

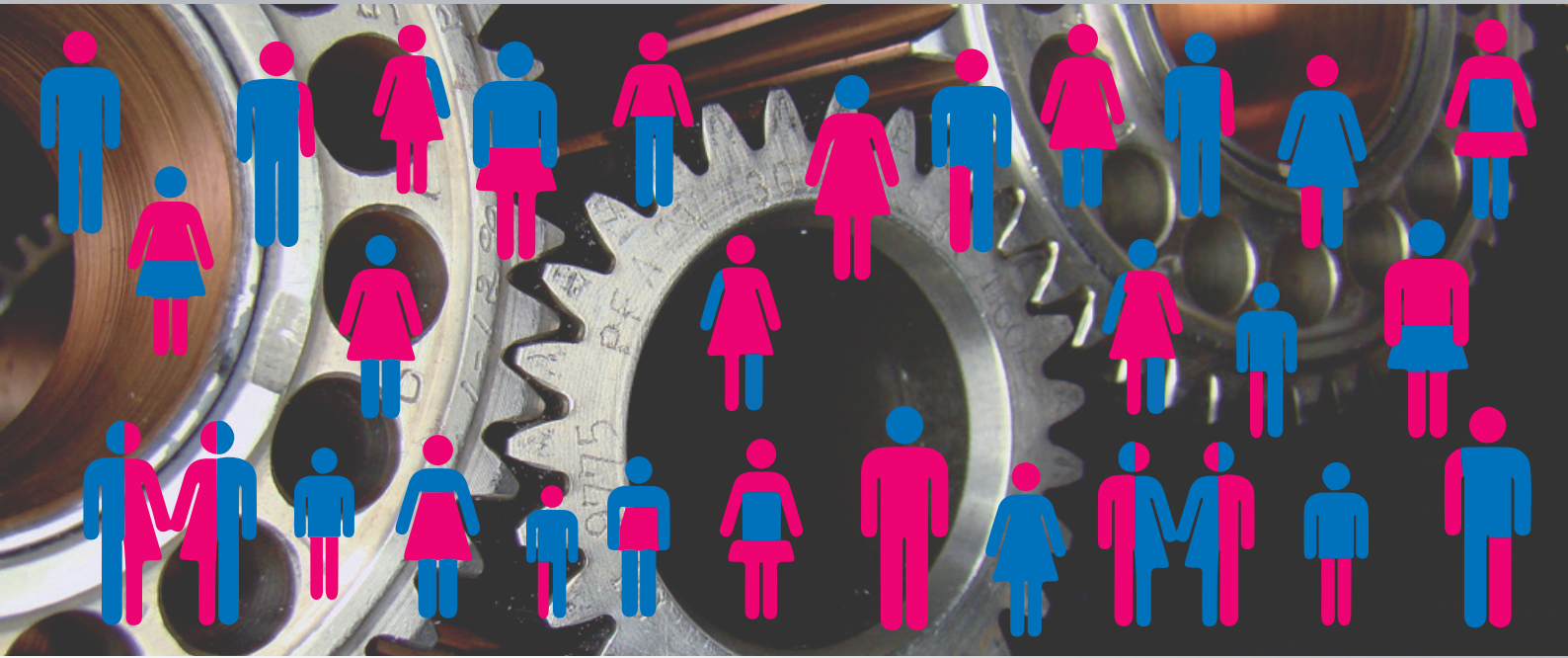
Nr. 114

Oktober 2015



Die Ingenieurin

Magazin für Frauen in technischen Berufen



www.dibev.de

GENDER PRO MINT – Gender- und Diversity – Aspekte in MINT-Fächern

**TTIP und CETA - transatlantische Freihandels-
abkommen mit weitreichenden Folgen**

**Hessen-Technikum und Pro Technicale –
Entscheidungshilfen für MINT-Studium**



„Thin Ice“ – Gender in den Klimawissenschaften

von Max Metzger und Franziska Kaiser

*In der heutigen Zeit wird immer mehr Wert auf Interdisziplinarität in den Wissenschaften gelegt. Ein Paradebeispiel hierfür sind die Klimawissenschaften, in denen Wissenschaftler*innen verschiedenster Fachbereiche miteinander arbeiten und forschen. Es gibt dabei Fachbereiche wie Biologie oder Chemie, in denen der Frauenanteil vergleichsweise hoch ist, und Fachbereiche wie die Physik, in denen der Frauenanteil relativ niedrig ist. Wir interessierten uns dafür, wie sich die Repräsentation von Männern und Frauen in den Klimawissenschaften darstellt. Als Beispiel hierfür haben wir einen Film über Klimawissenschaften analysiert.*

Seit dem letzten Jahrzehnt ist es in Mode gekommen, wichtige Themen in Form von Dokumentationen aufzuarbeiten. Nach der Climate-Gate-Affaire 2009 wurde die Glaubwürdigkeit der Klimawissenschaften in Frage gestellt. Um dieser Wahrnehmung der Klimaforschung etwas entgegenzusetzen wurde der Film „Thin Ice“ in Form einer Dokumentation produziert.

Im Film „Thin Ice“ reist der regieführende und den Klimawissenschaften zugehörige Geologe Simon Lamb an verschiedene Orte der Welt, an denen Klimawissenschaftler*innen forschen und Wissen produzieren. Sie werden interviewt und es wird gezeigt, wie sie Proben aufnehmen, in Laboren analysieren und die gewonnenen Daten

deuten. Zusätzlich werden die theoretischen Hintergründe des Erdklimas erklärt und es werden Klimamodelle gerechnet, die den Klimawandel vorhersagen. Gestützt wird dies durch Augenzeugenberichte, die die Validität der durch die Modelle berechneten Aussagen für die Vergangenheit unterstreichen.

