend unbekannt. Ein Zusammenhang zur Energiewende und zu Zukunftstechnologien wird nicht hergestellt. Ein Weg, um dies zu ändern, ist eine Imagekampagne, die im Kontext dieser Studie getestet wurde. Sie zeigt, welche Themen der E-Technik für Jugendliche besonders interessant und welche Bilder für sie attraktiv sind.

Die Studienreihe wurde durchgeführt vom Internationalen Zentralinstitut für das Jugend- und Bildungsfernsehen (IZI) in Kooperation mit dem Verband der Elektrotechnik - Elektronik - Informationstechnik e.V. (VDE), dem Fachbereichstag Elektrotechnik und Informationstechnik e.V. (FBTEI) und dem Fakultätentag für Elektrotechnik und Informationstechnik (FTEI).