

Niedersachsen Technikum

PRAXISNAH.NACHHALTIG.WIRKSAM

Integration digitaler Aspekte in das Niedersachsen-Technikum

Professorin Barbara Schwarze

Professorin Gender und Diversity Studies Hochschule Osnabrück

Leiterin Niedersachsen-Technikum

Getördert durch



Durchgeführt von



Durchgeführt von



Digitale Bildung, digitale Kompetenz?

Zur **digitalen Bildung** gehören Kompetenzen, die auf das Leben, Lernen und Arbeiten in der digitalen Gesellschaft vorbereiten*

Es zeigen sich **Ungleichheiten zwischen und innerhalb der Geschlechter**

Die **soziale** Herkunft, **ökonomische** Bedingungen, die jeweilige **kulturelle** Herkunft und/oder das **Bildungskapital** beeinflussen den Erwerb von Kompetenzen**

*nach JISC 2014 ** Prensky 2001, BMBF 2016, Senkbeil & Ihme 2017, DIVSI 2018, ECDL-Foundation 2018, ICILS 2018, vbw 2018, Stifterverband/McKinsey 2018, HRK Nexus 2019

Niedersachsen-Technikum: Digital?

- Der D21-Digital-Index weist auf **Unterschiede in der Nutzung, im Zugang, in der Kompetenz und in der Offenheit zu** digitalen Geräten und Anwendungen hin
- Es zeigen sich Hinweise auf einen Digital Divide (digitale Spaltung) und einen Gender Divide (Spaltung zwischen den Geschlechtern) in der Gesellschaft*

Daher ist es notwendig:

Bereits in der Studien- und Berufsorientierung ansetzen, Kompetenzen vermitteln, Selbstwirksamkeitserfahrungen ermöglichen.

Integration digitaler Aspekte



D21 Digital Index 2018/2019

www.initiativeD21.de



Digital Gender Gap 1/2020



D21 Digital Index 2019/2020

Computer- und Internetanwendungen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen

Ich kann...



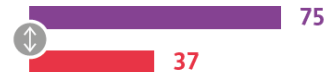
... Inhalte in **soziale Netzwerke** einstellen („posten“)



... **Texte / Präsentationen** erstellen / Berechnungen mit **Tabellenkalkulationsprogramm** durchführen



... ein **(Heim-)Netzwerk** einrichten



... Webanwendungen **gestalten** (Websites, Wikis, Blogs)



... (mindestens) eine **Programmiersprache**



■ Frauen

■ Männer

⬆️ ⬆️ Differenz von 10+ Prozentpunkte

BASIS: Frauen (n=112) und Männer (n=135) zwischen 14 und 24 Jahren; Top-2-Werte „Trifft voll und ganz zu“, „Trifft eher zu“; Angaben in Prozent

Computer- und Internetanwendungen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen

Ich kann...



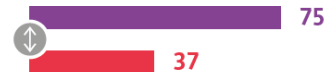
... Inhalte in **soziale Netzwerke** einstellen („posten“)



... **Texte / Präsentationen** erstellen / Berechnungen mit **Tabellenkalkulationsprogramm** durchführen



... ein **(Heim-)Netzwerk** einrichten



... Webanwendungen **gestalten** (Websites, Wikis, Blogs)



... (mindestens) eine **Programmiersprache**



■ Frauen

■ Männer

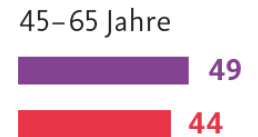
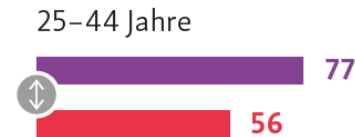
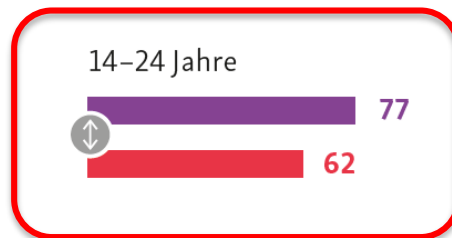
↕ Differenz von 10+ Prozentpunkte

BASIS: Frauen (n=112) und Männer (n=135) zwischen 14 und 24 Jahren; Top-2-Werte „Trifft voll und ganz zu“, „Trifft eher zu“; Angaben in Prozent

Ich bin daran interessiert, mein Wissen
im Bereich Computer, Internet und
Digitale Themen auszubauen



ALTER



■ Frauen ■ Männer ⬆️ ⬆️ Differenz von 10+ Prozentpunkten

BASIS: 14-24 Jahre: Frauen (n=112) und Männer (n=135) | 25-44 Jahre: Frauen (n=252) und Männer (n=262) | 45-65 Jahre: Frauen (n=386) und Männer (n=298)

Integration digitaler Aspekte: Was wurde umgesetzt?

Thementage Digitalisierung

- regionale Veranstaltungen an Hochschulen
- Vermittlung von Grundlagen der Digitalisierung, Begrifflichkeiten, Digital Literacy
- Unterstützung durch z. B. VertreterInnen aus Unternehmen sowie ExpertInnen der Hochschulstandorte
- Wo wird Digitalisierung im Alltag, im Unternehmen und an der Hochschule sichtbar? Die Technikantinnen sammeln ihre Erfahrungen während ihres Technikums

Online-Seminar für Technikantinnen

- Technikantinnen aller Standorte nehmen gemeinsam an Online-Seminar teil
- Thema 06.02.2020: Künstliche Intelligenz und Grundlagen Programmierung Python

Erhebung Digitalisierungsgrad

Wie ist eine jeweilige Technikantinnen-Kohorte aufgestellt? Die Technikantinnen nehmen zu Beginn und zum Ende ihres Technikums an einer Umfrage zur Messung des Digitalisierungsgrades teil.

Tagungen Digitalisierung Niedersachsen-Technikum

Die erste Fachtagung "Integration digitaler Kompetenzen unter Gender- und Diversity-Aspekten" fand am 18.3.2019 in Hannover statt.

Die zweite Fachtagung "Digitale Kompetenzen im Übergang Schule - Studium" mit Fokus MINT unter Gender- und Diversity-Aspekten fand am 9.3.2020 in Hannover statt.

