

Projektbaustein 1

Unterstützung des Schüler-Forschungs-Zentrums (SFZ) Osnabrück

Prof. Dr.-Ing. Werner Söte

Einordnung

Projekt „Erfolgreich ins Studium!“

Gewinnung neuer Zielgruppen für die MINT-Studiengänge
und Sicherstellung des Studienerfolgs der
StudienanfängerInnen

Vor dem Studium

*Projektbaustein 1: Stärkung
des SFZ-OS*

Interesse an
Naturwissenschaft und
Technik bereits während der
Schulzeit wecken und fördern

Übergang ins Studium

*Projektbaustein 2:
Zielgruppenspezifisches
Informationskonzept*

Bessere Studien- und
Berufsorientierung

Im Studium

*Projektbaustein 3: Gruppen-
und Peer-Mentoring*

Bessere Akkulturation und
Unterstützung in der
Studieneingangsphase

Idee des SFZ Osnabrück



- Außerschulischer Lernort für interessierte und neugierige Schülerinnen und Schüler
- Förderung der naturwissenschaftlichen und technischen Kenntnisse
- Erweiterung und Ergänzung zum laufenden Schulbetrieb
- Angebote für die Breite und die Spitze
- Forschungs- und handlungsorientiertes Lernen

Handlungsfelder



Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler
in der Region Osnabrück

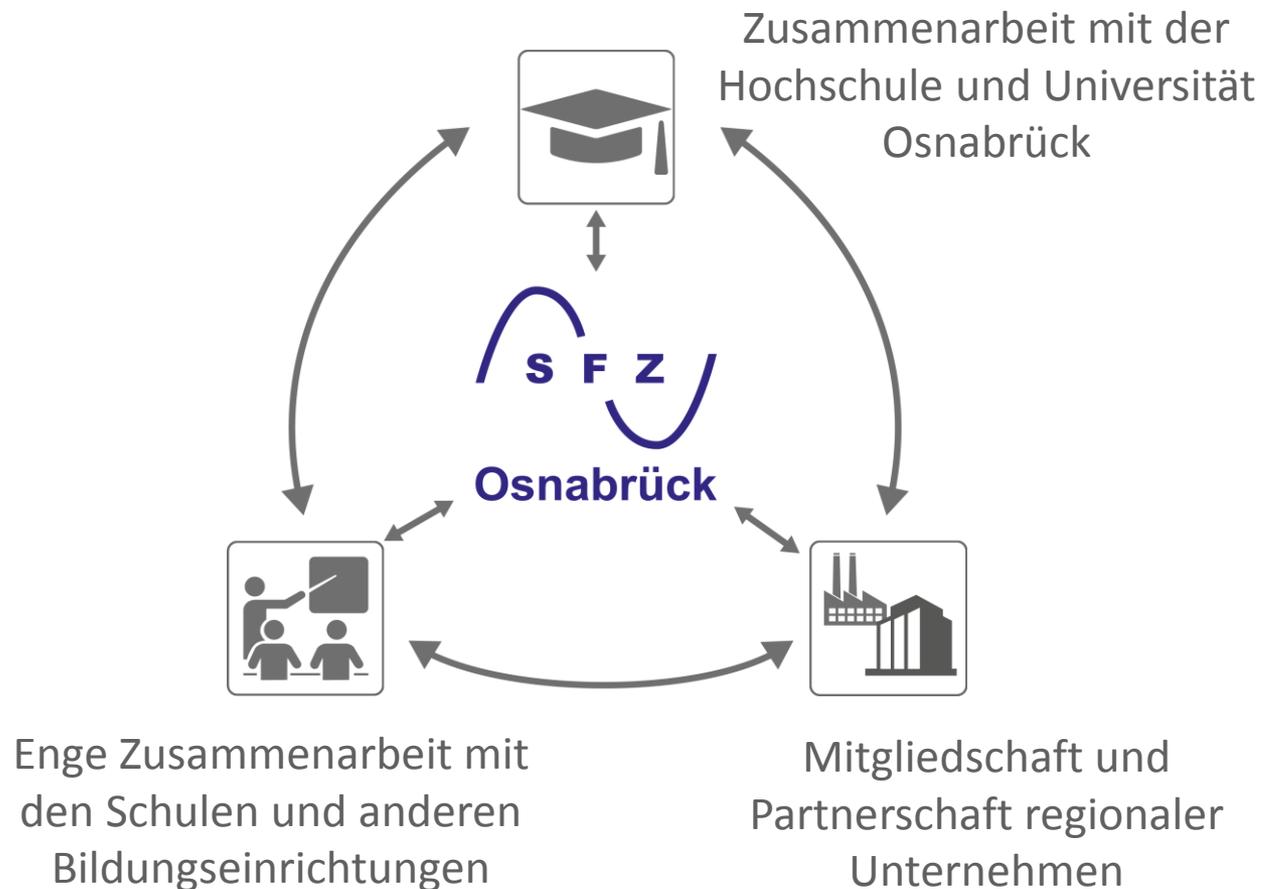
- Aller Schulformen
- Aller Altersstufen (Schwerpunkt ab Sekundarstufe I)

Ziele



- Interesse für technisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen weiterentwickeln
- Fördern von Kommunikation und Integration
- Teamorientiertes Arbeiten
- Selbstbewusstsein (bei technisch-naturwissenschaftlichen Fragestellungen) verbessern
- Breitere Perspektive bei der späteren Berufs- und Studienwahl
- Kontinuierliche und nachhaltige Begleitung

