



Diversity Reader 2016/2017

Kristina Schüller Sandra-Sophie Feder Sirma Gjorgievska
Martin Patz Thomas Kraetzschmar

January 26, 2017

Contents

1	Vorwort - Preface	3
2	Geschichte, Gegenwart und Zukunft von Diversity	4
3	Implicit and explicit biases in the context of gender equality	7
4	The vocabulary of Diversity - Accepted? Ein Denkanstoß zur die Sprache von Diversity	10
5	111 Jahre Frauenpower an der Technischen Universität München	14
6	Gender gap in STEM fields	18
6.1	Background	18
6.2	Main reasons for the gender gap	20
6.3	Suggestions for improvements	22

1 Vorwort - Preface

Die Vielfalt ihrer Talente prägt die TUM als eine der führenden Universitäten Europas. Sie ist eine internationale Universität. Sie bietet Studierenden und Forscher/-innen aus aller Welt eine akademische Heimat. Und die TUM will Deutschlands attraktivste Technische Universität für hochqualifizierte Studentinnen und Wissenschaftlerinnen werden. (Corporate Communications Center 2017b)

Wenn man heute über das Unigelände schlendert, ist es ganz normal, Frauen und Männer gleichermaßen anzutreffen. Das war um 1900 noch undenkbar. Heute, gut 117 Jahre später gibt es zwar Studiengänge, die beispielsweise eine höhere Männerquote haben, allerdings bestehen im Allgemeinen gleiche Bildungschancen für Jungen und Mädchen in Deutschland. Sie könnten denselben akademischen Werdegang einschlagen.

Diese Entwicklung ist unter Anderem der Emanzipationsbewegung zu verdanken. Das frühere Wort für "Emanze" war übrigens "Blaustrumpf" (Fuchser 2017). Aber auch das vermehrte Bewusstsein für *Gender* und *Diversity* Themen hat dazu geführt, dass der Anteil von Frauen in Wissenschaft und Forschung gestiegen ist.

Doch woher kommen die Begriffe *Gender* und *Diversity* und was bedeuten sie? Wie beeinflusst unsere Sprache unsere gedanklichen Bilder? Eine Stellenanzeige für "Doktoranden" ruft andere Assoziationen hervor als eine Anzeige für eine "Doktoratsstelle". Ebenso werden unsere Ansichten mehr oder weniger bewusst beeinflusst durch das, was wir täglich hören, sehen oder lesen. So existieren implizite und explizite Vorurteile, die ein wichtiger Bestandteil des Themas *Diversity* sind. Diese müssen nach und nach offengelegt, kritisch hinterfragt und gegebenenfalls korrigiert werden.

Heutzutage ist *Diversity* ein gängiger Begriff und viele Unternehmen oder auch Einrichtungen wie Universitäten pflegen eigene Stabstellen, um einer Gleichstellung besonders bei *Gender* Fragen nahe zu kommen. Das Wort *Gender* kommt aus dem Englischen. Es beschreibt nicht das biologische Geschlecht, sondern die kulturellen und sozialen Merkmale, die jedem Geschlecht zugeordnet werden. Diese eignen wir uns bereits im Kindesalter an, was aber auch bedeutet, dass sie verändert werden können (TUM 2011a, S. 34).

Gerade die TU München ist mit ihrem Engagement in den Bereichen *Gender* und *Diversity* eine in vielen Rankings führende technische Hochschule (TUM 2011b, S. 6). Dass dies nicht immer so war, zeigt ein kurzer Blick

in die Vergangenheit der Universität. Doch worin liegen die Gründe, dass Frauen in Gebieten wie Naturwissenschaften, Mathematik und Technik so wenig vertreten sind? Und welche Maßnahmen kann man ergreifen, um diesen entgegen zu wirken?

Die folgenden Texte sollen einen Einblick in die Themen *Gender* und *Diversity* sowie Antworten auf aufgeworfene Fragen geben.