Eine weitere Fachtagung ist für 2021 in Planung.

Integration digitaler Aspekte: Was wurde umgesetzt?

Thementage Digitalisierung

- Regionale Veranstaltungen an Hochschulen
- Grundlagen Digitalisierung (Begriffe, Literacy)
- Expertise aus Unternehmen/Hochschulen
- Erfahrungen aus dem Alltag – wo wird Digitalisierung sichtbar

Online-Seminar für Technikantinnen

- Web-Seminar für Technikantinnen aller Standorte:
Thema: „Künstliche Intelligenz und Grundlagen Programmierung Python“

Erhebung Digitalisierungsgrad

- Erhebung bei den Technikantinnen: zu Zugang, Nutzung, Kompetenz, Offenheit zu digitalen Geräten und Anwendungen

Tagung Digitalisierung Niedersachsen-Technikum

Integration digitaler Aspekte

Beispiel: Thementage Digitalisierung

- Workshops Programmierung
- Digitale Pinnwände (padlet)
- Unternehmensexkursionen
- Laborbesuche
- Vorlesungen

Austausch virtuell:

Detaillierte Informationen von jedem Standort in den Foren

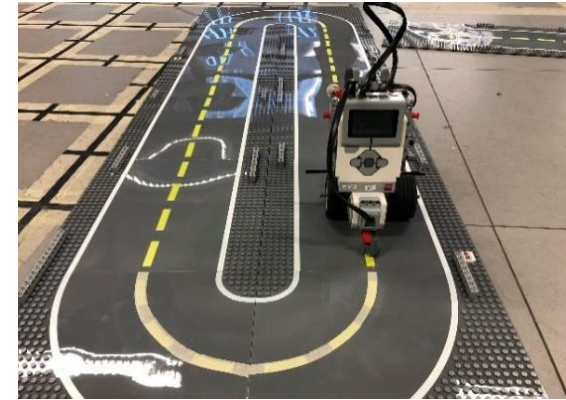


Foto: Britta Böckmann, TU Braunschweig



Foto: Monika Plümer, Hochschule Osnabrück

Integration digitaler Aspekte

Webinar 06.03.2020

←
edudip Technikum-Niedersachsen // deepsight

deepsight

Webinar Künstliche Intelligenz

Niedersachsen-Technikum
Dr. Alexander Meier & David Krems

6. Februar 2020

00:02:41

01:29:16

Chat

- VS** Vera Sasse
Herzliche Grüße von der Jade Hochschule in Oldenburg! Die Sonne hält sich hier auch etwas zurück ;)
- FPG** Fiona Patricia Grofer
Jap
- MR** Mailin Röder
Jup
- JK** Judith Kuhr
Ja
- MP** Monika Plümer
Hallo, ja sehr gut
- VN** Verena Nyhof
Ja

Ziel: Erhebung zum Digitalisierungsgrad der Technikantinnen und Aufzeigen der Entwicklung während der sechsmonatigen Orientierungsphase

- anonymisierte Umfrage
- zwei Befragungszeiträume
 - zu Beginn des Technikums (im September 2019)
 - zum Ende des Technikums (Februar 2020)
- Fragenkatalog aus sieben geschlossenen und zwei offenen Fragen
- Einsatz von LimeSurvey als digitales Umfragetool
- angelehnt an Fragen des D21 Digital Index, der Studie der Initiative D21 durchgeführt von Kantar TNS

Niedersachsen Technikum

PRAXISNAH.NACHHALTIG.WIRKSAM

Ergebnisse zum Digitalisierungsgrad von Studieninteressentinnen



Entwicklung und Durchführung:
Judith Bräuer (Zentrale Koordinierung) in Kooperation mit den
Koordinierungsstellen des Niedersachsen-Technikums, Jahrgang 2019/2020

Gefördert durch



Durchgeführt von



Durchgeführt von



Ergebnisse zum Digitalisierungsgrad

von Studieninteressentinnen am Beispiel Niedersachsen-Technikum
(ausgewählte Ergebnisse)

Judith Bräuer – Zentrale Koordinierungsstelle Niedersachsen-Technikum

Nicole Schwarz – Standort Osnabrück

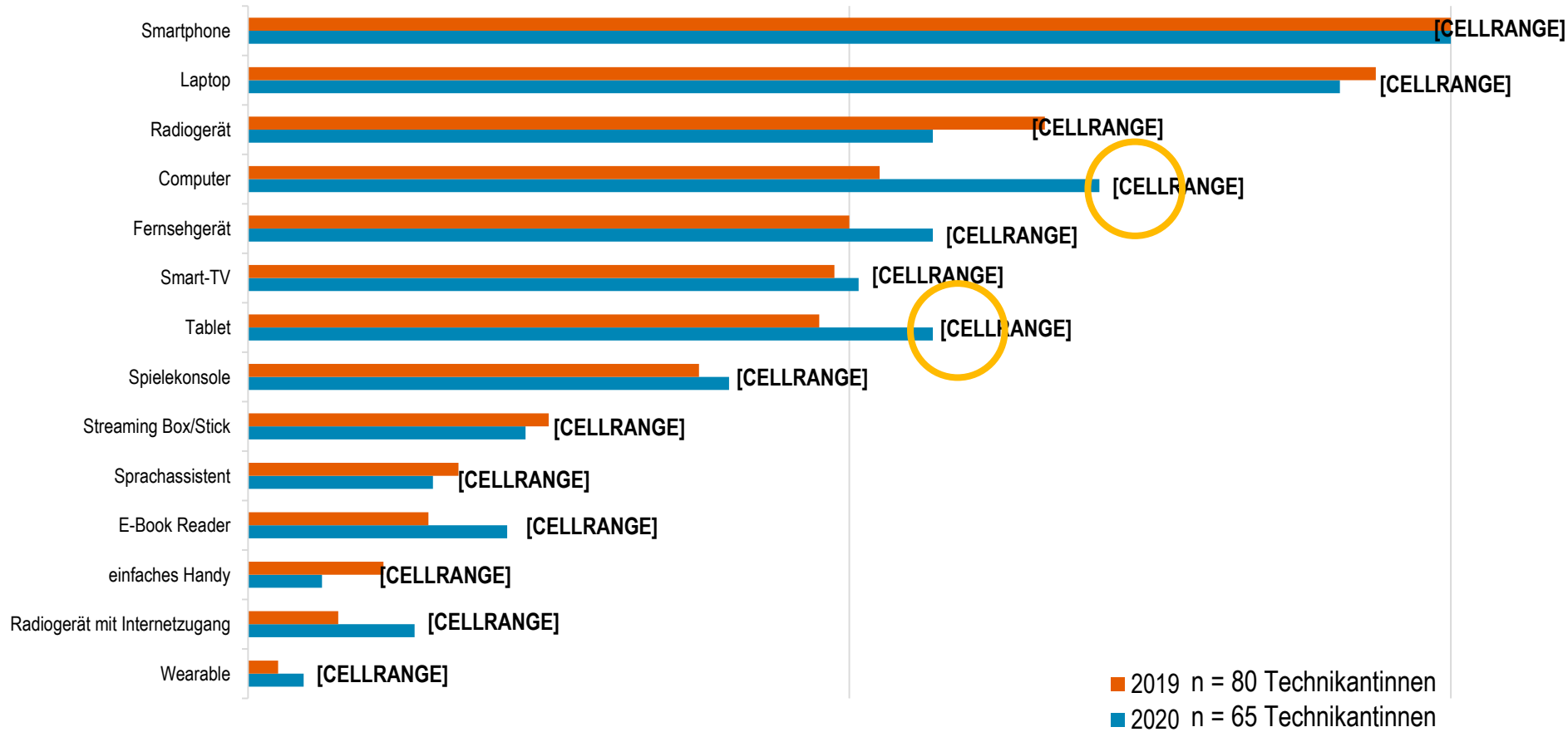
Hanna Eggers – Leibniz Universität Hannover

