

Frauen & Technik!? Gender-Bias in der Technikkommunikation

1. Relevanz des Themas & theoretischer Hintergrund

„You see, man made the cars to take us over the road. Man made the trains to carry heavy loads. Man made electric light to take us out of the dark. Man made the boat for the water, like Noah made the ark. This is a man's, a man's, a man's world” – diese Zeilen sang James Brown 1966. Kurz: Männer haben Autos, Eisenbahnen, Schiffe gebaut und die Elektrizität entdeckt. Ein paar Jahre zuvor, am 3. Mai 1957, beschloss der Deutsche Bundestag das „Gesetz über die Gleichberechtigung von Mann und Frau auf dem Gebiet des bürgerlichen Rechts“ (Deutscher Bundestag, 2017). Rund 60 Jahre später sind Geschlecht, Vielfalt und Chancengleichheit Themen, die den öffentlichen Diskurs täglich prägen. So ist auch eines der 17 Ziele der Vereinten Nationen, „Geschlechtergleichstellung zu erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen“ (UNRIC, o. D.). Es lassen sich Veränderungen im Bewusstsein der Gesellschaft feststellen: Z. B. steigt die Zahl an Spitzenpolitikerinnen, Väter nehmen Elternzeit und vielfaltssensible Sprache nimmt zu (Magin & Stark, 2010; Maier, 2021). Trotzdem sind wir von einer tatsächlichen Gleichberechtigung immer noch weit entfernt. Laut dem *Global Gender Gap Report* wird sich die Kluft zwischen den Geschlechtern selbst in Westeuropa erst in rund 50 Jahren schließen, in anderen Ländern sogar erst in bis zu 160 Jahren (World Economic Forum, 2020).

Erkennen lässt sich dies auch am Arbeitsmarkt: Obwohl Stereotype langsam aufbrechen, sind MINT¹-Berufe mit einer Frauenquote von rund 15 Prozent immer noch *a man's world* (Bundesagentur für Arbeit, 2019). Image und Selbstverständnis des Ingenieursberufs sind in Deutschland „nach wie vor ‚männlich‘ konnotiert“ (Ihsen, 2017, S. 5). Als stereotypisch mit männlichen Kompetenzen und Leistungen verbundener Aktivitätsraum gilt Technik als männliches Territorium (Solga & Pfahl, 2009). Perpetuiert wird diese „territoriale Grenzziehung einer ‚männlichen‘ Technik über geschlechtstypische Sozialisation, kulturell geformte geschlechtstypische Normalitätsvorstellungen und -unterstellungen sowie institutionelle Regelungen im (all-)täglichen *Doing Gender* von Männern, Frauen, Bildungsinstitutionen und Arbeitsmarktorganisationen“ (Solga & Pfahl 2009, S. 1). Allgemein werden laut dem *Stereotype Content Model* (Fiske et al., 2002) das weibliche und männliche Geschlecht anders wahrgenommen. Das SCM

¹ MINT ist eine Abkürzung für die Bereiche Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

unterscheidet zwischen zwei Hauptdimensionen: Wärme und Kompetenz. Wärme beinhaltet eher soziale Eigenschaften wie „gutmütig“, „vertrauenswürdig“ und „sympathisch“, Kompetenz eher kognitive Fähigkeiten wie „intelligent“, „effektiv“ und „kompetent“. Studien haben gezeigt, dass Männern eine größere Kompetenz und weniger Wärme (kalt-kompetent) zugesprochen wird, während Frauen gegensätzlich (warm-in-kompetent) beurteilt werden (Lotzkat & Welpke, 2015).