Netzwerk



Angebote des SFZ

Regelmäßige Angebote

- In der Schulzeit jede Woche
- Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich über eine längere Zeit intensiv mit einem Thema
- Zusammenarbeit in Teams
- Herangehen an Problemstellungen
- „Trainings“: 2 x Robotics, Mobilität, Lust auf Chemie, Programmieren, Metallwerkstatt

Workshops und Veranstaltungen

- Erstmaliger Kontakt zu einer größeren Anzahl an Schülerinnen und Schülern
- Wecken von möglichem Interesse oder Talent am technisch-naturwissenschaftlichen Bereich
- SFZ bekannt machen
- Veranstaltungen: Herbstakademie, MINT-Sommerakademie, Osnabrücker Mathematik-Olympiade
- „Technik für Kids“-Workshops

Ausblick

- Erweiterung in die Region Osnabrück – Dezentralität hilft dabei Barrieren für die Schülerinnen und Schüler abzubauen
- Fortführung einer kontinuierlichen Evaluation
- Erweiterung des Spektrums an Themenbereichen
- Konzeptionelle Arbeit



MINT-Sommerakademie Osnabrück

Reinhardt Fulge



Kooperation

- Schüler-Forschungs-Zentrum SFZ Osnabrück
- Projekt "Erfolgreich ins Studium!"
- Hochschule Osnabrück
- Universität Osnabrück
- Gymnasien der Osnabrücker Region



Ziele

- **Förderung begabter SchülerInnen aus dem Jahrgang 8**
- **Langfristiges Wachsen der Kompetenzen**
- **Gewinnen erster Perspektiven fürs Studium**
- **Zwei MINT-Themen**
- **Entdeckendes Lernen und Teamfähigkeit**



Konzept

- **Zeitfenster von 2 Wochen**
- **DozentInnen: 1 Kurs (8 – 10 Teilnehmende)**
- **Ausschreibung**
- **Auswahl der SchülerInnen durch die Schulen**
- **SchülerInnen: 2 Kurse**



Abschluss

- **Abschlussveranstaltung**
- **Ausgabe der Zertifikate**
- **Gemeinsam mit der Akademie des Jean Monnet Centre Osnabrück**

MINT-Sommerakademie 2016 die Kurse

Gemüseanbau · Bodenkunde
Geoinformatik · Systemwissenschaft · Informatik
Verfahrenstechnik · Thermodynamik
Fahrzeugantrieb · Elektronik



Gemüseanbau
Thema: Macht viel Licht
eine Tomate wertvoller?



Geoinformatik
Thema: Energie sparen mit
Geoinformationssystemen



Fahrzeugantrieb
Thema: Ottomotor - Ist Autogas
eine Alternative zum Benzin?

Zusammenfassender Rückblick



- **Termin Sommerakademie 2016**
30. Mai – 11. Juni 2016
- **Anzahl der Kurse: 9**
- **Anzahl der Schulen: 8**
- **Anzahl der Teilnehmenden: 57**
- **Anteil der Teilnehmerinnen: 51 %**

Evaluation DozentInnen



Aussage

Aussage	Zustimmung
Der Verlauf des Kurses hat meine inhaltliche Stoffauswahl bestätigt.	100 %
Die Kursinhalte waren vom Schwierigkeitsgrad her angemessen	88 %
Die Problemerarbeitung war angemessen eigenständig.	88 %
Die Kurszeiten pro Tag waren angemessen lang.	75 %
Die Kursgruppen hatten die richtige Größe.	88 %
Das Niveau der Schülerleistungen war angemessen hoch.	88 %
Die Schülerleistungen waren homogen.	88 %
Die Schüler waren gut motiviert.	88 %
Die Gesamtinformationen und die Gesamtorganisation waren angemessen.	100 %
Ich kann mir vorstellen, auch im nächsten Jahr einen Kurs zu übernehmen.	75 %

Evaluation SchülerInnen



Aussage

Vorinformationen angemessen

Inhalte interessant

Inhalte angemessen schwer

Problemerarbeitung angemessen

Interesse am Fach gestiegen

Zufrieden mit Kurszuteilung

Gesamtinformation & -organisation angemessen

Eltern fühlten sich gut informiert

Zustimmung

82 %

94 %

85 %

88 %

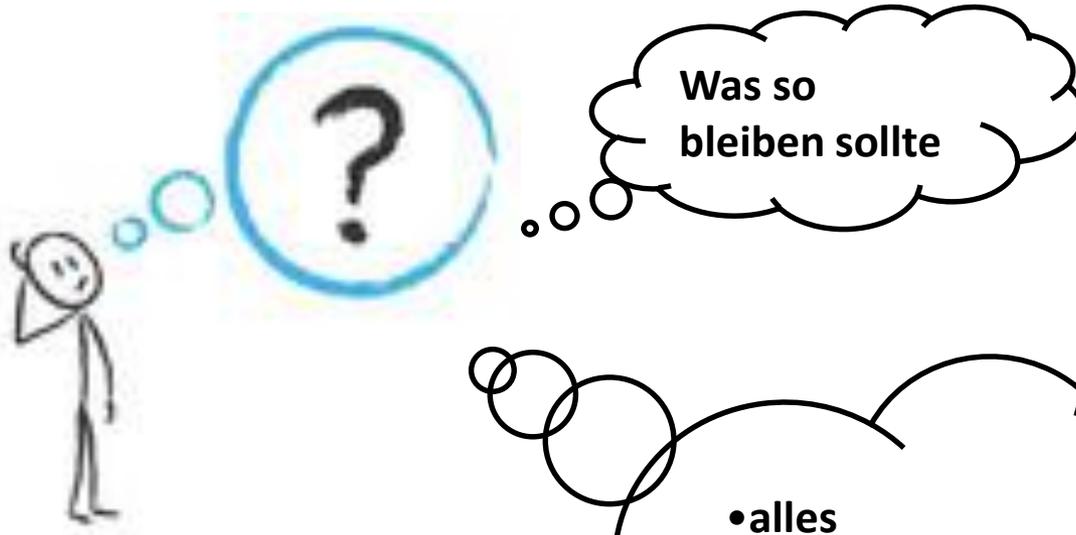
69 %

88 %

94 %

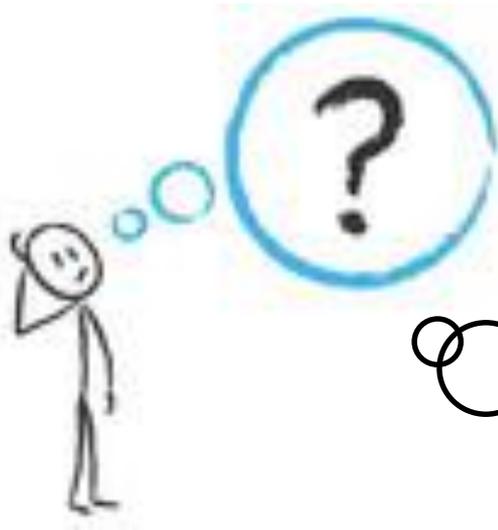
81 %

So urteilen die Schülerinnen und Schüler



- alles
- Essen in der Mensa
- viele Experimente
- Organisation der einzelnen Kurse
- interessante Gestaltung
- praktische Arbeit
- die Kreativität
- Vorinformationen

So urteilen die Schülerinnen und Schüler



Was sich
ändern sollte

- mehr Vorinformationen
- größere Anzahl an Helfern bei großen Kursen
- Unterrichtszeiten nicht auf Zugverkehr abgestimmt
- schwierig so viele Informationen auf einmal zu verarbeiten
- Informationen über jeweiligen Studiengang einbauen
- mehr Material bzw. Werkzeuge für alle
- gar nichts

So urteilen die Schülerinnen und Schüler



Was ich noch
sagen wollte



- Das Essen war super
- Leiter haben sich sehr bemüht die Kurse interessant zu gestalten.
- Es hat mir sehr viel Spaß gemacht und ich würde es jederzeit wieder tun.
- insgesamt eine sehr gute Art und Weise der Begabtenförderung
- Danke!

Danke

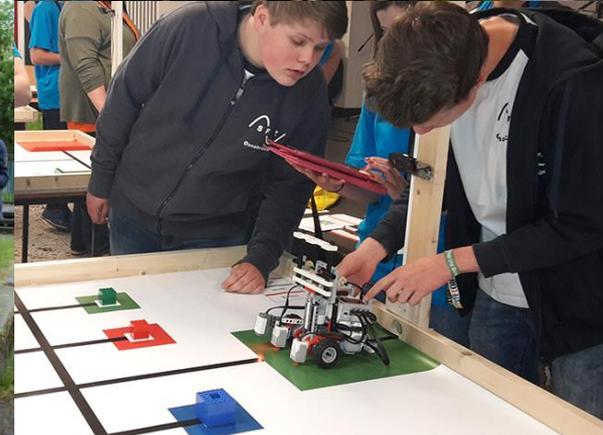
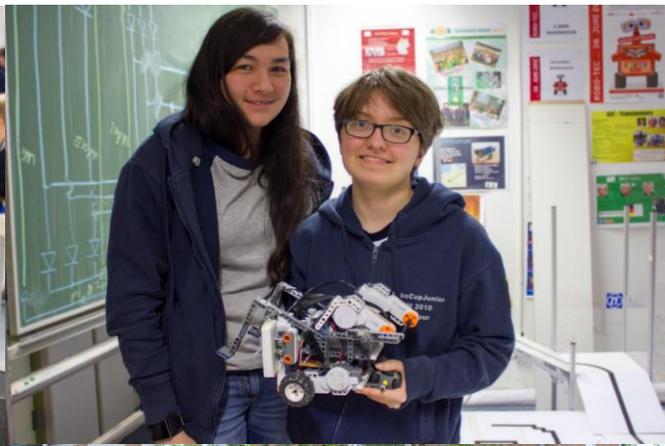


Bodenkunde	Prof. Dr. Rüdiger Anlauf, Hochschule Osnabrück Dipl.-Biol. Rudolf Oprée
Elektrotechnik	Klaus Brinkmann, Hochschule Osnabrück / SFZ Osnabrück,
Fahrzeugantrieb	Prof. Dr.-Ing. Friedhelm Hage, Hochschule Osnabrück, Heinrich Munsberg, Hochschule Osnabrück
Verfahrenstechnik	Prof. Dr.-Ing. Frank P. Helmus, Hochschule Osnabrück Prof. Dr. Angela Hamann-Steinmeier, Hochschule Osnabrück Dipl.-Ing. (FH) Silvia Ott
Systemwissenschaft	Dr. Jürgen Berlekamp, Universität Osnabrück
Geoinformatik	Prof. Dr. Norbert de Lange, Universität Osnabrück Prof. Dr. Miriam Kuckuck, Universität Osnabrück
Informatik	Prof. Dr. Michael Brinkmeier, Universität Osnabrück
Gemüseanbau	Dipl. Ing. Olaf Melzer, Hochschule Osnabrück
Thermodynamik	Dipl.-Ing. P. Menger, Hochschule Osnabrück

Interview

Dennis Buchberger, Simon Schwolow, Carina Sander

Robotics



Lust auf Chemie

Christina Strüwer, Felix Weiss, Florim Kasumi



Schüler-
Forschungs-
Zentrum
Osnabrück



Lust auf Chemie?

- experimentieren
- ausprobieren
- nette Leute treffen
- Spaß haben



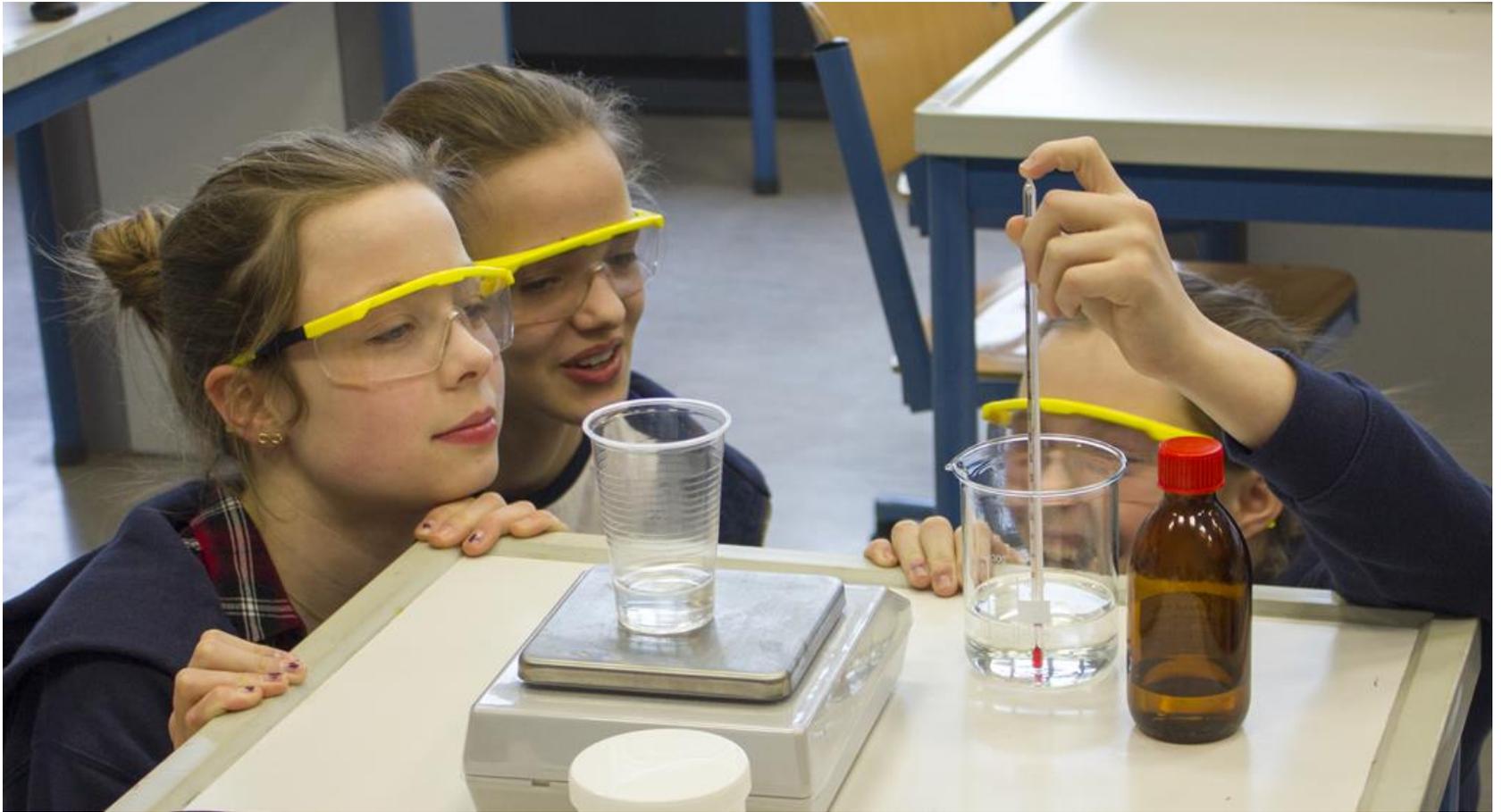
Rahmenbedingungen

- Chemie-AG für die Jahrgänge 7 – 9, schulformübergreifend
- Ort: Gymnasium Oesede
- Themenwahl:
 - kaum chemisches Vorwissen, geringe experimentelle Kenntnisse
 - Anknüpfung an Fragen und Wissen des Alltags, um Forscherdrang zu wecken

Arbeit im Workshop



Genaueres Arbeiten ist wichtig

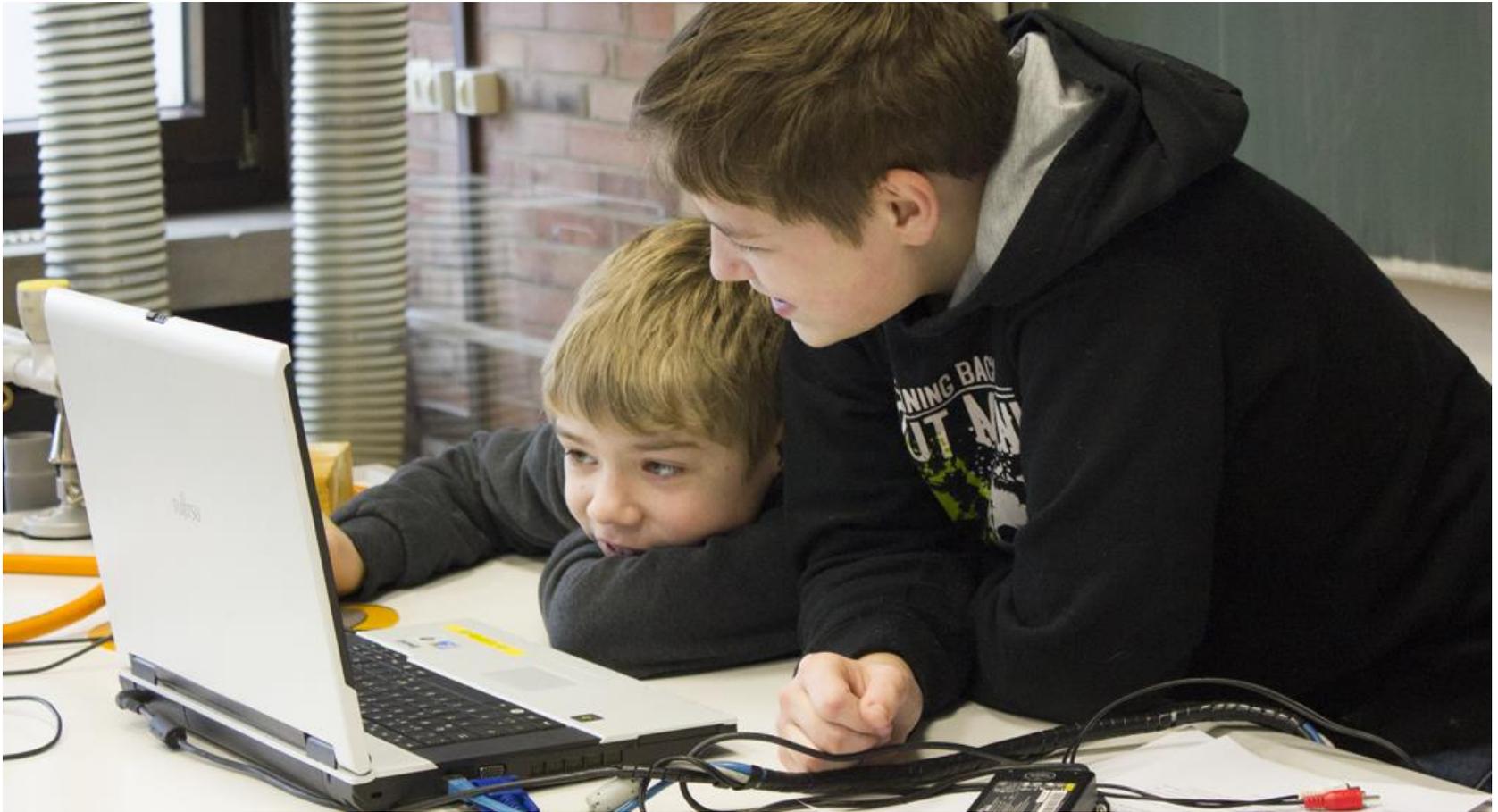


alle helfen mit



Schülerforschungszentrum Osnabrück
Bereich Chemie

Recherchieren erwünscht



Betriebsbesichtigungen

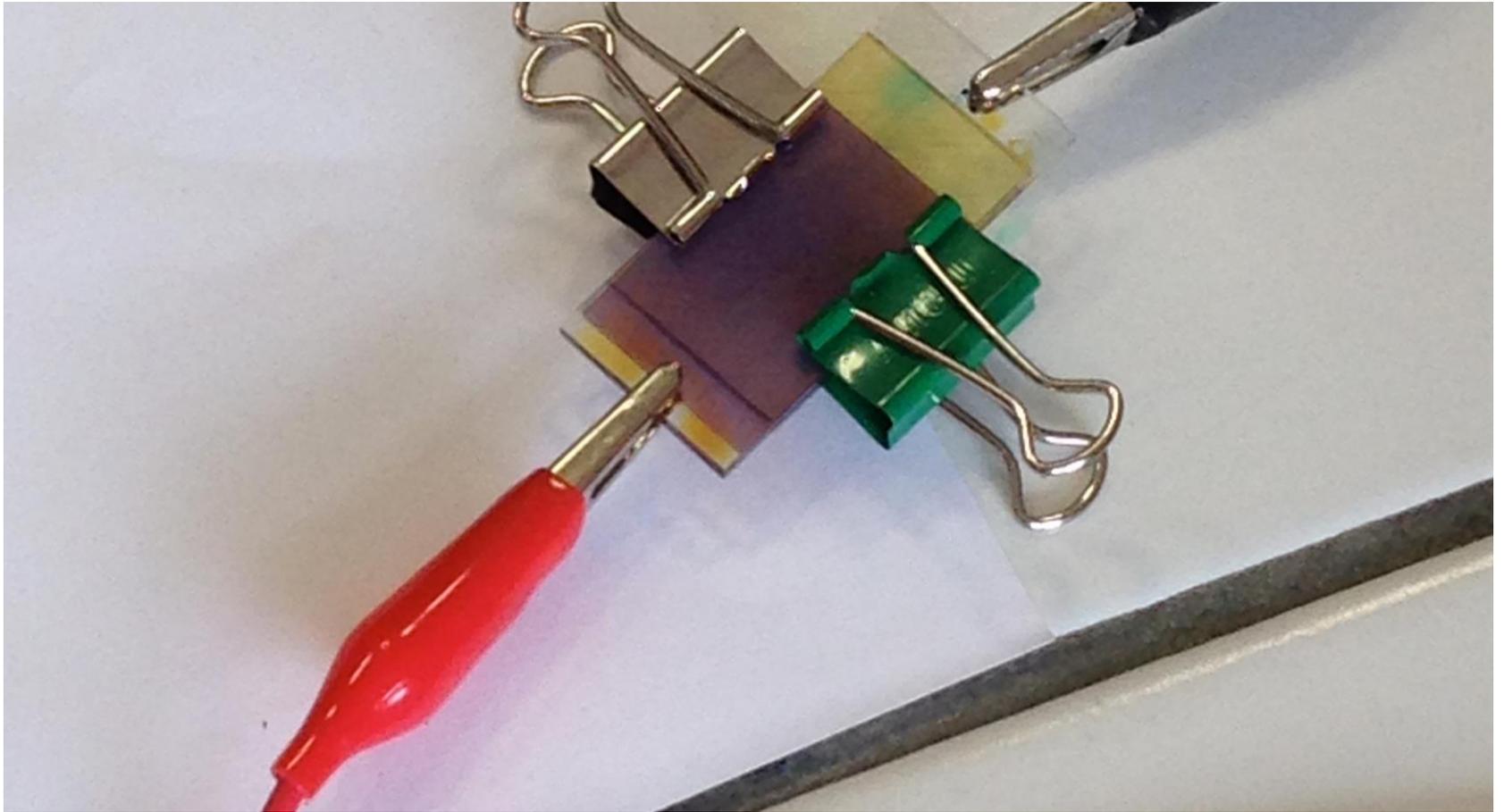


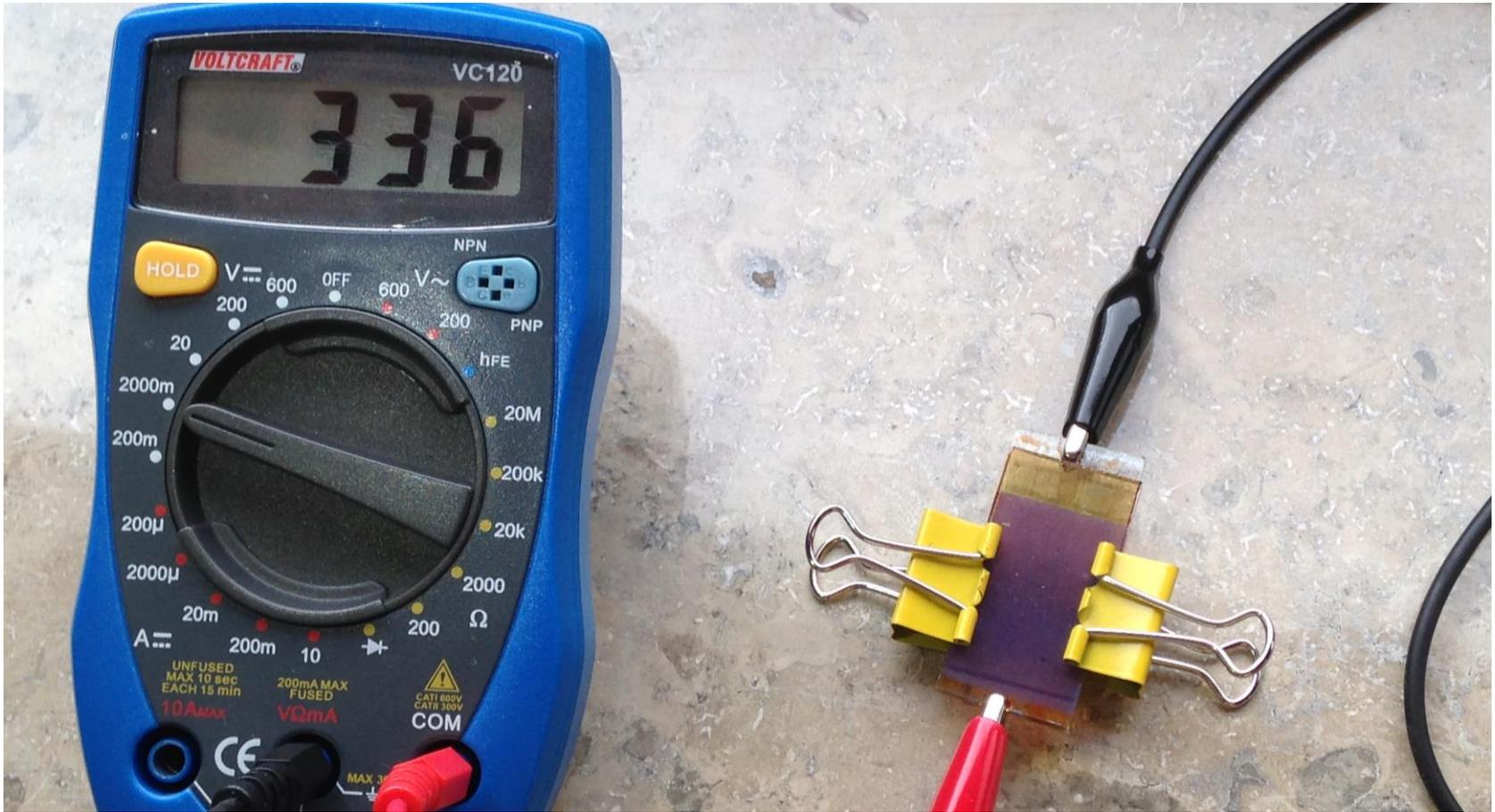
in Berufsfelder hineinschnuppern





Thema Energie







Schülerforschungszentrum Osnabrück
Bereich Chemie



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Evaluation

Carina Sander

Statistik Schuljahr 2015/2016

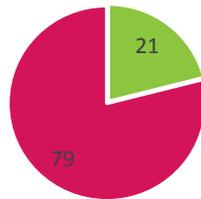
	Anzahl SchülerInnen	Anzahl der Trainings	Stunden je Training	Rechnerische SchülerInnen-Stunden
Lust auf Chemie	16	30	3	1.440
Metallwerkstatt	24	28	1,5	1.008
Mobilität	12	28	2	672
Jugend forscht (Gymnasium Melle)	15	18	1,5	405
Programmieren I	15	15	2	450
Programmieren II	15	11	2	330
Robotics (Sedanstr.)	39	29	3	3.393
Robotics (Glane)	7	28	3	588
	143	187		8.286

Befragung der Schülerinnen und Schüler

- Befragung zum Ende des Schuljahres 2015/2016 per Fragebogen
- Verteilung in: Lust auf Chemie, Metallwerkstatt, Mobilität, Programmieren, Robotics (Sedanstraße), Robotics (Glane)
- Rücklauf: 81 Fragebögen

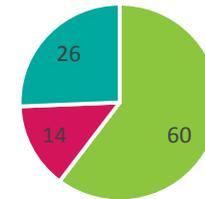
Zusammensetzung der Befragten

Bist du ein Mädchen oder ein Junge?



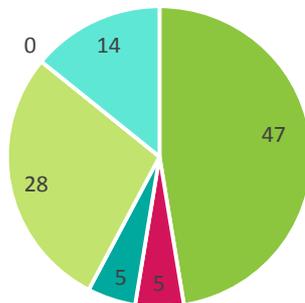
■ Mädchen ■ Junge

Wurden deine Eltern in Deutschland geboren?



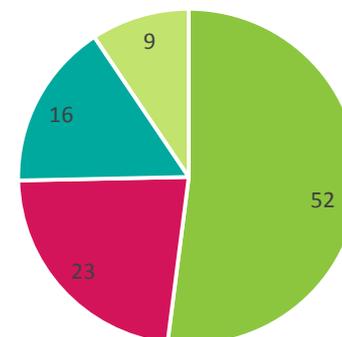
■ ja, beide ■ nein, ein Elternteil nicht ■ nein, beide nicht

Welchen Schultyp besuchst du?



■ Gymnasium ■ Gesamtschule ■ Realschule
■ Hauptschule ■ Förderschule ■ Anderer Schultyp

Haben deine Eltern studiert?



■ nein ■ ja, beide ■ ja, meine Mutter ■ ja, mein Vater

Warum nimmst du an diesem Angebot des SFZ teil?

„Ich finde es spannend neue Sachen zu erfahren“

„Es ermöglicht mir mit gleichgesinnten **anspruchsvolle Technikprojekte** zu bearbeiten“

„Es macht einfach Spaß mit den vielen Lego Technik Teilen **zu bauen und zu experimentieren**“

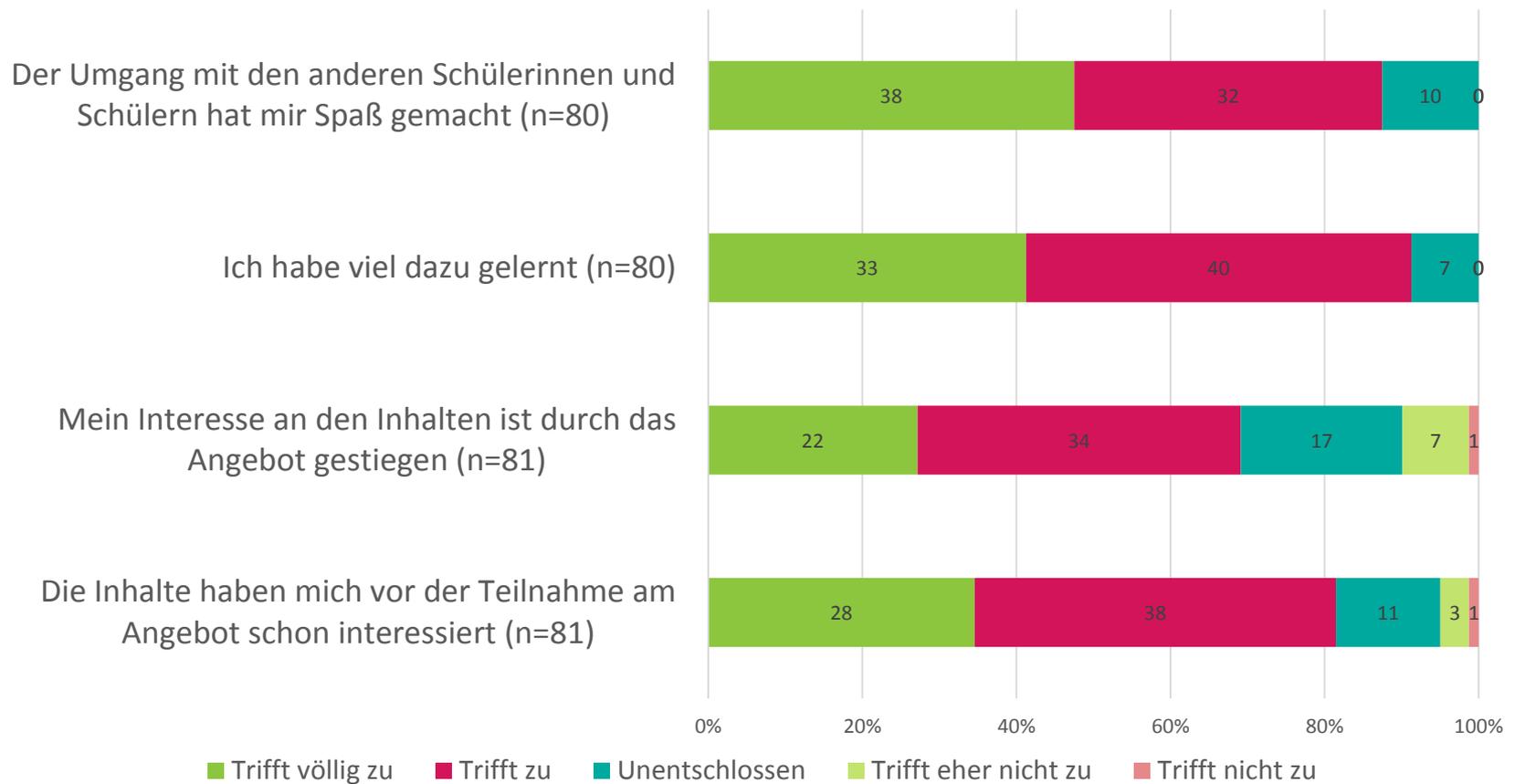
„Weil ich lernen möchte **Programme zu schreiben** und um Spaß zu haben“

„Weil es mir Spaß macht, ich viele Leute kennenlerne, ich viel lerne und viele Möglichkeiten bekomme mich **weiterzuentwickeln**“

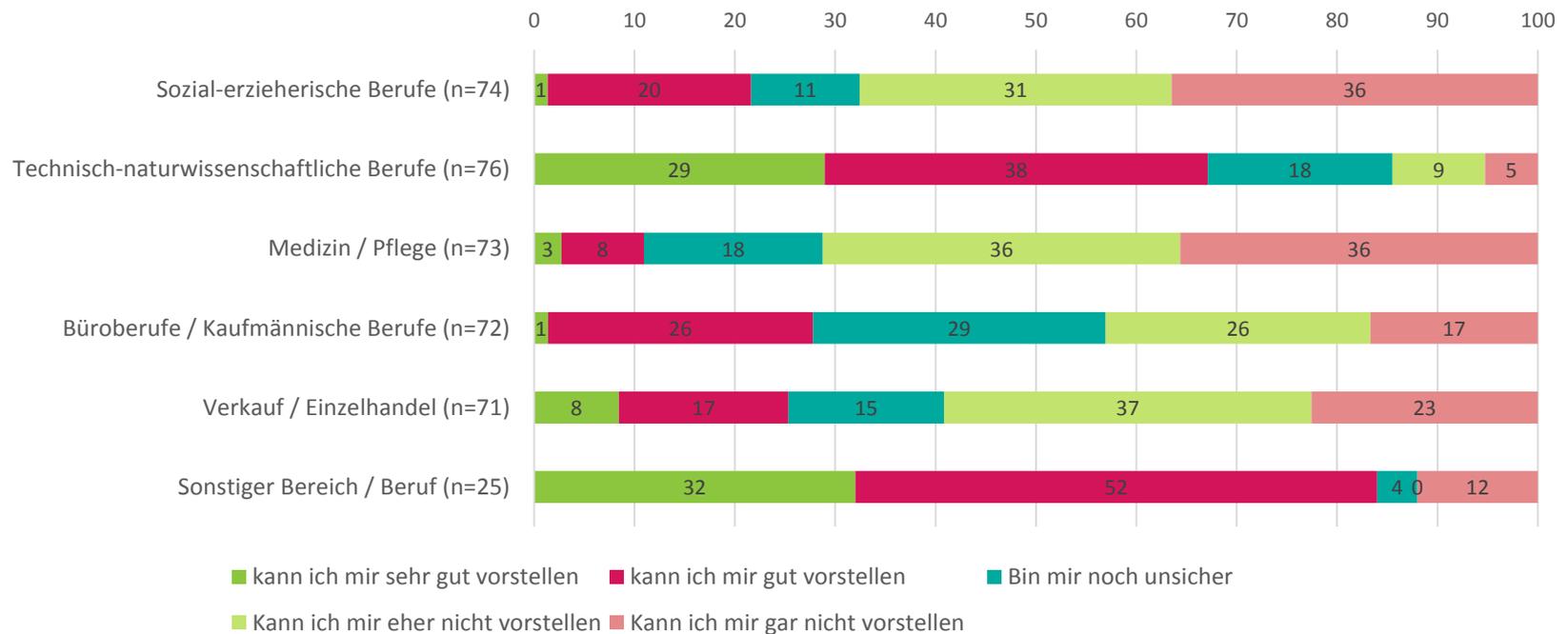
„Weil ich später einmal in dieser Richtung **studieren** und arbeiten möchte“

„Weil mir Roboter bauen & programmieren **Spaß macht**“

Bitte bewerte die folgenden Aussagen auf der Skala von "Trifft völlig zu" bis "Trifft nicht zu".



Kannst du dir vorstellen in diesen Tätigkeitsbereichen zu arbeiten?



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Prof. Dr. Werner Söte, Reinhardt Fulge, Carina Sander, Dennis Buchberger, Simon Schwolow, Christina Strüwer, Felix Weiss, Florim Kasumi