Zur Analyse des Films wurden die Szenen vier Kategorien zugeordnet, die anhand des Bildmaterials und in Abhängigkeit von den gezeigten Orten, agierenden Personen und dargebotenen Wissen gebildet wurden.

In der ersten Kategorie „Daten“ werden die Wissenschaftler*innen an ihren Arbeitsplätzen interviewt, sowie

der Ort und die Geräte zur Entnahme der Proben gezeigt und erklärt. In der Regel erfolgt eine Beschreibung der Probenauswertung und eine Visualisierung der gewonnenen Daten. In den zur zweiten Kategorie „Theorie“ gehörenden Szenen wird von Klimawissenschaftler*innen die Theorie hinter dem Treibhauseffekt und dem Treibhausgas CO₂ erklärt. Die dritte Kategorie „Modell“ stellt die Synthese aus den gewonnenen Daten und den theoretischen Erkenntnissen dar. Die theoretischen Erkenntnisse werden als Modelle in die Großrechner eingespeist, die dann gewonnenen Ergebnisse geben Auskunft über das Klima der Vergangenheit. Die modellierten Aussagen über die Vergangenheit werden mit den gewonnenen Daten

verglichen. Können die Modelle die Vergangenheit ausreichend abbilden, ist es möglich mit den Großrechnern unter verschiedenen Randbedingungen Szenarien für die Zukunft zu entwickeln. Die vierte Kategorie „Film“ umfasst sämtliche Szenen, die die Inhalte der ersten drei Kategorien miteinander verbinden. Neben der Rahmenhandlung, die von Simon Lamb erzählt wird, gehören auch die kurzen verbindenden Sequenzen, wie beispielsweise Einblendungen von Kohlekraftwerken, dazu, die aus „Thin Ice“ einen sehenswerten Film machen.

Methodisch wurde der Film auf zwei Arten transkribiert, zum einen mit und zum anderen ohne Ton. Bei der Transkription ohne Ton wurde jeder Schnitt aufgenommen und die dargestellten Personen, Gegenstände, Aktionen und Landschaft beschrieben. Eine Zuordnung des Geschlechtes erfolgt über Namensblendungen sowie über äußere Erscheinungsformen. Bei der akustischen Transkription wurden die gesprochenen Inhalte, interviewten Personen und Musiksequenzen aufgenommen. Wiederholt auftauchende Personen und Szenen wurden über beide Transkriptionen miteinander verknüpft und es wurden Präsenzzeiten je Person ermittelt. Eine Zuordnung der gezeigten Personen ergab die in Diagramm 1 dargestellte Verteilung.