Gleichzeitig schreitet die Digitalisierung immer weiter voran, technische Infrastrukturen werden komplexer. Datenanalyse, KI, Machine-Learning und Big Data sind wachsende Berufsfelder und ihnen kommt ein besonderer Stellenwert zu, da sie als wichtig für Industrialisierung und Fortschritt gesehen werden. Daher stehen hinter dem Problem der Unterrepräsentanz von Frauen nicht nur feministische und gleichstellungorientierte Zielsetzungen, sondern auch ein Fachkräftemangel mit weitreichenden Folgen für die Wirtschaft (Schmeck, 2019). Wichtig wäre es daher, geschlechterstereotypische Rollenbilder in MINT-Berufen weiter abzubauen, wobei auch Medien eine tragende Rolle spielen: Geschlecht ist eine „durch und durch soziale Konstruktion“, demzufolge es kein festgeschriebenes Identitätsmerkmal ist, sondern in menschlichen Interaktionen hergestellt wird (Drüecke et al., 2017, S. 223). Die mediale Inszenierung von Geschlechterrollen prägt daher die Vorstellung und Beurteilung von Gender in der Gesellschaft, „denn gesellschaftliche Realität wird von den Medien nicht nur abgebildet, sondern auch interpretiert und zu einem gewissen Grad konstruiert – so auch die Bilder von Weiblichkeit und Männlichkeit“ (Magin & Stark, 2010, S. 384). Auch Kompetenz setzt sich aus sozial konstruierten Realitäten zusammen, weshalb die wahrgenommene und die tatsächliche Kompetenz stark auseinandergehen können (Ferris & Judge, 1991).

In der Unternehmenskommunikation kann das Geschlecht der Kommunizierenden sowohl störend als auch begünstigend sein und einen großen Einfluss auf das Ergebnis der Kommunikation haben (Barrett & Davidson, 2006; Carli, 2001). Eine Auseinandersetzung mit diesen oft unbewussten Einflüssen des Geschlechts ist notwendig, um erfolgreich zu kommunizieren (Hernandez Bark & Hentschel, 2021).

Neue Technologien müssen strategisch kommuniziert werden, um Akzeptanz dafür zu schaffen. Kommunikator:innen leisten dabei eine Übersetzungsfunktion, da sie Innovationen in die Gesellschaft tragen und Schnittstelle zwischen Unternehmen und Umwelt sind. Auch Mitarbeiter:innen, die eine Innovation entwickelt haben, können als Kommunikator:innen eingesetzt werden, um ihr ein Gesicht und Authentizität zu geben (Krugsberger, 2019). Inwiefern spielt das Geschlecht der Kommunikator:innen dabei eine

Rolle, wenn gleiches Kommunikationsverhalten unterschiedlich wahrgenommen und bewertet wird, „je nachdem ob es für das Geschlecht des Kommunizierenden als passend wahrgenommen wird oder nicht“ (Bark & Hentschel 2021, S. 632)? Bei dieser Frage möchte ich mit meiner Arbeit ansetzen und untersuchen, welchen Einfluss das Geschlecht von Expert:innen in der Technikkommunikation auf deren wahrgenommene Kompetenz bei den Rezipierenden der Botschaft hat. Außerdem sollen Faktoren identifiziert werden, die diese Wahrnehmung beeinflussen.

2. Forschungsfragen und Hypothesen

Basierend darauf, dass gleiches Kommunikationsverhalten je nach Geschlecht anders wahrgenommen wird sowie auf den von Lotzkat und Welpke (2015) beschriebenen Ergebnissen, dass Männer eher kompetent und Frauen eher sozial wahrgenommen werden, wird ein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht der dargestellten Expert:innen und ihrer wahrgenommenen Kompetenz angenommen:

H1: Männliche Experten in der Technikkommunikation werden kompetenter wahrgenommen als weibliche Expertinnen.

Verschiedene Studien haben gezeigt, dass das Alter von Personen beeinflusst, wie diese wahrgenommen werden. So wurde mehrfach belegt, dass es negative Stereotypen gegenüber älteren Menschen gibt und z. B. die Wahrnehmung besteht, dass das Altern mit einer Abnahme von Kompetenz verbunden ist (Nelson, 2002; Löckenhoff et al., 2009; North und Fiske, 2015). Andere Studien wiederum haben jedoch positive Bewertungen von älteren Menschen im Berufskontext ermittelt (Liden, Stillwell, & Ferris, 1996).

FF1: Welchen Einfluss hat das Alter der dargestellten Expert:innen in der Technikkommunikation in Interaktion mit dem Geschlecht auf deren wahrgenommene Kompetenz?