Nadine Mehlich – Hochschule Hannover

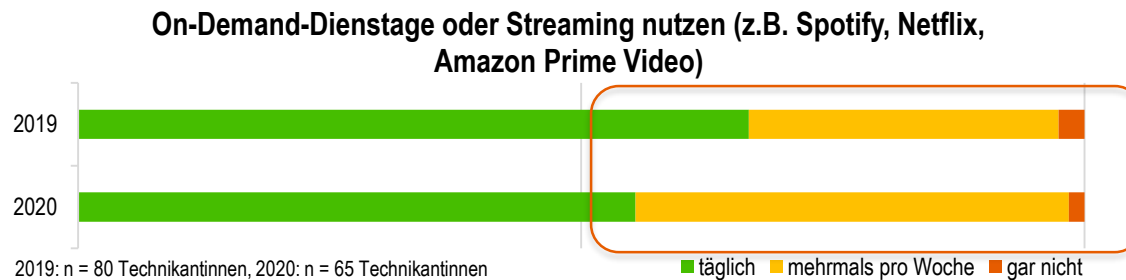
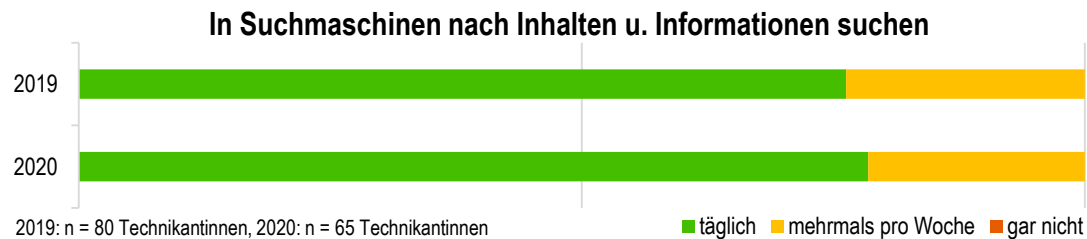
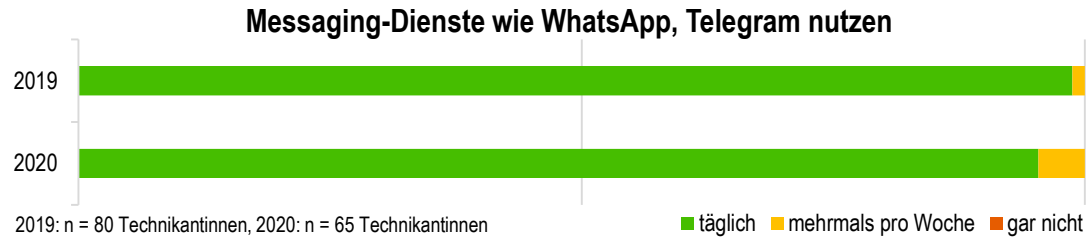
Imke Aldag – Hochschule Emden/Leer

Befragung „Digitalisierungsgrad“ der Technikantinnen

Welches von den genannten Geräten nutzt du?

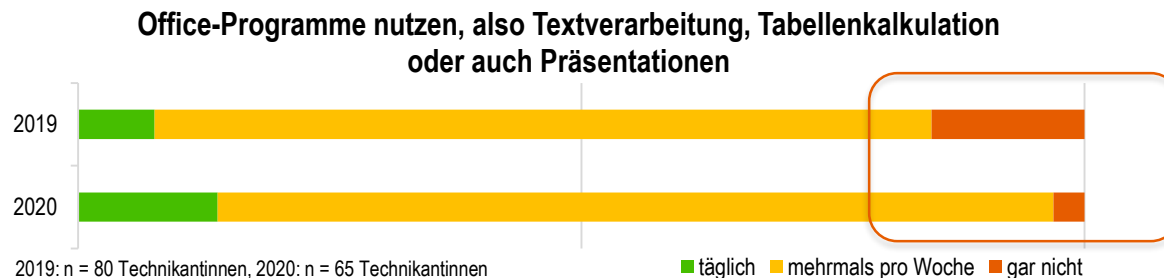
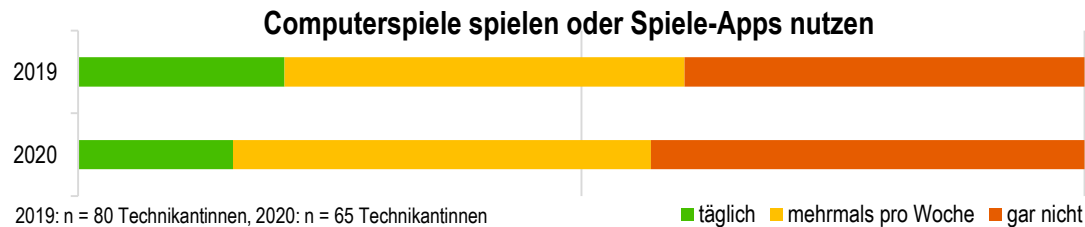
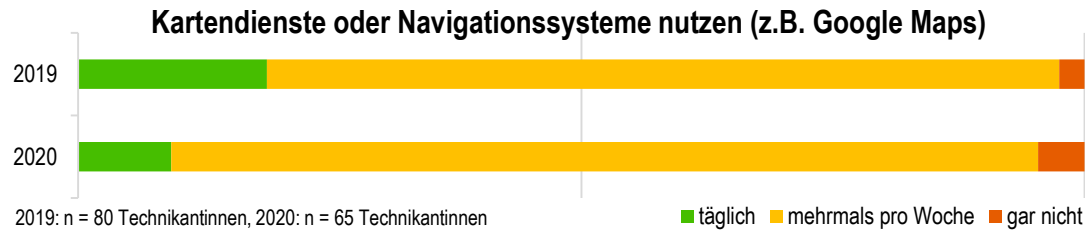