Viel Spaß beim Lesen wünschen

Kristina, Martin, Thomas, Sandra und Sirma

2 Geschichte, Gegenwart und Zukunft von Diversity

The following article starts with the historical development of diversity in America and Europe up to the present time. The current state is described with a few examples and future changes are estimated using recent political, economic and social events.

Der folgende Artikel beginnt mit der historischen Entwicklung von Diversity in Amerika und Europa bis zur heutigen Zeit. Der aktuelle Stand wird anhand einiger Beispiele erläutert und zukünftige Entwicklungen werden anhand von aktuellen politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Ereignissen abgeschätzt.

Die Übersetzung des Wortes *diversity* (siehe dict.cc): „Vielfalt, Unterschiedlichkeit, Verschiedenheit, Verschiedenartigkeit, Vielfältigkeit, Diversität, Mannigfaltigkeit, Fächerung, Differenziertheit, Vielgestaltigkeit.“

Wie dieser Wörterbucheintrag zeigt, hat Diversity viele Bedeutungen. Grundsätzlich ist Diversity selbst weder etwas Gutes noch etwas Schlechtes. Sie existiert einfach. Was Diversity für jeden von uns bedeutet, entscheiden wir selbst.

Seit dem Altertum waren Menschen sich ihrer Unterschiede bewusst. In der Regel führten diese Unterschiede zur Unterdrückung einer Gruppe durch eine andere und die daraus folgende Unterteilung der Gesellschaft in unterschiedliche Klassen.

Diese Klassengesellschaften resultierten zunächst in einer eher negativen Besetzung der Diversity-Thematik. Der Fokus lag auf der Andersartigkeit und

nicht auf der Vielfalt. Dies begann sich 1863 zu ändern als Abraham Lincoln die Freiheit von Sklaven erklärte und 1865 mit dem 13. Amendement die Sklaverei verbot (webucator 2017). Daraufhin folgten weitere Änderungen in den Gesellschaftsstrukturen, die schließlich in den amerikanischen Frauen- und Bürgerrechtsbewegungen des frühen 20. Jahrhunderts kulminierten. Aus diesen Bewegungen ging der 1894 verabschiedete *Civil Rights Act* hervor, der die Diskriminierung aufgrund von Rasse, Hautfarbe, Religion, Geschlecht oder nationaler Herkunft verbot (Steinboeck 2010, Kapitel 1.2).

In Europa wurde die Etablierung des Diversity-Begriffs maßgeblich von den Entwicklungen in den USA beeinflusst, aber auch demographische Veränderungen und der durch Globalisierungsprozesse verursachte Wandel gesellschaftlicher Werte spielten eine große Rolle. Ausgangspunkt für eine gesetzliche Anerkennung von Vielfalt und Gleichstellung war der 1999 in Kraft tretende „Ämsterdamer Vertrag“ der Europäischen Union. Mit dessen Hilfe verabschiedete die Europäische Union Richtlinien, die ihre Mitgliedsstaaten dazu verpflichteten, Gesetze zur Bekämpfung von Diskriminierungen am Arbeitsplatz zu erlassen (Steinboeck 2010, Kapitel 1.3). Damit wurde der Grundstein für das heutige Verständnis von Diversity gelegt.

Heute steht Diversity nicht nur für die Bekämpfung von Diskriminierung aufgrund von Andersartigkeit, sondern viel mehr noch dafür, einen Nutzen aus dieser Vielfalt zu gewinnen. Auch die Wertung des Begriffes hat sich verändert: von einer moralischen Verpflichtung zur Anerkennung von Unterschieden hin zu einer positiven Rezeption von Andersartigkeit. Unter anderem wurde zum Beispiel 2006 die Unternehmensinitiative „Charta der Vielfalt“ ins Leben gerufen.