Physisch attraktiven Personen werden mehr positive Eigenschaften wie z. B. eine höhere Kompetenz zugesprochen als physisch weniger attraktiven Personen (Nida & Williams 1977; Joseph 1982). Kessels und Hannover (2006) stellten fest, dass Jugendliche, die Physik oder Mathematik als Lieblingsfach haben, unter Gleichaltrigen als unattraktiv gelten. MINT-Fächer sind, wie zuvor geschildert, männlich konnotiert und Männern wird eine höhere Kompetenz in diesem Bereich zugeschrieben.

FF2: Inwiefern beeinflusst eine stereotypisch stark männliche bzw. weibliche Darstellung der Expert:innen in der Technikkommunikation deren wahrgenommene Kompetenz?

Laut Bandura (1969) stellt physische Attraktivität zudem einen Reiz dar, der die Aufmerksamkeit der Rezipierenden erhöht, wodurch auch seine Interaktionswilligkeit mit dem abgebildeten Testimonial verstärkt wird (Bergler, 1982). Praxmarer (2006) schlussfolgert daraus, dass sich Rezipierende „somit eher und ggf. intensiver mit einem attraktiven Testimonial und seiner Botschaft beschäftigen als mit einem nicht attraktiven“ (S. 6).

H2: a) Das Geschlecht, b) das Alter und c) die Stereotypisierung der Expert:innen in der Technikkommunikation wirkt sich auf die Aufmerksamkeit der Rezipierenden aus.

FF3: Welchen Einfluss hat die Aufmerksamkeit der Rezipierenden auf die wahrgenommene Kompetenz der Expert:innen in der Technikkommunikation?

Die soziale Identitätstheorie nach Tajfel und Turner (1986) beschreibt den Prozess der Selbstbevorzugung: Menschen neigen demnach im Allgemeinen dazu, ihre eigene Gruppe in einem positiveren Licht wahrzunehmen als eine Fremdgruppe. Eine Studie von Ebert et al. (2014) zeigt die Tendenz zur impliziten Zuschreibung von Kompetenz der eigenen Geschlechts- sowie auch Altersgruppe.

H3: Das Geschlecht der Befragten hat einen Einfluss darauf, wie kompetent sie die dargestellten Expert:innen in der Technikkommunikation wahrnehmen.

H4: Das Alter der Befragten hat einen Einfluss darauf, wie kompetent sie die dargestellten Expert:innen in der Technikkommunikation wahrnehmen.

3. Untersuchungsdesign

Die Daten zur Überprüfung der Forschungsfragen und Hypothesen sollen mittels einer experimentellen Online-Befragung erhoben werden. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, wird die Rekrutierung einer möglichst heterogenen Stichprobe angestrebt, die zufällig ausgewählt wird. Die Rekrutierung soll hauptsächlich über persönliche Kontakte geschehen, außerdem über Foren und soziale Medien. Die experimentelle Herangehensweise ist ein Vergleich acht unterschiedlicher Gruppen, also ein Between-Subject

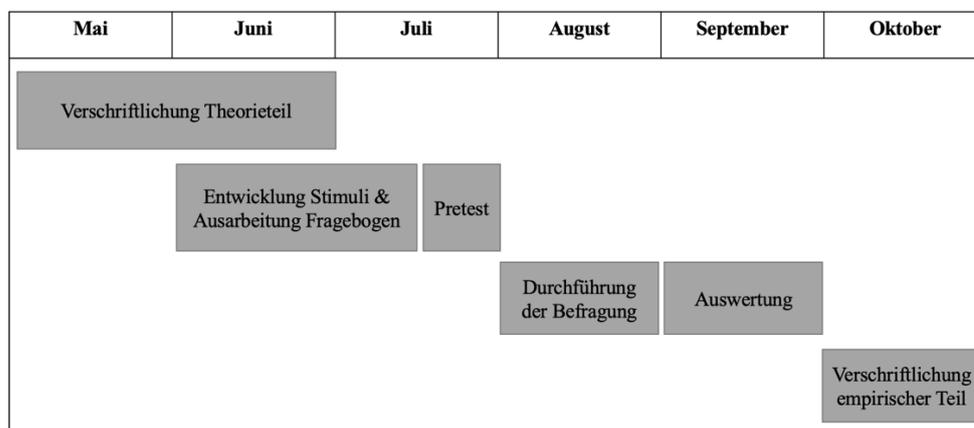
Design. Das Stimulusmaterial soll aus kurzen Videos (ca. 90 Sekunden) eines fiktiven Unternehmens bestehen, in denen Expert:innen den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Industrie erklären. In den Videos werden jeweils die zu untersuchenden Faktoren manipuliert (s. Tabelle 1). Die Versuchsgruppen sollten jeweils mindestens 25 Personen beinhalten, um starke Effekte ($r = .5$) nach Cohen (1992) und eine statistische Power von 80 Prozent zu erreichen.

