



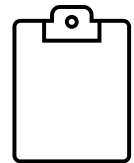
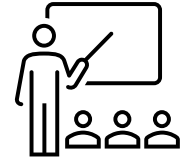
Mathematikbezogene Lehrveranstaltungen zum Thema Gender und Diversity – Angebote an deutschen Universitäten und Vorstellung eines Praxisbeispiels

Minisymposium „Soziale Dimension der Mathematik“, DMV 2023



Struktur

- 1) Das Seminar „Genderperspektive auf mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer in der Schule“.
- 2) Den Blick öffnen: Von Gender zu Diversity
- 3) Umfrage zu mathematikbezogenen Lehrveranstaltungen zum Thema Gender und Diversity





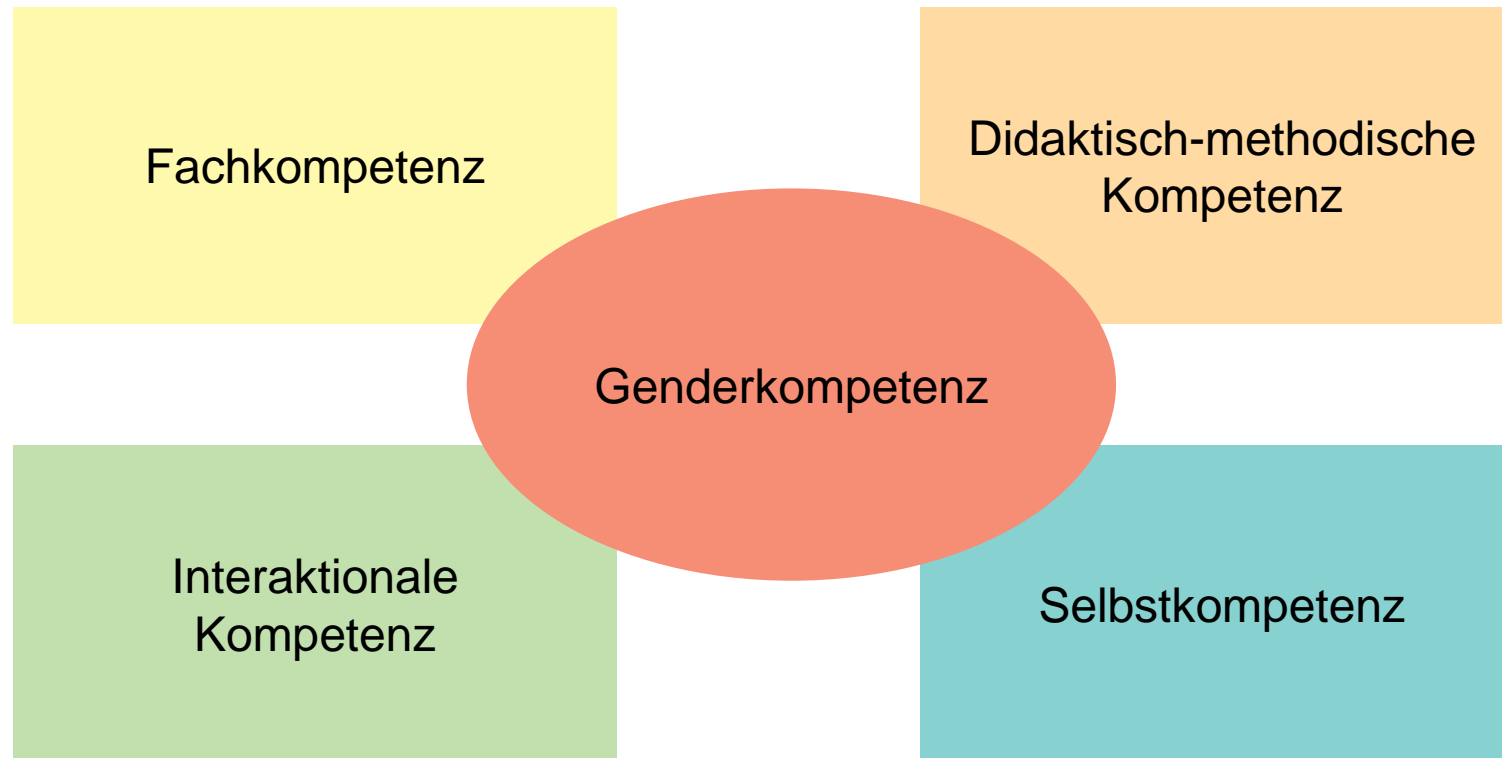
Ziele und Leitideen für das Seminar

- Interdisziplinärer Ansatz
- Genderkompetenz aufbauen
- Problemfelder aufzeigen und Lösungsansätze gemeinsam erarbeiten
- Konkreter Praxisbezug
- Zusätzlich: Sensibilisierung und Motivation, kritische Betrachtung



Was bedeutet Genderkompetenz?

Vier Dimensionen der Genderkompetenz nach Langfeldt und Mischau (2011)





Überblick über die Seminarinhalte

Fachkompetenz Bildungswissenschaften

- Gender Trouble (Butler, 1999)
- Grundlegende Konzepte
 - Konstruktion von Geschlecht
 - Doing Gender
 - Heteronormativität – Transgender
 - Stereotype
 - Hegemoniale Männlichkeit (nach Connell, 2005)
- Jungen in der Schule
- Mono- und Koedukation
- Sprache

Anja Fetzer

Universität Tübingen

Fachkompetenz Fachdidaktik

- Mathematik und Gender (nach Blunck & Pieper-Seier, 2008)
- Historischer Überblick und aktuelle Daten
- Leaky Pipeline
- Stereotype in der Mathematik (Stereotype Threat nach Spencer et al., 1999)
- Geschlechterunterschiede (Gender Equality Paradox nach Stoet & Geary, 2018)

DMV 2023 – Minisymposium Soziale Dimension der
Mathematik



Überblick über die Seminarinhalte

Didaktisch-methodische Kompetenz

- Analyse von Schulbüchern
- Kriterien für/Zugänge zu
gendersensiblen Unterricht
- Anfertigung eigener Unterrichtsentwürfe

Interaktionale Kompetenz

- Stereotype in der Mathematik und im
Kontext Schule
- Rolle der Lehrkräfte
- Gendersensibler Unterricht



Beispiele aus den Sitzungen

Historischer Überblick und aktuelle Daten

Zeitstrahl mit Meilensteinen für Frauen in den MINT-Fächern

Beginn des
Frauenstudiums
weltweit

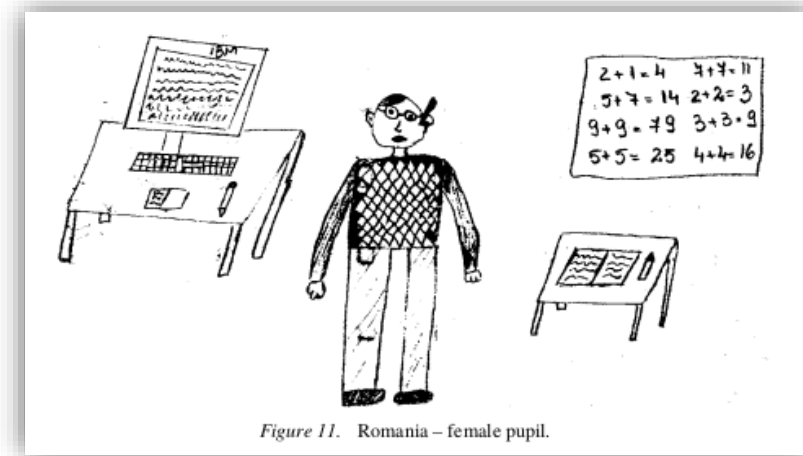
Erste Mathematik-
professorin in
Deutschland

Erste Mathematik-
professorin in
Tübingen



Beispiele aus den Sitzungen Stereotype in der Mathematik

Draw a mathematician at work.



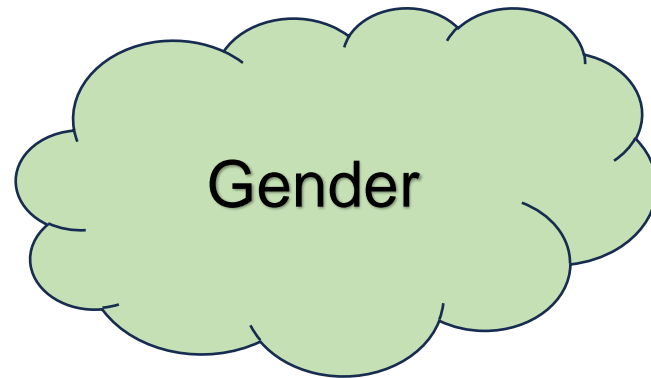
Picker and Berry (2000), S.77, 83.

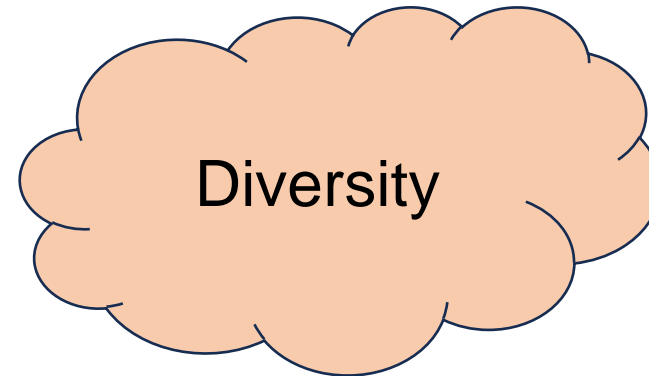
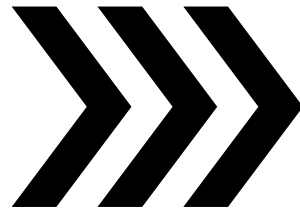
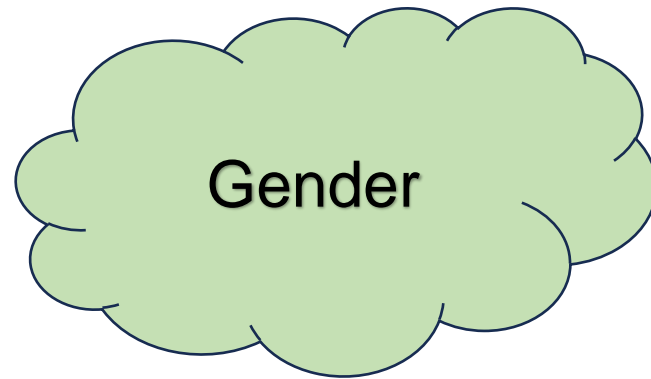


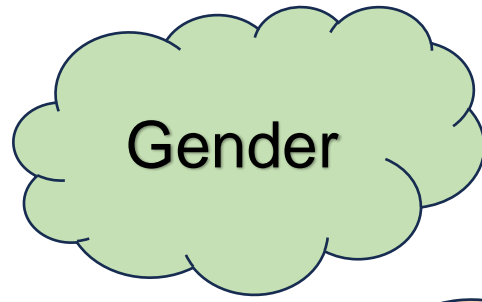
GDM 2022

- Vorträge zu verschiedenen Lehrangeboten, z.B. auch ein Seminar von Nicola Oswald für Fachmathematikstudierende
- Warum ein Seminar für Fachstudierende?
 - Unterschiede im Selbstkonzept sowie Karrierezielen und –möglichkeiten zwischen weiblichen und männlichen Informatikabsolvent:innen (Förtsch et al., 2018)
 - Frauen erzielen bessere Leistung in Mathematiktests, wenn sie einen fiktiven Namen verwenden (Zhang et al., 2012)

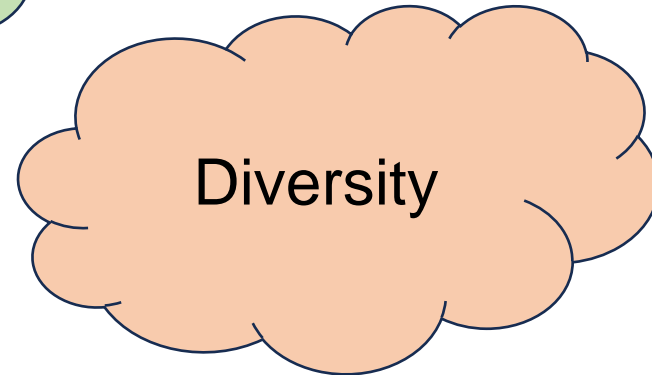
→ Idee einer **Umfrage**



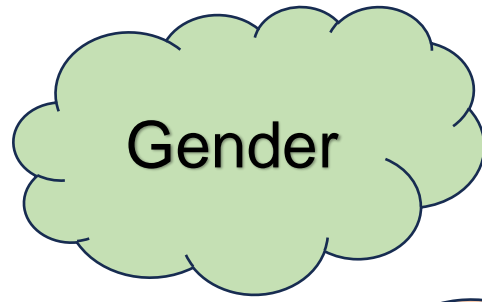




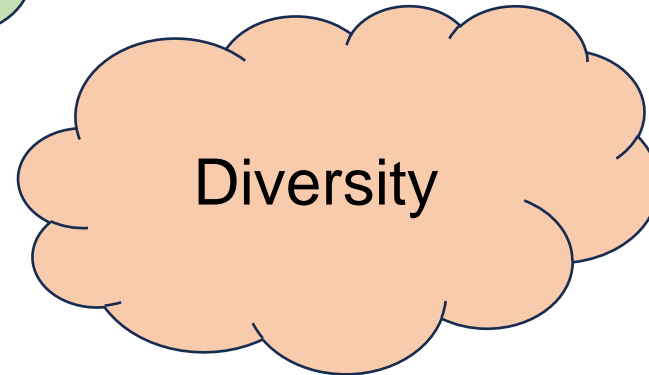
Gender



Diversity



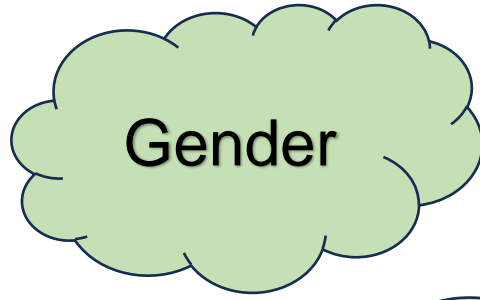
Gender



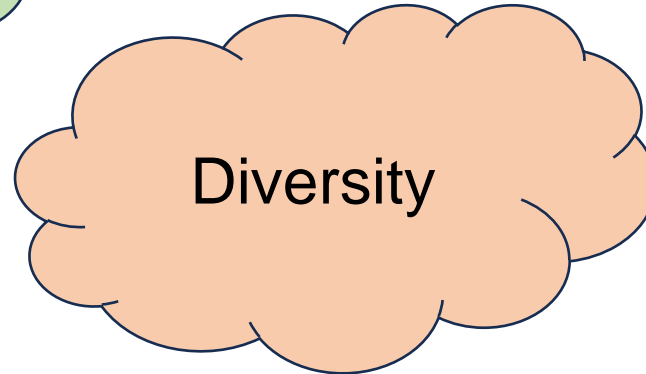
Diversity

Ethnizität

- https://www.youtube.com/watch?v=0h9R_QCAWT4



Gender



Diversity

Ethnizität

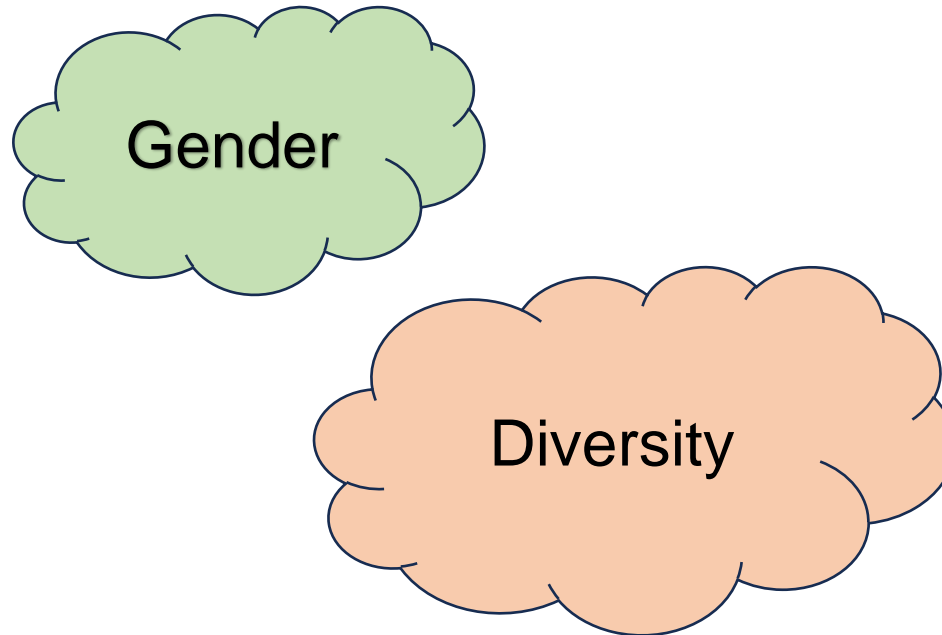
- https://www.youtube.com/watch?v=0h9R_QCAWT4

Literaturhinweise:

Epstein, R., Blake, J. J. & González, T (2017). *Girlhood Interrupted: The Erasure of Black Girls' Childhood*. CENTER ON POVERTY and INEQUALITY. Georgetown Law.

<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3000695>

Ball, D. L. (2022). Reimagining American Education: Possible Futures: Coming to terms with the power of teaching. *Phi Delta Kappan*, 103(7), 51-55. <https://doi.org/10.1177/00317217221092236>



Ethnizität

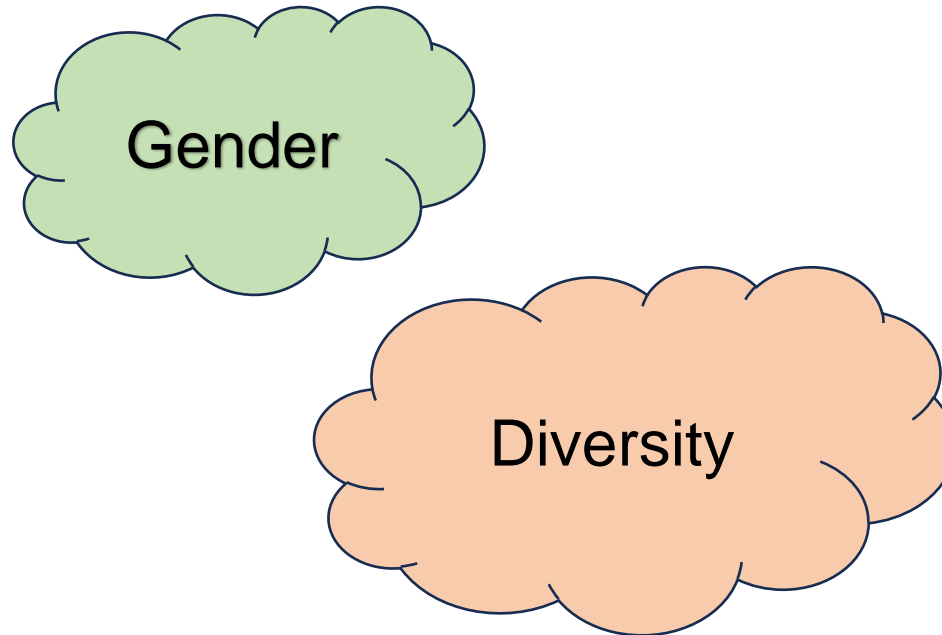
- https://www.youtube.com/watch?v=0h9R_QCAWT4
- „Bemerkenswert sind hierbei besonders die leistungsbezogenen Stereotype. Diese Stereotype sind – wie zu erwarten – für die deutsche Gruppe vermehrt positiv, während sie für die türkische Gruppe eher negativ sind.“ (Bonefeld & Karst, 2020, S. 181)

Literaturhinweise:

Epstein, R., Blake, J. J. & González, T (2017). Girlhood Interrupted: The Erasure of Black Girls' Childhood. CENTER ON POVERTY and INEQUALITY. Georgetown Law.

<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3000695>

Ball, D. L. (2022). Reimagining American Education: Possible Futures: Coming to terms with the power of teaching. *Phi Delta Kappan*, 103(7), 51-55. <https://doi.org/10.1177/00317217221092236>



Soziale Herkunft

„Dabei verweisen die Ergebnisse darauf, dass die angehenden Lehrkräfte Schüler*innen mit hohem sozialen Status als signifikant *ehrgeiziger, fleißiger, intelligenter, konzentrierter, motivierter* sowie als weniger *aggressiv, schlampig* und *unzuverlässig* einschätzten als Schüler*innen aus niedrigen sozialen Schichten. Allerdings zeigte sich auch, dass Schüler*innen mit hohem sozialen Status als *ignoranter* und weniger *kreativ* eingeschätzt wurden.“
(Tobisch & Dresel, 2020, S. 146)

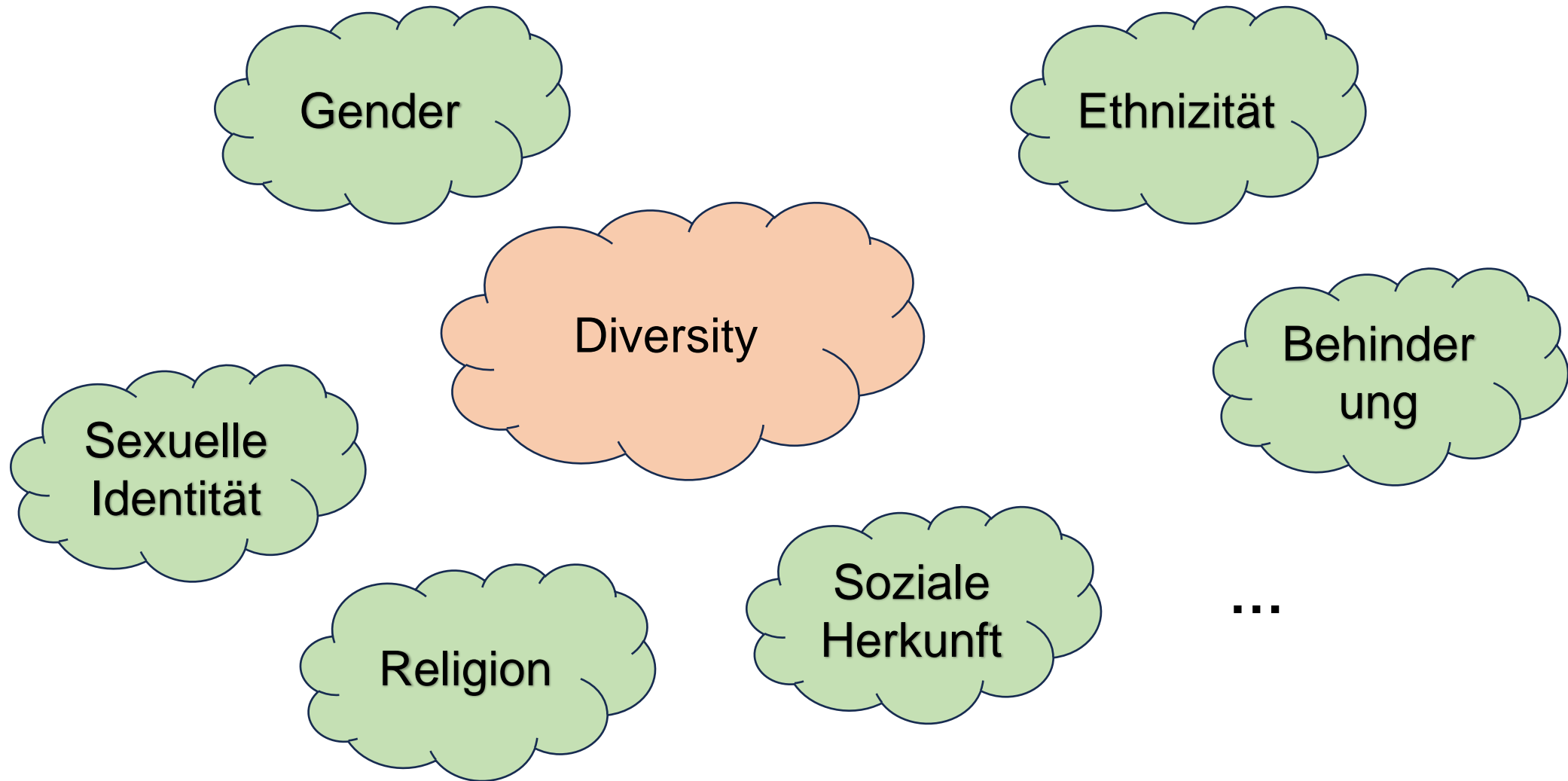


Gender

Ethnizität

Diversity

Soziale
Herkunft





Umfrage zu mathematikbezogenen Lehrveranstaltungen zum Thema Gender und Diversity