Die Initiative will die Anerkennung, Wertschätzung und Einbeziehung von Vielfalt in der Unternehmenskultur in Deutschland voranbringen. Organisationen sollen ein Arbeitsumfeld schaffen, das frei von Vorurteilen ist. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollen Wertschätzung erfahren – unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer Herkunft, Religion oder Weltanschauung, Behinderung, Alter, sexueller Orientierung und Identität. Siehe: (Charta der Vielfalt e.V. 2011b)

Mit Unterstützung der Bundesregierung wollen Unternehmen wie Daimler, die BP Europa SE (ehemals Deutsche BP), die Deutsche Bank und die Deutsche Telekom seit Dezember 2006 gemeinsam diese Ziele umsetzen. Inzwischen haben laut Angabe der Homepage der Charta (Charta der Vielfalt e.V. 2011a) 2346 Unternehmen und Organisationen, unter anderem auch die Technische Universität München, die Charta unterzeichnet.

Aber nicht nur in Deutschland und Europa wurden solche Initiativen ins Leben gerufen. In den USA gibt es mittlerweile viele ähnliche Organisationen, wie zum Beispiel die “Gender Diversity” in Kalifornien (Key 2017) oder “Get Inclusive” (Ali 2017).

Auch die Technische Universität München hat sich mit ihrer Stabsstelle für Chancengleichheit dieser Diversitybewegung angeschlossen. Mit den vier Bereichen *TUM.Family*, *TUM.Diversity*, dem Gender Equality Office und dem Ombudsbüro soll Diversity auch im Universitätsalltag verwirklicht werden (Dr. Sandmann 2017).

All diese Initiativen und Organisationen versuchen Diversity in unseren Alltag zu integrieren. Dazu werden Tagungen und Konferenzen organisiert oder Workshops geplant, die jedem von uns zunächst den Begriff Diversity näher bringen und nachhaltig für eine Umsetzung in allen Lebensbereichen sorgen sollen.

Mit der zunehmenden Globalisierung wird Diversity immer mehr zu einem Eckpfeiler unseres gesellschaftlichen Miteinanders. In der Zukunft werden wir nicht nur friedlich nebeneinander existieren können müssen, sondern sollten lernen miteinander zu leben.

Bei der Akzeptanz unterschiedlicher sexueller Orientierungen und der geschlechtlichen Gleichstellung beispielsweise, haben wir schon gute Fortschritte gemacht. Wurden die Suffragetten Anfang des 20. Jahrhunderts noch ausgelacht, weil sie sich für das Frauenwahlrecht einsetzten, ist es heute in ganz Europa selbstverständlich, dass Frauen wählen dürfen (Bommert 2010). Sicher kann noch einiges getan werden, um auch eine berufliche Gleichstellung zu erreichen, aber zumindest vor dem Gesetz sind Frauen und Männer gleichgestellt. Nun will die sogenannte Gender Diversity aber sogar noch mehr erreichen. Das Ziel ist nicht mehr nur eine simple Gleichstellung, sondern die Wahrnehmung und Nutzung der Unterschiede zwischen Mann und Frau. Wobei auch hier angemerkt werden muss, dass dabei nicht in den typischen Klischees gedacht werden sollte, dass zum Beispiel Frauen empathischer und emotionaler sind und Männer dafür eher kalkuliert und logisch vorgehen. Wichtig bei allen Ansätzen der Diversity ist die Abgrenzung zu einer erzwungenen Gleichstellung von Unterschieden und das Bewusstsein für Vorurteile.

Zukünftige Aufgaben für das Diversity Management werden zum Beispiel auch die Reibungspunkte zwischen unterschiedlichen Religionen sein. Aufgrund der in den letzten Jahren angespannten politischen Lage während des arabischen Frühlings, müssen Vorurteile abgebaut und Grundlagen für ein friedliches Miteinander geschaffen werden. Dabei sollte für alle der Grundsatz der freien Religionsausübung gelten. Natürlich immer mit dem Zusatz,

dass dabei niemand anderem geschadet werden darf. Auch für die fortschreitende Vermischung unterschiedlicher Kulturen aufgrund der Globalisierung müssen Lösungen gefunden werden, um Konflikten und Missverständnissen vorzubeugen.

Die zunehmende Digitalisierung ist eine weitere Entwicklung, die zumindest eine Sensibilisierung der Menschen für Diversity notwendig macht. Da mittlerweile zum Beispiel Vieles per Email erledigt werden kann, ohne einer anderen Person gegenüber zu treten, müssen wir genauer abwägen, wie Nachrichten verfasst werden, damit sie nicht falsch interpretiert werden. Ein weiterer Punkt ist, dass es oft zu leicht ist, anonym im Internet Dinge zu verbreiten, über die man in einem Gespräch von Angesicht zu Angesicht vielleicht zuerst noch einmal nachgedacht hätte. Das macht es natürlich auch leichter, Menschen, die sich von einem selbst unterscheiden, zu diskriminieren. Zum Beispiel ist es sehr schwer herauszufinden, wer ein bestimmtes Gerücht zuerst verbreitet hat, wenn es binnen Minuten von hunderten Anderen weiterverbreitet wird. Diversity Management müsste also gerade in einer digitalisierten Welt auch online vermittelt werden.

Generell wird die größte Herausforderung für das Diversity Management der Zukunft wahrscheinlich die sein, dass Menschen bewusster miteinander umgehen müssen.

Kristina Schüller

3 Implicit and explicit biases in the context of gender equality

Many societies have declared equality between individuals as one of their main goals. We try with big efforts to protect and support discriminated minorities, especially in working environments. However biases, both implicit and explicit, in everyone's head are a big obstacle for this goal.

Viele Bevölkerungen weltweit haben Gleichheit zwischen Individuen als eines ihrer Hauptziele auserkoren. Wir versuchen mit großem Aufwand diese diskriminierten Minderheiten zu schützen und zu unterstützen, vor allem im Arbeitsumfeld. Jedoch sind vor allem Jedermanns Vorurteile, sowohl unterbewusste, als auch offenkundige, ein großes Hinderniss für dieses Ziel.

Over the past decades, many societies have acknowledged that discrimination because of gender is present both, in the professional environment (Tsui,

O'reilly, et al. 1989; Bielby and Baron 1986), as well as at home (Rudman 2004). Especially women are disadvantaged in many regards. From a moral and social point of view, this unequal treatment is obviously undesired. To overcome this current, unacceptable state, one has to overcome several obstacles. In this article, we want view these on two different layers. First, we will analyze how and if gender affects chances and performance of individuals and of groups in professional environments. This point of view is very tangible and many can connect it with the background of one's own personal life. Second, we take a look at how biases influence the fairness between individuals of different gender. This aspect is scoped on a more general level and often not that present or hidden in one's everyday life. Third, we will conclude with a short outlook.

In working environments, the primary objective of an organization is to keep it profitable, performant and stable. Skeptics of measures that promote gender equality tend to judge and accept them with respect to these objectives. Hence, the question whether *more balance in the gender distribution among employees affects the organization adversely, beneficial or not at all* is central.

This question, however, is always set in a big context of many other factors. For instance, big societal trends like the eagerness for greater diversity, narrowed the gender gap in many industries (Campbell and Mínguez-Vera 2008). The way how people collaborate has changed significantly over time. Hence, academic research, which seeks to verify assumptions with surveys and observations, is limited to its contemporary state of its environment. Shore et al. have done a comprehensive literature comparison for the most dominant aspects of discrimination: race and ethnicity, gender, age, disability, sexual orientation, and cultural and national origin (Shore et al. 2009). They conclude that most research finds that "diversity is fraught with difficulties, such as in-group bias, or that diversity is a double-edged sword with challenges accompanying the potential benefits" (Shore et al. 2009, p. 120). For instance, (Horvath and Ryan 2003) and (Elizabeth and Neale 2005) document that gender has varying effects on performance or group processes. On the contrary, both last-century (Wood 1987) and current research (Campbell and Mínguez-Vera 2008; Francoeur, Labelle, and Sinclair-Desgagné 2008; Hunt, Layton, and Prince 2015) find strong evidence that "groups of mixed gender outperform same gender groups" (Shore et al. 2009, p. 120), or on an organizational level that "companies in the top quartile of gender diversity were 15 percent more likely to have financial returns that were above their national industry median" (Hunt, Layton, and Prince 2015, p. 1).