Stimuli – Manipulierte Faktoren			
Gruppe	Geschlecht	Alter	Stereotypisierung
1	Männlich	Alt	Stark
2	Männlich	Alt	Schwach
3	Männlich	Jung	Stark
4	Männlich	Jung	Schwach
5	Weiblich	Alt	Stark
6	Weiblich	Alt	Schwach
7	Weiblich	Jung	Stark
8	Weiblich	Jung	Schwach

Tabelle 1: Versuchsgruppen im Between-Subject Design

Die unabhängigen Variablen Geschlecht, Alter und Stereotypisierung der Expert:innen werden demnach aktiv manipuliert. Ob dies bei den Versuchspersonen wie intendiert wahrgenommen wurde, wird mittels eines Treatmentchecks überprüft. Die abhängige Variable, die wahrgenommene Kompetenz, sowie die medierende Variable Aufmerksamkeit werden über etablierte Messinstrumente aus der bestehenden Forschung operationalisiert. Das Alter und Geschlecht der Befragten als moderierende Variablen, werden im Zuge der demographischen Datenerfassung gemessen. Die Befragung wird mit dem kostenlosen Befragungstool SoSci Survey realisiert, die Datenanalyse soll in R durchgeführt werden.

4. Zeitplan



Literaturverzeichnis

- Bandura, A. (1969). *Principles of behavior modification*. Holt, Rinehart and Winston.
- Barrett, M., & Davidson, M. J. (2006). *Gender and communication at work*. Ashgate Publishing.
- Bergler, R. (1982). Psychologie der Sympathie und Attraktivität. In R. Bergler (Hrsg.), *Psychologie in Wirtschaft und Gesellschaft* (S. 57–140). Deutscher Instituts-Verlag.
- Brown, J. (1966). *It's a Man's Man's Man's World*. King Records.
- Bundesagentur für Arbeit. (2019). *Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – MINT-Berufe*. https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Berufe/Generische-Publikationen/Broschuere-MINT.pdf?__blob=publicationFile
- Carli, L. L. (2001). Gender and social influence. *Journal of Social Issues*, 57, 725–741.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Deutscher Bundestag (2017, 26. April). *Von Vor 60 Jahren: Bundestag beschließt Gleichberechtigungsgesetz*. <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2017/kw17-kalenderblatt-gleichberechtigungsgesetz-504286>
- Drüecke, R., Klaus, E. & Thiele, M. (2017). Eine Genealogie des Konstruktivismus in der kommunikationswissenschaftlichen Geschlechterforschung. *M&K Medien & Kommunikationswissenschaft*, 65. Jahrgang 2/2017, 219–235. <https://doi.org/10.5771/1615-634X-2017-2-219>
- Ebert, I. D., Steffens, M. C. & Kroth, A. (2014). Warm, but Maybe Not So Competent? – Contemporary Implicit Stereotypes of Women and Men in Germany. *Sex Roles*, 70, 359–375. <https://doi.org/10.1007/s11199-014-0369-5>
- Ferris, G. R. & Judge, T. A. (1991). Personnel/Human Resources Management: A Political Influence Perspective. *Journal of Management*, 17, 447–488.
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J., Glick, P., & Xu, J. (2002). A model of (often mixed) stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 878–902. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.82.6.878>
- Haffner, Y. & Loge, L. (2019). Frauen in Technik und Naturwissenschaft: ein Überblick. In Y. Haffner, L. Loge (Hrsg.), *Frauen in Technik und Naturwissenschaft: Eine Frage der Passung* (S. 7–20). Verlag Barbara Budrich.
- Hernandez Bark, A. S. & Hentschel, T. (2021). Geschlecht, Gleichberechtigung und Kommunikation in Unternehmen. In S. Einwiller, S. Sackmann, A. Zerfaß (Hrsg.), *Handbuch Mitarbeiterkommunikation* (S. 621–636). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23152-1_36