- Gemeinsam mit Nicola Oswald und Lara Gildehaus
- Die Umfrage ging drei Fragen nach:
 1. Was für Lehrangebote im Kontext Gender/Diversity und Mathematik gibt es an deutschen Universitäten?
 2. Wie sind diese strukturell verankert?
 3. Welche Bedarfe identifizieren die Umfrageteilnehmenden darüber hinaus?
- Umfrage wurde über den GDM-Verteiler (März 23) und per Schneeballprinzip weitergeleitet
- Insgesamt 55 Teilnehmer:innen (hauptsächlich aus der Mathematikdidaktik) aus allen Bundesländern
- Hauptsächlich weibliche Teilnehmer:innen, Professor:innen, Prä- sowie Post-Docs



Erste Ergebnisse

Strukturelle Verankerung

- Veranstaltung werden hauptsächlich aus individuellem Engagement heraus angeboten
- landesweite Vorgaben (drei mal genannt)
 - Davon zwei Veranstaltungen ohne Bezug zu Mathematik
 - Eine Veranstaltung mit Gender/Diversity als Teilinhalt von Heterogenität

Bedarfe

- Viele (68,75%) wünschen sich mehr fachspezifische Lehrangebote zum Thema Gender/Diversity
- Insbesondere Fortbildungsangebote zu sensibler Lehre erwünscht (deckt sich mit Dettelbach, 2022)

Ausblick

- Geplant ist ein Beitrag zur Umfrage in den nächsten GDM-Mitteilungen



Literatur

- Blunck, A., und Pieper-Seier, I. (2008). Mathematik. Genderforschung auf schwierigem Terrain. In Becker, R. und Kortendiek, B. (Hrsg.), *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Theorie, Methoden, Empirie*, S. 812-820. VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92041-2_99
- Bonefeld, M. und Karst, K. (2020). Döner vs. Schweinebraten – Stereotype von (angehenden) Lehrkräften über Personen deutscher und türkischer Herkunft im Vergleich. ? In Glock, S. und Kleen, H. (Hrsg.), *Stereotype in der Schule*. Springer VS, S. 159-190. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27275-3_6
- Butler, J. (1999). *Gender Trouble. Tenth Anniversary Edition*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203902752>
- Connell, R. W. (2005). *Masculinities*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/978100311649>
- Dettelbach, N. (2022). Bedarfe von Bedarfe von Hochschullehrenden bezüglich gendersensibler Hochschullehre im MINT-Bereich. Unveröffentlichte Masterarbeit.



- Förtsch, S., Gärtig-Daug, A., Buchholz, S. und Schmid, U. (2018). „Keep It Going, Girl!“ An Empirical Analysis of Gender Differences and Inequalities in Computer Sciences. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 10(2)
- Langfeldt, B. und Mischau, A. (2011). Genderkompetenz als Bestandteil der Lehramtsausbildung im Fach Mathematik-zu innovativ für deutsche Hochschulen? *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*.
- Picker, S. H. und Berry, J. S. (2000). Investigating pupils' images of mathematicians. *Educational Studies in Mathematics*, 43(1), 65-94.
- Spencer, S. J., Steele, C. M. und Quinn, D. M. (1999). Stereotype threat and women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35, 4–28. <https://doi.org/10.1006/jesp.1998.1373>
- Stoet, G., und Geary, D. C. (2018). The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education. *Psychological Science*, 29, 581–593. doi:10.1177/0956797617741719s



- Tobisch, A. und Dresel, M. (2020). Fleißig oder faul? Welche Einstellungen und Stereotype haben angehende Lehrkräfte gegenüber Schüler*innen aus unterschiedlichen sozialen Schichten? In Glock, S. und Kleen, H. (Hrsg.), *Stereotype in der Schule*. Springer VS, S. 133-158. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27275-3_5
- Zhang, S., Schmader, T. und Hall, W. M. (2012). L'eggo My Ego: Reducing the Gender Gap in Math by Unlinking the Self from Performance. *Self and Identity*, 12(4), 400-412.
<https://doi.org/10.1080/15298868.2012.687012>



Vielen Dank 😊