Augenfällig ist, dass Frauen einzig und allein in der Kategorie „Daten“ vorkommen und nur 7 von allen 33 gezeigten Personen ausmachen. Männer stellen die verbleibenden 26 Personen, entsprechend den Kategorien sind dies 10 in „Daten“, 10 in „Theorie“, 2 in „Modell“, 4 in „Film“. Die Kategorie „Daten“ macht mit 17 gezeigten Personen die Hälfte aller dargestellten Personen aus. Von diesen sind 41,2% weiblich. Den Kategorien „Daten“ und „Theorie“ sind 81,3% aller gezeigten Personen zugeordnet.

Bei der Betrachtung der Redezeiten ändert sich über den gesamten betrachteten Bereich relativ wenig. Frauen reden mit 17,8% der Redezeit weniger als sie durch die Personenanzahl repräsentiert werden.



Kira Stein angeregt im Gespräch mit Max Metzger einem der Autoren der Studie

Quelle dib/ZIFG

zahl repräsentiert werden. Bei der Betrachtung der Kategorie „Daten“ zeigt sich jedoch, dass die Redezeit der Frauen mit 17,8% über der der Männer mit 14,2% liegt.

Es findet hier eine Umkehrung zur Anzahl statt, da Frauen jetzt 55,6% in der betrachteten Kategorie darstellen. Wie kommt es dazu, dass Frauen an der gesamten Redezeit weniger Anteil am Film haben als in der reinen Personenanzahl? Offensichtlich gab es eine Umkehrung in der Gewichtung der Kategorien. Die Kategorie „Daten“ füllt nur noch 32% der gesamten Redezeit, wohingegen die Kategorie „Theorie“ 48,8% ausmacht. In Summe stellen beide Kategorien immer noch 80,8% des gesamten Filmes.

Eine Darstellung der durchschnittlichen Redezeit je Person macht dieses noch deutlicher. Beim Vergleich von Frauen und Männern liegt die durchschnittliche Redezeit je Mann mit 1:29 Minuten über der von Frauen mit 1:11 Minuten. Wird jedoch nur die Kategorie „Daten“ betrachtet, redete jede Frau durchschnittlich 1:11 Minute und jeder Mann 40 Sekunden. Somit redeten Männer nur halb so lang,

nämlich 56,3% der Zeit, die Frauen redeten. Wird jedoch geschlechtsunabhängig die durchschnittliche Redezeit einer Person je Kategorie betrachtet, fällt die Kategorie „Daten“ mit durchschnittlich 53 Sekunden pro Person in den Bereich der Kategorie Film (48 Sekunden pro Person) und die Kategorien „Theorie“ und „Modell“ haben mit 2:17 Minuten bzw. 2:54 Minuten mehr als doppelt bzw. dreimal so viel durchschnittliche Redezeit pro Person zu Verfügung. Es scheint, dass es eine Art Wichtung zwischen den Inhalten der Kategorien gibt. Um dieses zu ergründen wurden die Inhalte der Kategorien noch einmal näher betrachtet.

Es wurden zwei Merkmale der Kategorien gesondert betrachtet, die Orte eingeteilt in Ortstypen und die Menschen, die an den Orten wirken, agieren und letztlich Wissen produzieren. Die Kategorie „Film“ bricht aus der folgenden Betrachtung heraus, da in ihr kein Wissen produziert wird.

Beim ersten Ortstyp *Feld* wird in die Natur hinausgegangen und es werden Daten mit Messgeräten aufgenommen oder Proben gesammelt. Diese Daten und Proben sind lokal



verortet und können nicht unter anderen lokalen oder temporalen Bedingungen wieder reproduziert werden. Es sind singuläre Momente, in denen die Produktion von Wissen stattfindet. Der zweite Ortstyp zur Analyse der Daten ist das *Labor*. Hier werden die Proben in Geräte gegeben, um dort dann eventuell verändert und schließlich analysiert zu werden. Die Labore sind beliebig auf der Welt positionierbar und unabhängig von äußeren, lokalen und temporalen Randbedingungen. Die im Film gezeigten Labore sind abhängig von den aus der äußeren Welt eingebrachten Proben. Der dritte Ortstyp zur Bearbeitung der gewonnenen Daten ist zumeist als *Büro* dargestellt. Die aufbereiteten Daten werden als Graphiken, Diagramme oder auch als Videos und Datensammlungen in Büchern erklärt. Der vierte Ortstyp *Modell* wird anhand einer Großaufnahme von einem Großcomputer beschrieben. Die Wissenschaftler*innen erklären, wie Klimaänderungen mit Hilfe von theoretischen Modellen und den im Feld und Labor gewonnenen Daten berechnet werden. Die Klimaprognosen werden erklärt und analysiert. Insofern wird durch den konfigurierten Großrechner Wissen produziert. Das im *Modell* produzierte Wissen ist lokal und temporal unabhängig. Das gewonnene Wissen wird am fünften Ortstyp *Lehre* vermittelt. Die Orte weisen jeweils eine Tafel auf, an der ein*e Dozent*in vor mehreren Personen über schon produziertes Wissen redet und dieses weitergibt.

Die Wissensproduktion an den drei Ortstypen *Feld*, *Labor* und *Modell* unterscheiden sich sowohl in der Abhängigkeit von lokalen und temporalen Randbedingungen als auch in der Reproduzierbarkeit des gewonnenen Wissens. Unabhängig von den Ortstypen gibt es noch Menschen, die die theoretischen Hintergründe der Klimawissenschaften präsentieren. Sie treten als Autoritäten auf und erklären kein explizit von Ihnen produziertes Wissen. Wenn die Ortstypen und die Handlungen der Wissenschaftler*innen in Bezug auf die Art der Wissensproduktion den Ka-

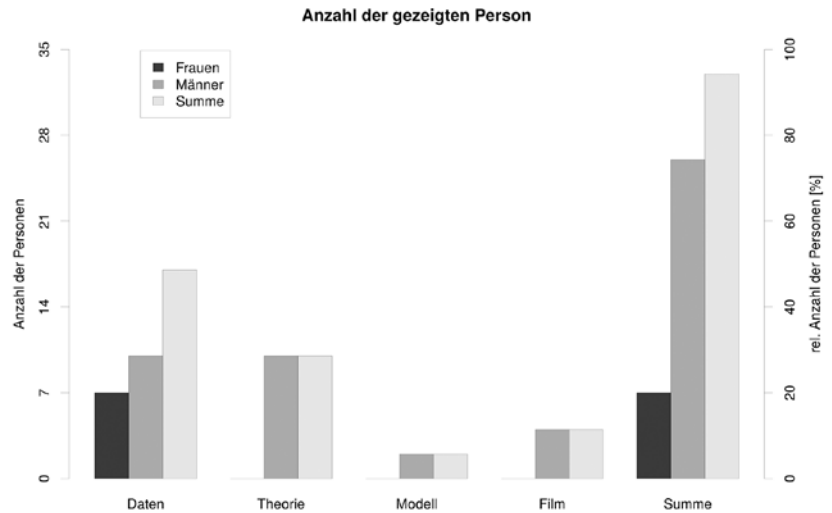


Diagramm 1: Anzahl der gezeigten Personen je Personengruppe aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Kategorie