- Ihsen, S. (2017). Wandel und Widerstand. Zur Entwicklung einer genderorientierten Technik- kultur. In U. Kempf, B. Wrede (Hrsg.), *Gender-Effekte. Wir Frauen die Technik von morgen gestalten* (S. 5–20). Interdisziplinäres Zentrum für Geschlechterforschung (IZG).
- Joseph, W. B. (1982). The credibility of physically attractive communicators: A review. *Journal of Advertising*, Vol. 11, 15–24.
- Kessels, U., & Hannover, B. (2006). Zum Einfluss des Image von mathematisch-naturwissen- schaftlichen Schulfächern auf die schulische Interessensentwicklung. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbe- richt des DFG-Schwerpunktprogramms* (S. 350–369). Waxmann.
- Krugsberger, S. (2019). *Strategische Innovationskommunikation: Ein phasenbasiertes Konzept für die Kommunikation von Innovationen in Unternehmen am Beispiel der digitalen Transformation und Industrie 4.0* (Dissertation, Sozialwissenschaften). Universität Ho- henheim. <http://opus.uni-hohenheim.de/volltexte/2020/1687/>.
- Liden, R. C., Stilwell, D., & Ferris, G. R. (1996). The effects of supervisor and subordinate age on objective performance and subjective performance ratings. *Human Relations*, 49, 327–347.
- Lotzkat, G. & Welpel, I. M. (2015). Gibt es Geschlechtsstereotype in der Wahrnehmung von Berufsgruppen? In I. M. Welpel, P. Brosi, L. Ritzenhöfer, T. Schwarzmüller (Hrsg.), *Auswahl von Männern und Frauen als Führungskräfte* (S. 167–182). Springer Gabler.
- Löckenhoff, C. E., De Fruyt, F., Terracciano, A., McCrae, R. R., De Bolle, M. & Costa, P. T. Jr. (2009). Perceptions of aging across 26 cultures and their culture-level associates. *Psychol. Aging* 24, 941–954. <https://doi.org/10.1037/a0016901>
- Lünenborg, M. (2006). Zwischen Boulevard und Polit-Talk. Doing Gender im politischen Journalismus. *femina politica*, 2/2006, 33–46.
- Praxmarer, S. (2006). *Oftentimes claimed but scarcely supported: The beauty match-up hypothesis, or: Why also attractiveness-unrelated products love attractive endorsers*. 5th Interna- tional Marketing Trends Congress, Venedig.
- Magin, M. & Stark, B. (2010). Mediale Geschlechterstereotype. Eine ländervergleichende Untersuchung von Tageszeitungen. *Publizistik*, 55, 383–404. <https://doi.org/10.1007/s11616-010-0097-y>
- Maier, T. (2021). *Re:framing Gender. Geschlechtergerechte politische Kommunikation verstehen und umsetzen*. Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Nelson, T. D. (2002). *Ageism: Stereotyping and Prejudice Against Older Persons*. The MIT Press.
- Nida, S.A. & Williams, J.E. (1977). Sex-stereotyped traits, physical attractiveness, and inter- personal attraction. *Psychological Reports*, 41, 1311–1322.

- North, M. S. & Fiske, S. T. (2015). Modern attitudes toward older adults in the aging world: a cross-cultural meta-analysis. *Psychol. Bull.* 141, 993–1021. <https://doi.org/10.1037/a0039469>
- Schmeck, M. (2019). *Diskursfeld Technik und Geschlecht. Berufliche Identitätswürfe junger Frauen im Spannungsfeld von Tradition, Transformation und Subversion*. transcript Verlag.
- Solga, H. & Pfahl, L. (2009). Doing gender im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich. *WZB Discussion Paper, No. SP I 2009-502*. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB).
- Tajfel, H., & Turner, J. C. (1986). The social identity of intergroup behavior. In S. Worchel & L. W. Austin (Hrsg.), *Psychology of Intergroup Relations* (S. 7–24). Nelson Hall.
- UNRIC - Regionales Informationszentrum der Vereinten Nationen (o. D.). *Ziel 5: Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen*. <https://unric.org/de/17ziele/ziel-5/>
- World Economic Forum (2020). *The Global Gender Gap Report*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf