

# Mädchen stärken: MINT einmal anders

## Praxisbeispiel für eine ganzheitliche Kompetenzentwicklung wissenschaftlich begleitet

Fachtagung: Von der Kita bis zum  
Un-Ruhestand - Berufliche  
Orientierung im Lebensverlauf

16.09.2022 V3.8

Sabine Gans &  
Terence Droste



- Sachstand: Daten / Fakten
- Ziele
- Die Maßnahme
- Ergebnisse
- Fazit / Diskussion

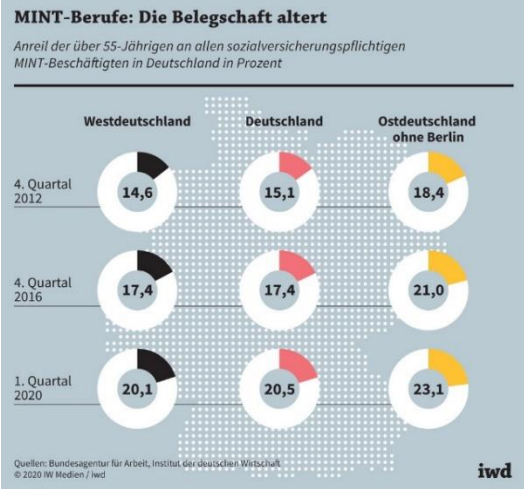


# Warum das alles? - Sachstand

Berufliche Orientierung ist Frage individueller Lebensgestaltung, beeinflusst durch gesellschaftliche Realität, organisatorische Rahmenbedingungen und politische Entscheidungen.

- Lediglich 14 Prozent der Mitarbeitenden im MINT-Bereich sind weiblich (MINT- Fakten 2022)
- Mädchen betrachten Ihre Leistungen kritischer als Jungen (Jurik, Gröschner & Seidel, 2013)
- Mädchen bagatellisierten am Ende der achten Jahrgangsstufe aller Schulformen ihre allgemeinen schulischen Fähigkeiten - insbesondere in den Fächern Mathematik und Physik (Baumert & Lehmann, 1997)

**In Deutschland fehlen immer mehr MINT-Kräfte**  
Arbeitskräftelücke im Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik



Bei der Definition der Zielsetzung muss sorgsam differenziert werden.

Aufgrund des Fachkräftemangels steht ein offensichtliches (wirtschaftliches) Ziel, Mädchen mehr für MINT-Themen zu begeistern, im Vordergrund.

ABER: Im Sinne einer Kompetenzentwicklung und im Sinne eines Demokratieverständnisses darf die Zielsetzung NICHT die Einstellungsänderung im Sinne eines politischen oder wirtschaftlichen Ziels sein.

„Mädchen stärken“ bedeutet im Sinne einer Kompetenzentwicklung, ein Selbstbewusstsein aufzubauen, welches eine reflektierte Sicht ermöglicht und Perspektiven eröffnet – aber nicht überzeugt.



Projekt der vertieften Berufsorientierung nach §48 SGB III (BOM). Gefördert durch

die  **Bundesagentur für Arbeit**

»Wir stärken Mädchen«  
ist ein Programm der:

deutsche kinder-  
und jugendstiftung

**R T L**  
Wir helfen Kindern



Projektverantwortliche:

## **Sabine Gans**

Lehrkraft für besondere Aufgaben

Universität Trier  
Fachbereich III - Didaktik der  
Gesellschaftswissenschaften  
54286 Trier  
gans@uni-trier.de

## **Terence Droste**

Diplom-Psychologe

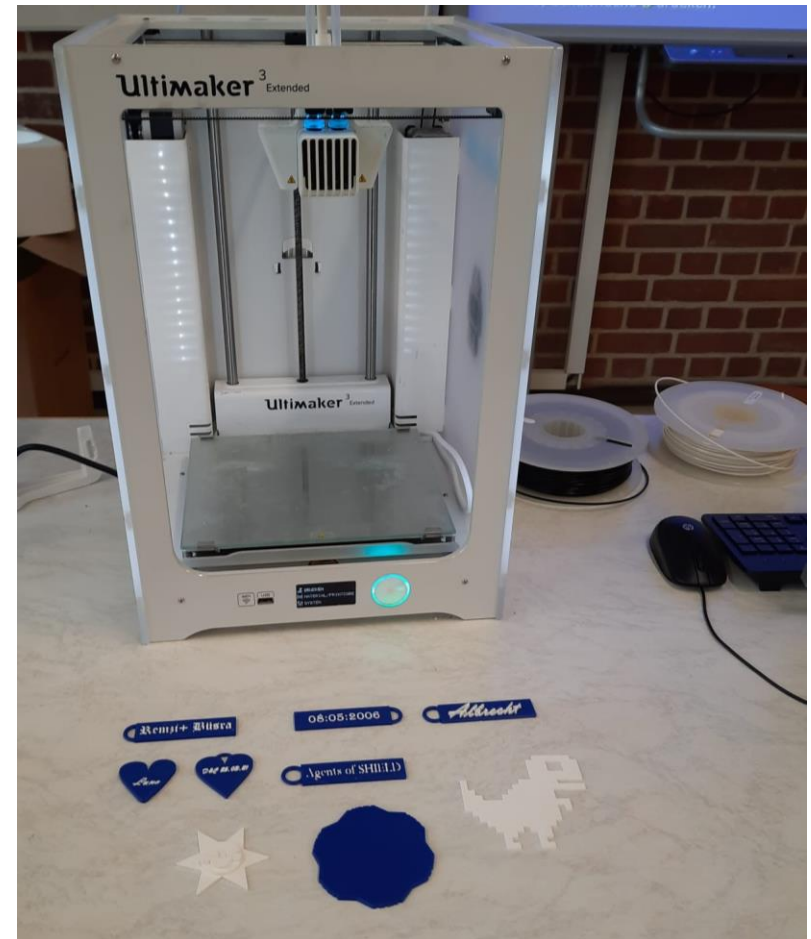
t-droste  
Computergestützte Diagnostik und  
Evaluation  
Hündekausen 56-60  
53804 Much  
info@t-droste.de



# Die Maßnahme: MINT 3D

Die dreitägige Schulveranstaltung nach dem MINT-Modell ausschließlich für Mädchen im Zuge der Beruflichen Orientierung dreht sich um das Konstruieren und Drucken in 3D:

- Einführung für Schülerinnen in die Berufswelt der Entwickler, Konstrukteure und Ingenieure sowie Einblicke in moderne und zukünftige Fertigungstechniken im 3D Druck.
- Über „Learning by Doing“ wird den Schülerinnen ermöglicht, ein 3D-Werkstück selber zu kreieren, zu entwickeln und auch herzustellen und somit Eindrücke aus der Berufswelt sammeln zu können.
- Praktische Erfahrungen in Geometrie, Mathematik, Informatik und Physik





# Ergebnisse des 3D-Drucks

Beispiele der konstruierten und produzierten 3D-Ausdrucke

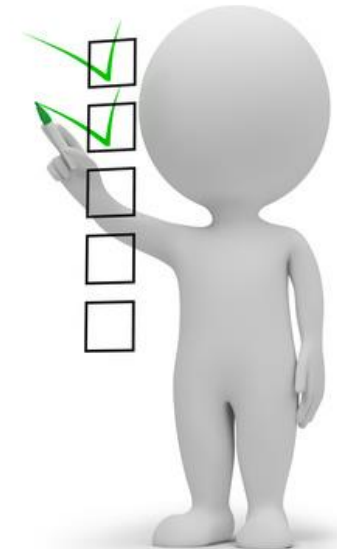


Die Erhebung wurde mittels Fragebogen durchgeführt:

Daten:

22 Schülerinnen

29 Schüler



MINT 3D Fragebogen 1 t-droste

**Kennung:** \_\_\_\_\_ **Datum:** \_\_\_\_\_  
(NICHT den Namen)

Geschlecht:  männlich |  weiblich |  divers

**Bitte beantworte uns folgende Fragen:**

Fragen zum Praktikum	Trifft gar nicht zu					Trifft voll zu
	1	2	3	4	5	6
1 Das bevorstehende Praktikum ist mir sehr wichtig.						
2 Es ist mir wichtig, im Team zu arbeiten.						
3 Kreatives Arbeiten ist mir wichtig.						
4 Selbständiges Arbeiten ist mir wichtig.						
5 Eine gute Erreichbarkeit des Unternehmens ist mir wichtig.						
6 Das Ansehen / der Status des Unternehmens ist mir wichtig.						
7 Kurze und bequeme Arbeitszeiten sind mir wichtig.						
8 Die Branche des Unternehmens ist mir wichtig.						
9 Ich habe bereits eine konkrete Vorstellung, in welchem Bereich/Branche ich mein Praktikum machen möchte.						
10 Ich traue mir zu, im Metallbereich oder Kunststoffbereich ein Produkt zu entwickeln.						
11 Ich könnte mir ein Praktikum im Bereich Kunststoff oder Metall vorstellen.						

Sind folgende Berufsbereiche für dich eher etwas für Jungs oder für Mädchen?

	männlich	∞	weiblich
<< < 0 > >>			
Handwerklich-Technischer Bereich			
Kaufmännisch-Verwaltender Bereich			
Künstlerisch-Kreativer Bereich			
Sozial-Pflegerischer Bereich			

© t-droste - Computergestützte Diagnostik und Evaluation Seite 1 von 1

MINT 3D Fragebogen 2 t-droste

**Kennung:** \_\_\_\_\_ **Datum:** \_\_\_\_\_  
(Bitte die gleiche Kennung wie bei der ersten Befragung)

Geschlecht:  männlich |  weiblich |  divers

**Bitte beantworte uns folgende Fragen:**

Fragen zur Veranstaltung	Trifft gar nicht zu					Trifft voll zu
	1	2	3	4	5	6
1 Das Projekt 3D-Druck hat mir Spaß gemacht.						
2 Der Dozent war freundlich und hilfsbereit.						
3 Das Thema war interessant.						
4 Gerne würde ich noch weiter in dieser Richtung etwas machen.						
5 Ich habe bereits eine konkrete Vorstellung, in welchem Bereich mein Praktikum liegen sollte.						
6 Ich traue mir zu, im Metallbereich oder Kunststoffbereich ein Produkt zu entwickeln.						
7 Ich könnte mir ein Praktikum im Bereich Kunststoff oder Metall vorstellen.						

Sind folgende Berufsbereiche für dich eher etwas für Jungs oder für Mädchen?

	männlich	∞	weiblich
<< < 0 > >>			
Handwerklich-Technischer Bereich			
Kaufmännisch-Verwaltender Bereich			
Künstlerisch-Kreativer Bereich			
Sozial-Pflegerischer Bereich			

Anmerkungen / Kommentare:

---



---

© t-droste - Computergestützte Diagnostik und Evaluation Seite 1 von 1

Fragebogen vor ... und nach Maßnahmenbeginn



## Im Detail:

Mädchen

Sind folgende Berufsbereiche für dich eher etwas für Jungs oder für Mädchen?	männlich		↔	weiblich	
	<<	<	0	>	>>
Handwerklich-Technischer Bereich	9%	32%	59%		
Kaufmännisch-Verwaltender Bereich		9%	77%	9%	5%
Künstlerisch-Kreativer Bereich			71%	19%	10%
Sozial-Pflegerischer Bereich			82%	18%	

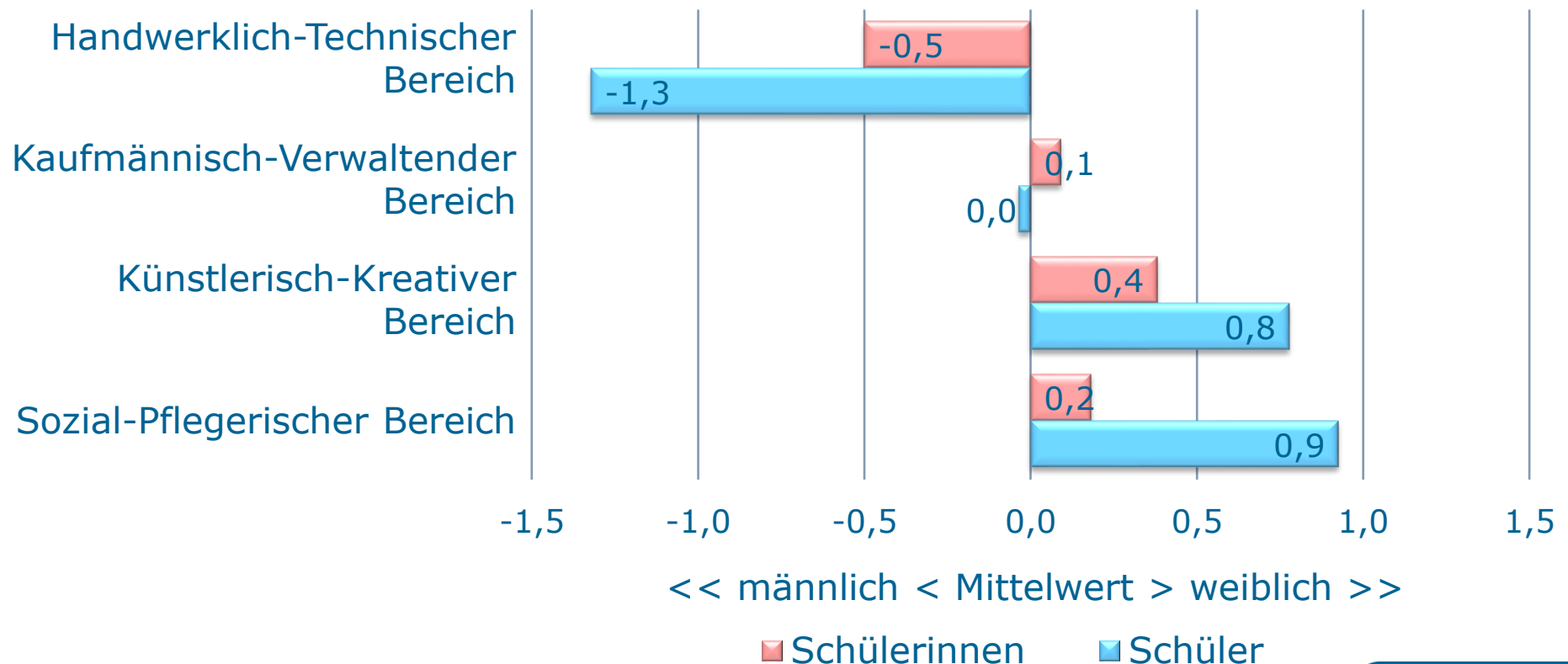
Jungen

Sind folgende Berufsbereiche für dich eher etwas für Jungs oder für Mädchen?	männlich		↔	weiblich	
	<<	<	0	>	>>
Handwerklich-Technischer Bereich	43%	46%	11%		
Kaufmännisch-Verwaltender Bereich		11%	81%	7%	
Künstlerisch-Kreativer Bereich			41%	41%	19%
Sozial-Pflegerischer Bereich			33%	41%	26%