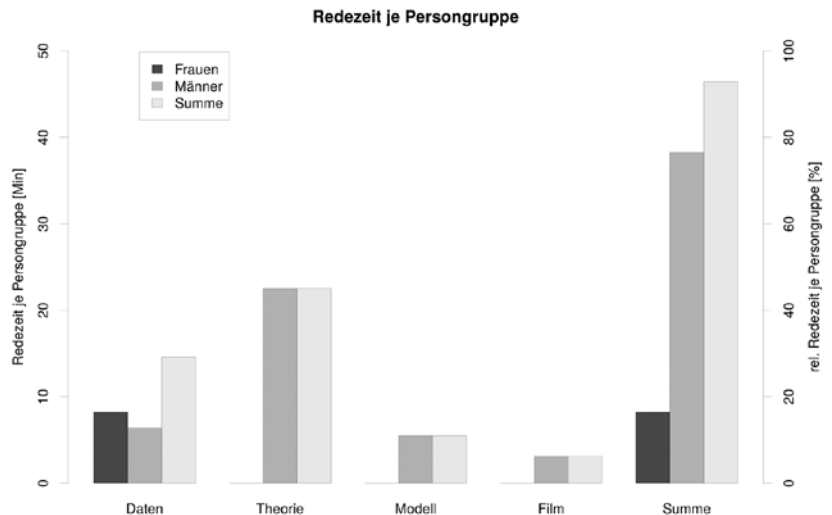


Diagramm 2: Redezeit je Personengruppe aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Kategorie

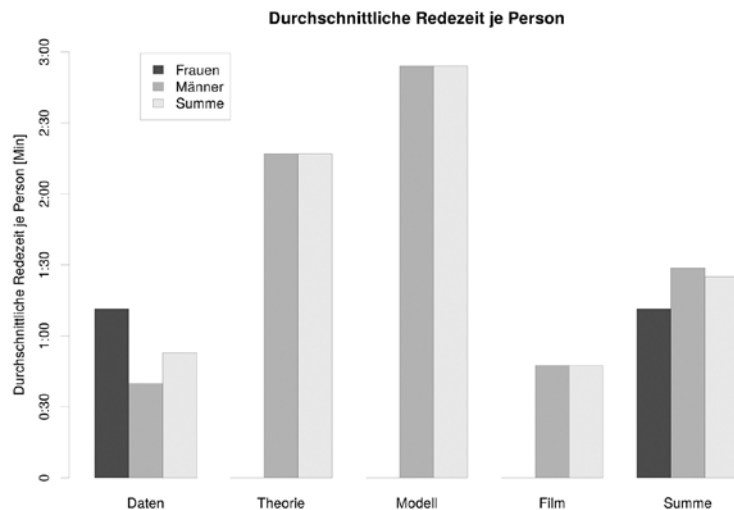


Diagramm 3: Durchschnittliche Redezeit je Person aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Kategorie

tegorien zugeordnet werden, ergibt sich folgendes Bild:

„Daten“ ← werden in *Feld + Labor* gewonnen

„Theorie“ ← werden theoretische Erklärungen für die Zusammenhänge vermittelt und *Lehre gelehrt*

„Modell“ ← werden wissenschaftlichen Ergebnisse als Synthese der Erkenntnisse der beiden Kategorien „Daten“ + „Theorie“ produziert

Es ist ersichtlich, dass sich unterm Blickwinkel der Reproduzierbarkeit und Objektivität eine Hierarchie zwischen den drei Kategorien aufbaut:

„Daten“ → „Theorie“ → „Modell“

Wird nun ein wiederholter Blick auf Diagramm 3 geworfen, ist ersichtlich, dass in dem von „Thin Ice“ gezeigten Abbild der Klimawissenschaften Frauen nur in der Kategorie vorkommen, die in der Hierarchie nach Objektivität auf der niedrigsten Stufe steht, näm-

lich der Kategorie „Daten“. Die höheren Ebenen der Kategorien „Theorie“ und „Modell“ werden nur von Männern repräsentiert. Offenbar gibt es auch in den medialen Repräsentationen von Wissenschaft eine gläserne Decke. Um mit einem Zitat aus dem Film eine abschließende Forderung zur Behebung dieser Umstände zu formulieren:

“Don't be afraid, let's solve this problem!”