Welchen Tätigkeiten gehst du regelmäßig nach?

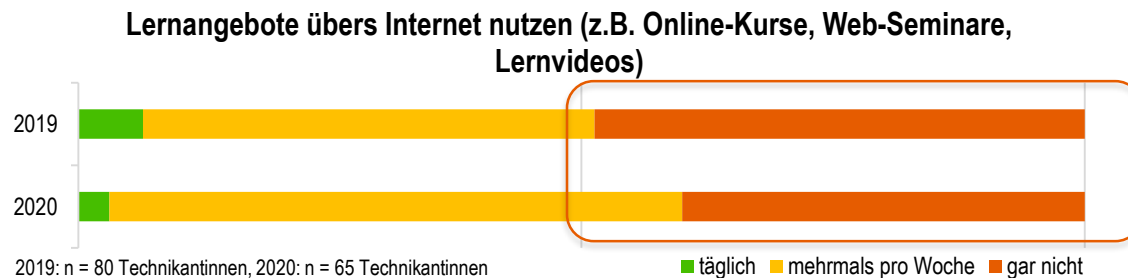
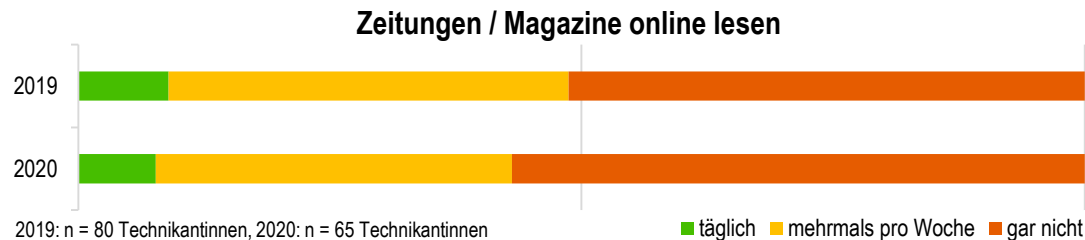
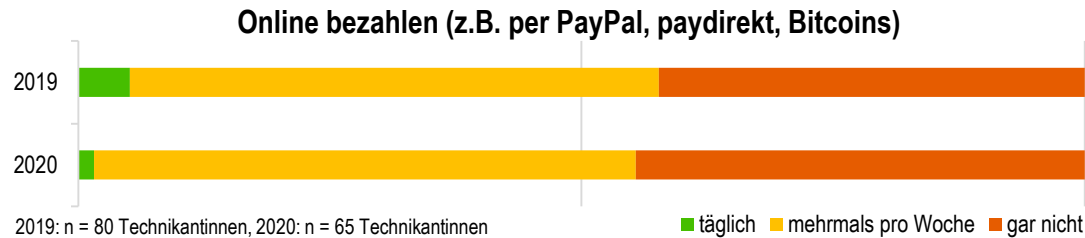


Befragung „Digitalisierungsgrad“ der Technikantinnen

Welchen Tätigkeiten gehst du regelmäßig nach?

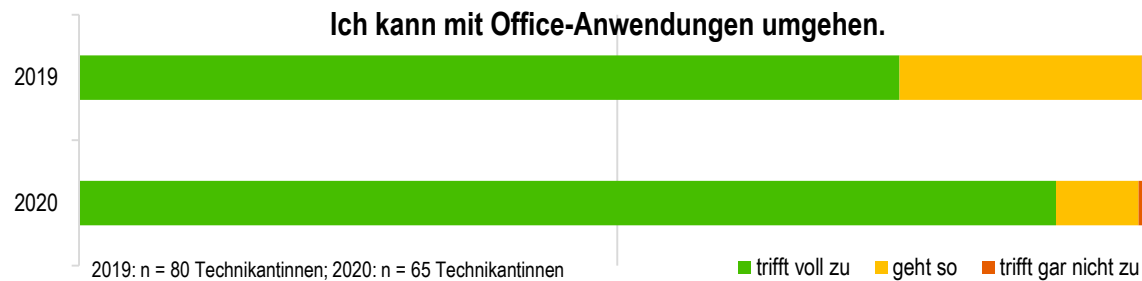


Welchen Tätigkeiten gehst du regelmäßig nach?



Befragung „Digitalisierungsgrad“ der Technikantinnen

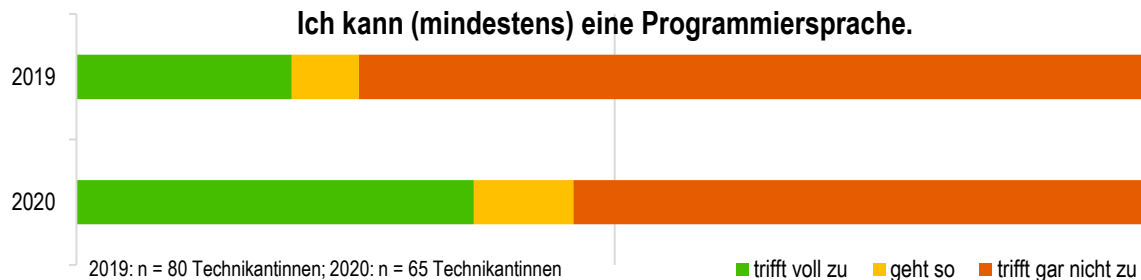
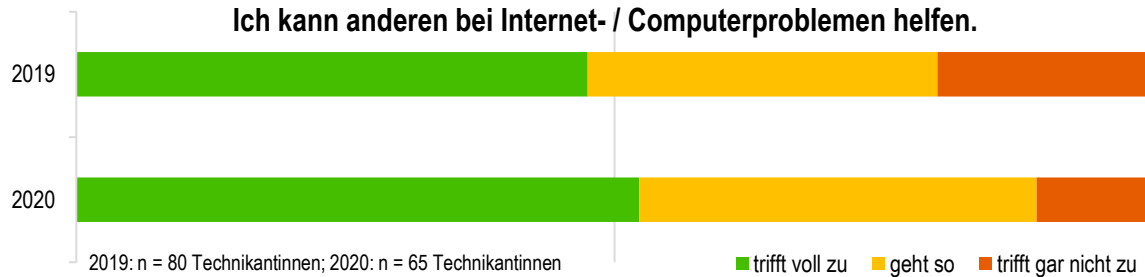
Ich kann...



Ich kann...
*Steigerung
sichtbar*

Befragung „Digitalisierungsgrad“ der Technikantinnen

Ich kann...

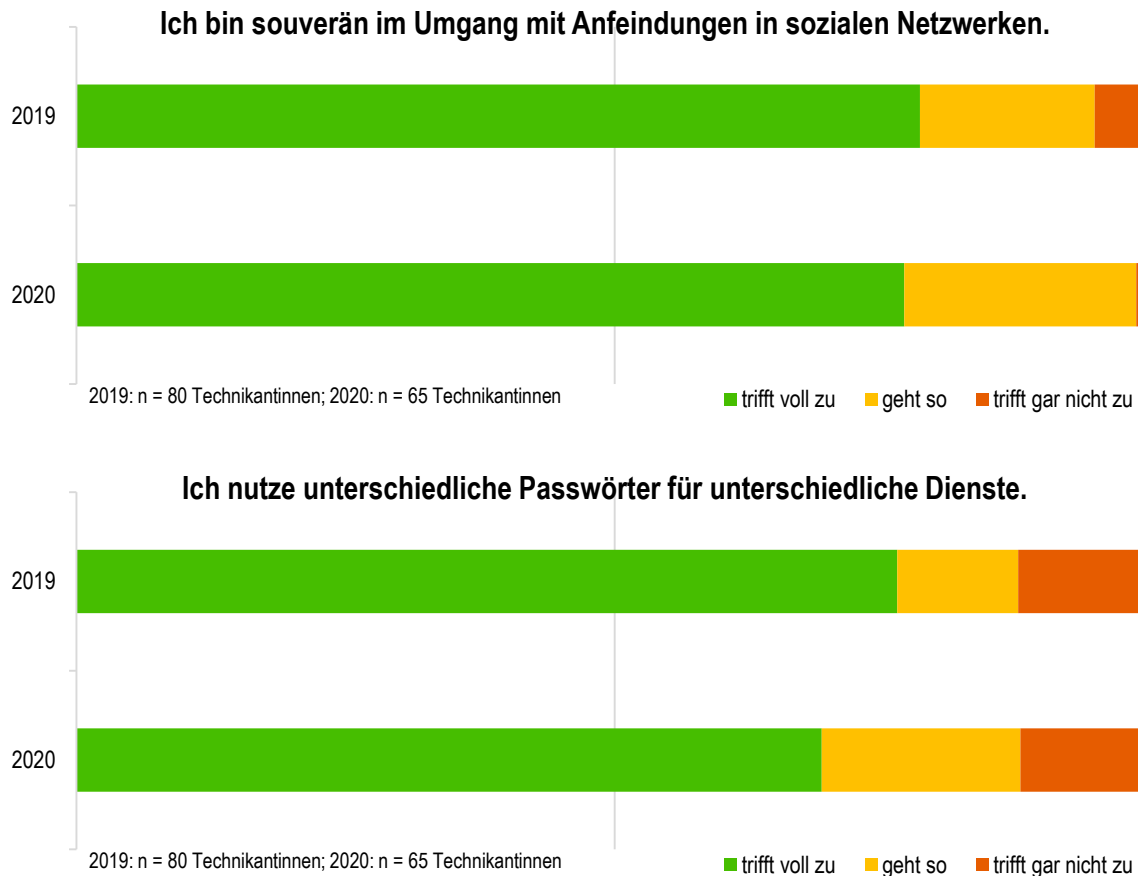


Ich kann...

*Steigerung
sichtbar*

Befragung „Digitalisierungsgrad“ der Technikantinnen

Welche der folgenden Aussagen treffen auf dich zu?



Ich bin/nutze...

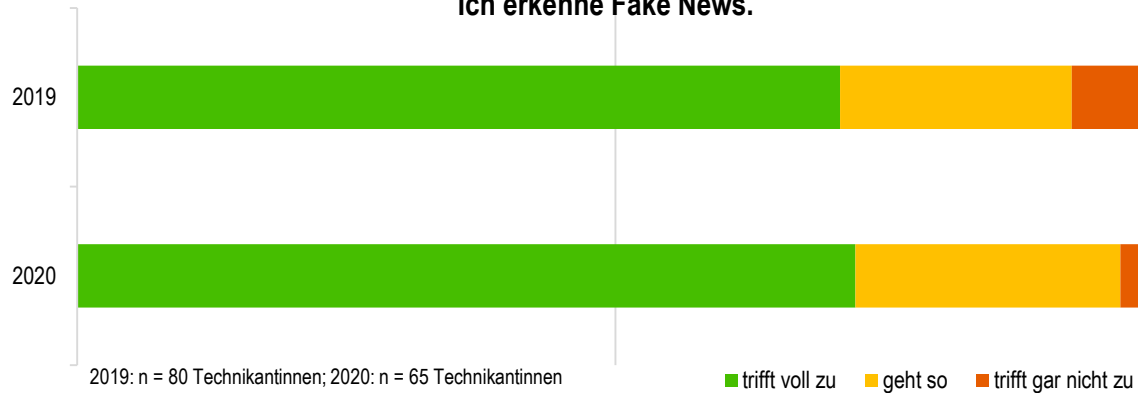
*Steigerung
sichtbar*

selbstkritischer

Befragung „Digitalisierungsgrad“ der Technikantinnen

Welche der folgenden Aussagen treffen auf dich zu?