# Berufsbereiche und Rollenverständnis

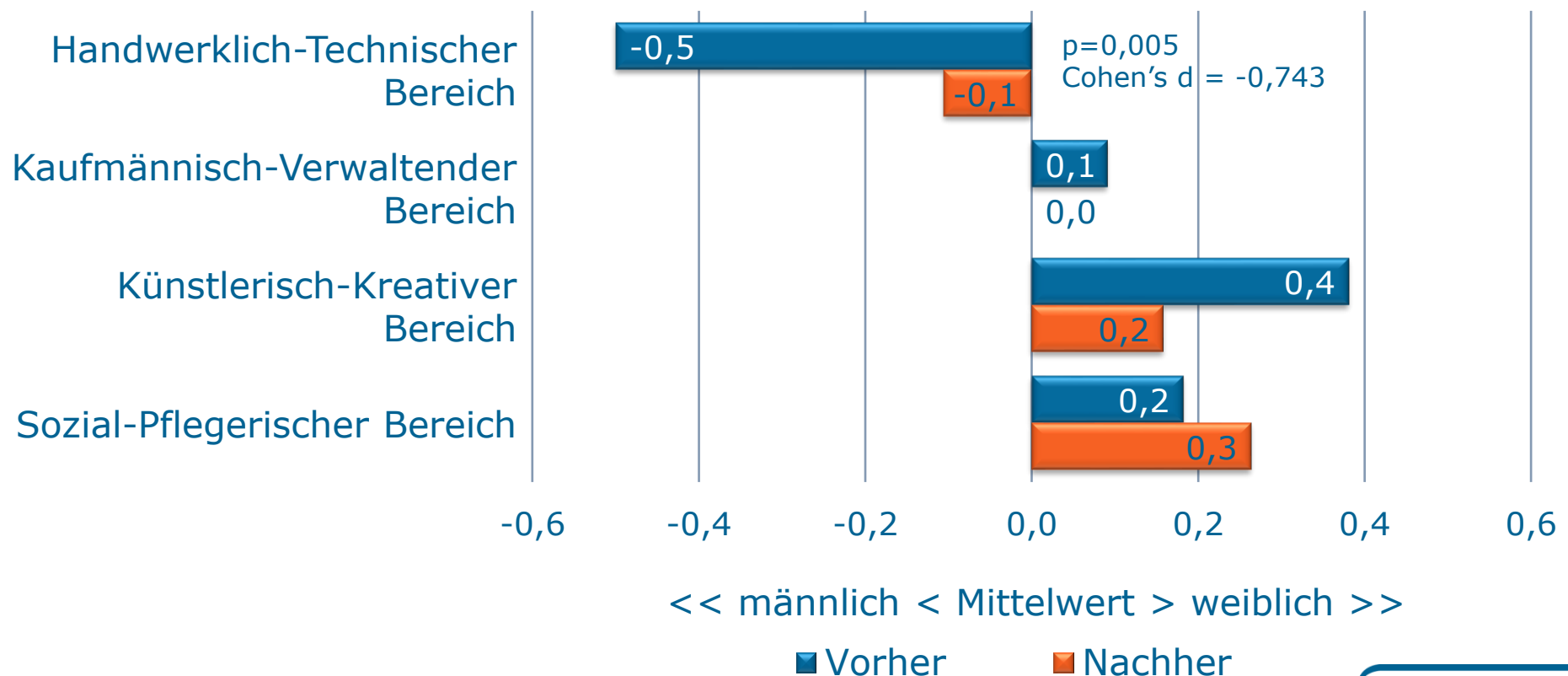
Insgesamt zeigen die Schüler ein deutlicheres Rollenbild als die Schülerinnen. Der Handwerklich-Technische Bereich wird eindeutig den Männern zugeschrieben. Die geschlechtsspezifische Einschätzung im Handwerklich-Technischen Bereich ist mit  $p=0,00$  hoch signifikant unterschiedlich (Cohen's  $d = -1,22$ ).

Item: Sind folgende Berufsbereiche für dich eher etwas für Jungs oder für Mädchen?



# Berufsbereiche: Vorher/Nachher

Die Vorher/Nachher-Betrachtung der Teilnehmerinnen zeigt bei drei von vier Berufsbereichen eine Änderung in Richtung Rollenneutralität. Der Index, bestehend aus der Summe der Beträge der Differenz zu Neutral, ist im Mittelwert bei T1: 1,00 und T2: 0,56 anhand eines t-Tests mit gepaarten Stichproben bei  $p=0,057$  nur in gerichteter Form ( $p=0,029$ ) signifikant (Cohen's  $d = 0,482$ ).





## **Fazit:**

- Die Maßnahme hat zu einem messbaren und signifikanten Umdenken der Teilnehmerinnen bzgl. des Berufsbereiches „Handwerklich-Technisch“ geführt.
- Schüler zeigen eine signifikant höhere rollenspezifische Einschätzung der Berufsbereiche als Schülerinnen.



## **Diskussionswürdig:**

- Modellcharakter zur Evaluation entsprechender Maßnahmen
- Sind Mädchen die richtige Zielgruppe, wenn es um festgefahrene Rollenbilder geht?
- Abgrenzung der Ziele: Wirtschaftliche Ziele vs. Entwicklungsziele
- Auswirkungen der Ergebnisse auf die Unterrichtsplanung

Vielen Dank!

13

# Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Sabine Gans**  
**Terence Droste**





Hündekausen 56-60  
53804 Much

Telefon: 02245 – 6002-0  
Fax: 02245 – 6002-19  
E-Mail: [info@t-droste.de](mailto:info@t-droste.de)  
Web: [www.t-droste.de](http://www.t-droste.de)



Zertifiziert nach AZAV  
Zertifikat Nr.: T-02544-2316