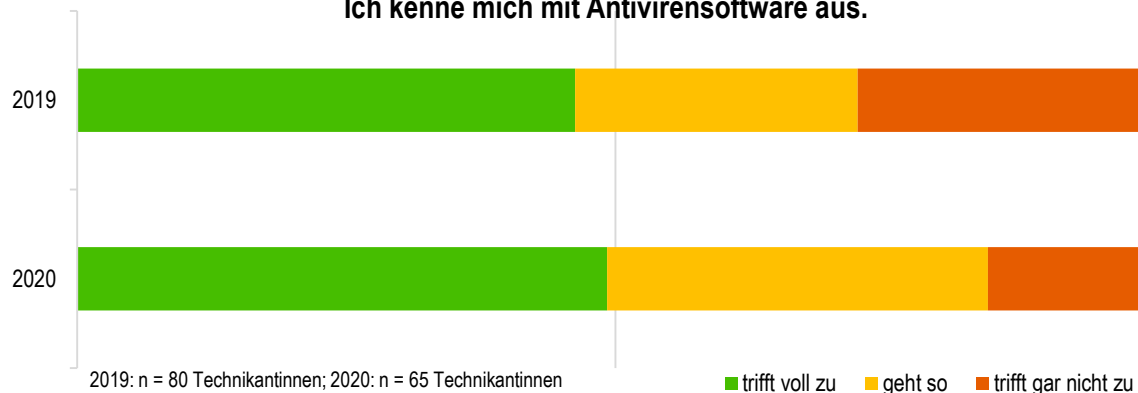
Ich erkenne Fake News.



Ich erkenne...

*Steigerung
sichtbar*

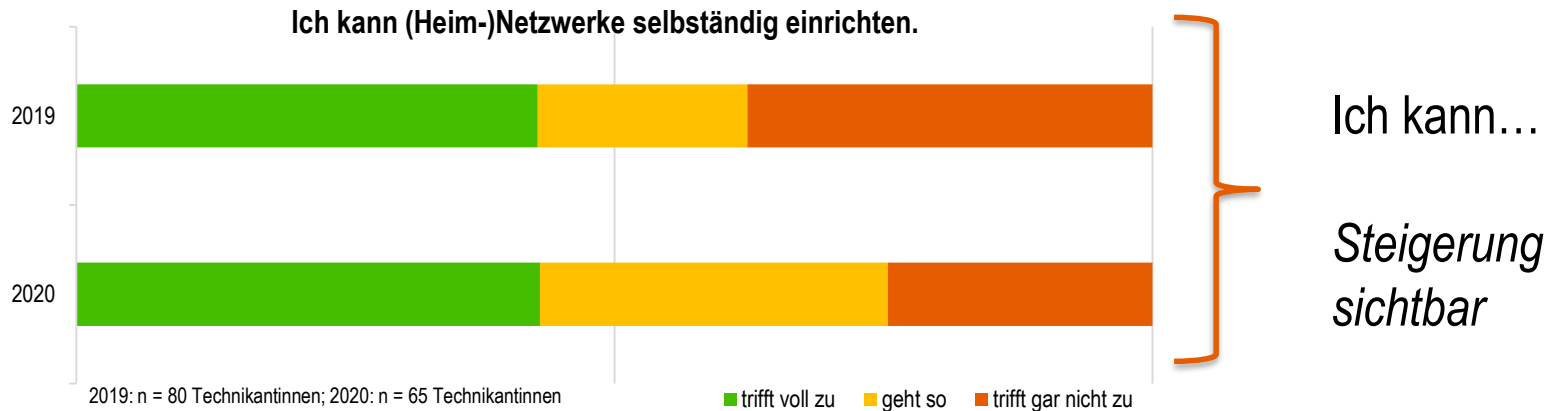
Ich kenne mich mit Antivirensoftware aus.



Ich kenne mich aus

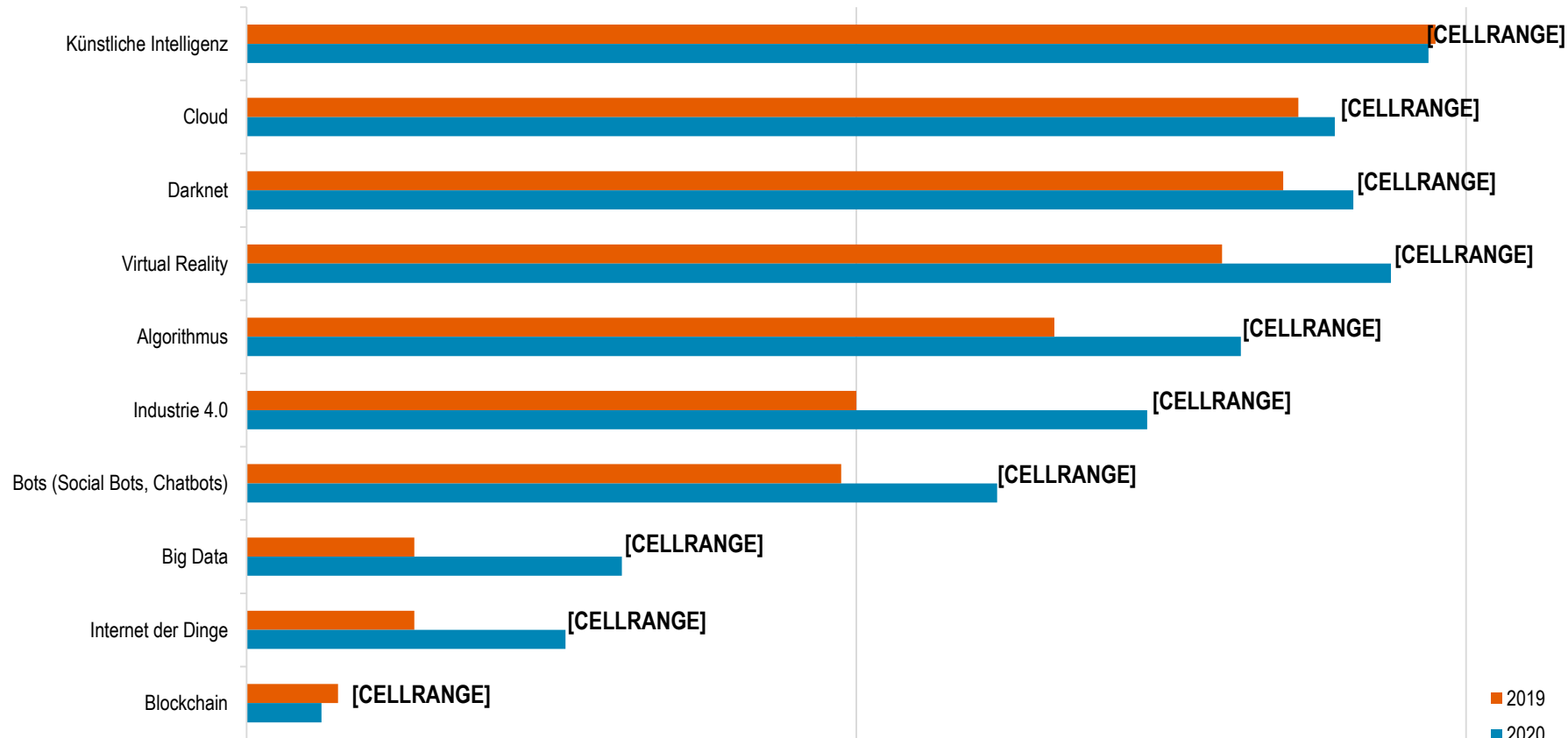
Befragung „Digitalisierungsgrad“ der Technikantinnen

Welche der folgenden Aussagen treffen auf dich zu?



Befragung „Digitalisierungsgrad“ der Technikantinnen

Ich weiß, was diese Begriffe bedeuten und kann sie erklären:



2019: n = 80 Technikantinnen; 2020: n = 65 Technikantinnen

Befragung „Digitalisierungsgrad“ der Technikantinnen

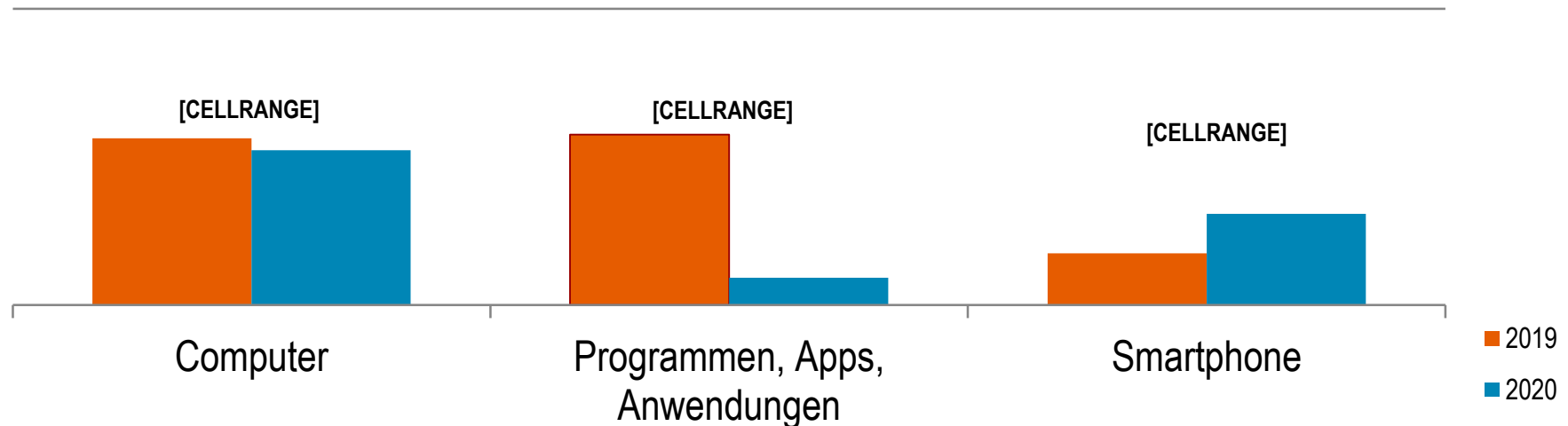
Folgende Aussagen treffen auf mich zu:



2019: n = 80 Technikantinnen; 2020: n = 65 Technikantinnen

Befragung „Digitalisierungsgrad“ der Technikantinnen

Ich stoße an meine Grenzen bei der Nutzung von...



2019: n = 80 Technikantinnen. 2020: n = 65 Technikantinnen

Das möchte ich noch lernen

- Programmierung
- Office-Programme
- CAD
- Umgang mit Computern
- Berufsorientierung
- Industrie 4.0
- Künstliche Intelligenz
- Hintergründe von Programmen
- Umgang mit Daten
- Umgang mit Programmen
- Stand der Digitalisierung
- Technische Kenntnisse
- Datensicherheit
- Fotografie
- Allgemeine Kenntnisse

Das habe ich gelernt

- Programmierung
- Office-Programme
- Künstliche Intelligenz
- Digitalisierungsaspekte
- CAD
- Industrie 4.0
- Virtual Reality
- Augmented Reality
- Robotik
- Kryptografie
- Teilnahme an einem Web-Seminar
- Technische Kenntnisse
- Umgang mit 3D-Drucker
- Datenerfassung mit Sensoren
- Wordpress
- CSS
- HTML
- PHP
- Projektmanagement
- Vielfältige Aufgaben

Ergebnisse zum Digitalisierungsgrad

von Studieninteressentinnen am Beispiel Niedersachsen-Technikum

Nicole Schwarz – Standort Osnabrück

- Abitur 2019 am Gymnasium Bersenbrück
- Partnerschule: Hochschule Osnabrück
- Unternehmen: Schulz Systemtechnik
- Zukunft: Elektrotechnikstudium an der Hochschule Osnabrück
- Highlights: Unternehmensbesuche, "Ich im Netz"-Workshop



Ergebnisse zum Digitalisierungsgrad

von Studieninteressentinnen am Beispiel Niedersachsen-Technikum

Nicole Schwarz – Hochschule Osnabrück

- Excel Schulung
- "Ich im Netz"-Workshop
- Industrie 4.0
- Digitalisierungstag
 - Künstliche Intelligenz*
 - Digitalisierung des Human Potential*
 - APP Programmierung*
- Web-Seminar
 - zum Thema Künstliche Intelligenz*



Ergebnisse zum Digitalisierungsgrad

von Studieninteressentinnen am Beispiel Niedersachsen-Technikum

Hanna Eggers – Leibniz Universität Hannover

**Niedersächsisches Landesamt für
Bau und Liegenschaften**
Staatliches Baumanagement Hannover

Einsatz von AutoCAD

Erstellung meines Traumhauses

Einsatz von einem Lasermessgerät

Aufmessen von Räumen



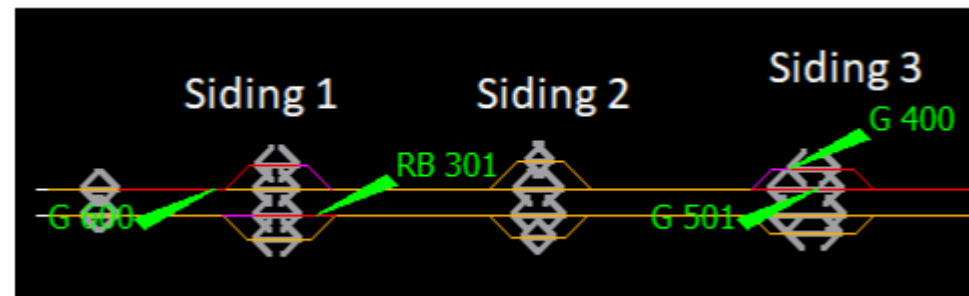
Ergebnisse zum Digitalisierungsgrad

von Studieninteressentinnen am Beispiel Niedersachsen-Technikum

Nadine Mehlich – Hochschule Hannover



TPS (Train Planning System)
Digitale Fahrplanerstellung



Ergebnisse zum Digitalisierungsgrad

von Studieninteressentinnen am
Beispiel Niedersachsen-Technikum

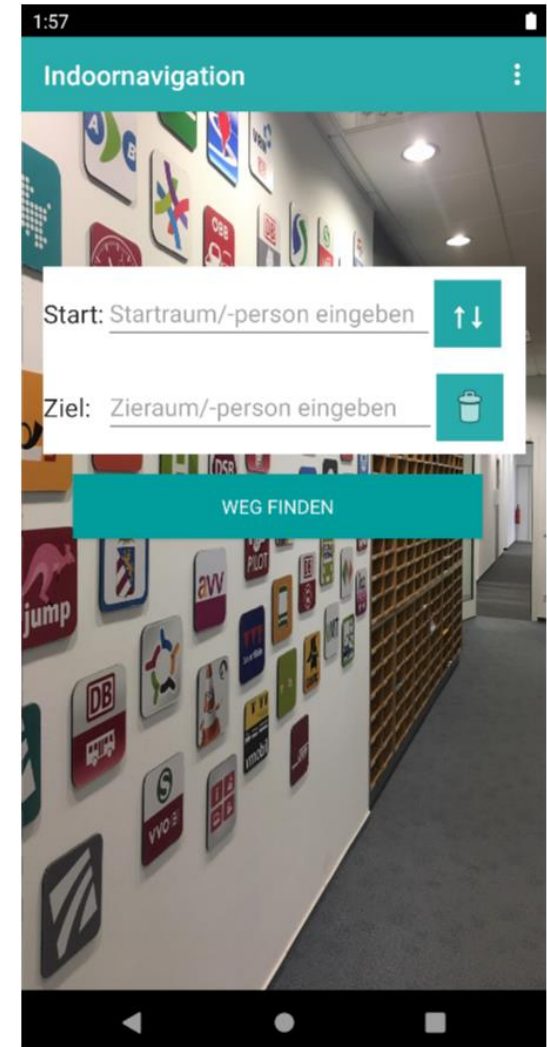


Nadine Mehlich – Hochschule Hannover

HAFAS (HaCon-Fahrplan-Auskunfts-System)

Programmierung (Java)

Android Studio



Ergebnisse zum Digitalisierungsgrad

von Studieninteressentinnen am Beispiel Niedersachsen-Technikum

Imke Aldag – Hochschule Emden/Leer

Thema Scheibenklebstoffe
*automatisiertes Auftragen &
Einbauen*

Industrie 4.0
*vollautomatisierter
Karosseriebau*

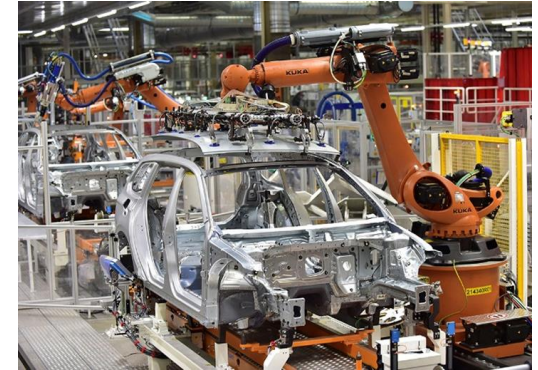


Foto: Volkswagen AG, Werk Emden



Ergebnisse zum Digitalisierungsgrad

von Studieninteressentinnen am Beispiel Niedersachsen-Technikum

Imke Aldag – Hochschule Emden/Leer

Digitale Woche

Programmierung von Apps und VR/AR

Besuch des „Center for Modeling & Simulation“ und Bedienung des Schiffsführungssimulators

Einsatz von Virtual Reality im Bereich Meerestechnik