Today, there are more governmental and private efforts to foster gender equality than ever before. Two recent articles on Forbes Magazine argue that these trends continue to dominate (Bersin 2015; Rezvani 2015).

Besides aspects that are easily quantifiable, humans are always subject to their own implicit and explicit biases towards a certain subject. In that, *implicit bias* describes those stereotypes or attitudes that affect our understanding, actions, and decisions in **an unconscious manner**. As opposed to *explicit bias*, which is a **conscious** opinion one has and does not hesitate to show and make apparent. These biases become a problem, if they create inequalities as for instance between genders.

In the following, we want to focus on *implicit biases*, as they are hard to identify for both other people as well as the person who has them. Hence, it is also substantially more difficult to tackle them due to their hidden nature. Rudman gives a good example, which both highlights the nature of implicit biases and links it to the problem of gender discrimination (Rudman 2004, p. 134):

Men primed with commercials portraying women as sex objects subsequently showed more automatic activation of a negative female sub-type, and behaved toward a female job applicant in a more sexist manner, compared with controls (Rudman and Borgida 1995).

The most popular approach to identifying implicit biases is to analyze one's response times to easy, binary decision problems. In that the correct answer is always apparent. It is assumed that if the association between the mental representations of the objects at hand is strong, the response time will be shorten as compared to a case of weaker association. To identify correlations, two binary decision problems are combined as well. Exemplary question-answer pairs are listed in table 1. This approach was presented as the *Implicit Association Test*, IAT (Greenwald, McGhee, and Schwartz 1998). A web-based implementation can be found on <https://implicit.harvard.edu/implicit/> and help with identifying one's own implicit biases.

Now, we have understood what implicit biases are and how we can identify them. Finally, we want to look at the main sources that lead to the de-

Question	Answer Option 1	Answer Option 2
Aaliyah	Black	White
Suffering	Pleasant	Unpleasant
Happiness	Black / Pleasant	White / Unpleasant
Eminem	White	Black
Shanice	White / Pleasant	Black / Unpleasant

Table 1: Exemplary Question-Answer pairs for the *Implicit Association Test* (IAT)

velopment of implicit biases. Researchers have identified four main causes: affective experiences, early experiences, cognitive balance principles, and cultural biases. *Affective experiences* are instantaneous or short-term changes of the implicit biases as a consequence of feelings and emotions. *Early experiences* are considered to have a substantial influence on implicit biases, whereas recent experiences are reflected in explicit biases (Wilson, Lindsey, and Schooler 2000; Greenwald and M. R. Banaji 1995). *Cognitive balance principles* exist, if a person strongly associates a certain valuation with a group she or he belongs to (Greenwald, M. R. Banaji, et al. 2002). For instance, “If I am a hard working person and I am member of *Group X*, then others from *Group X* are also hard working”. *Cultural biases* become apparent when comparing in-group biases between high-prestige and low-prestige groups, with respect to their culture. Members of the high-prestigious group show higher in-group bias than low-prestigious groups (Nosek, M. Banaji, and Greenwald 2002; Jost, Pelham, and Carvallo 2002; Rudman, Feinber, and Fairchild 2002).

Today, the discussion about gender equality is more important than ever before. Many societies strongly support this goal and are even ready to pass laws that favor women to men in some situations. Apart from the ideological goal of equality, a bigger diversity in working environments generally adds value and fosters performance. One barrier to achieve this are the explicit and implicit biases everyone is subject to. To give you, the reader, the chance to detect them and act consequently, we have explained possible causes for implicit biases and a framework to identify them (IAT). However, true change will only happen, if everyone reflects about the actions one takes with respect to (possibly hidden) biases.

Martin Patz

4 The vocabulary of Diversity - Accepted? Ein Denkanstoß zur Sprache von Diversity

This Text is about the radicalism in the use of the vocabulary for Diversity. Its aim is to show contradictions that arise and calls for a more relaxed attitude towards the usage. Above all it calls to not always stigmatize people that are not using the diversity code correctly but to talk with them why certain terms might be inappropriate.

Der folgende Text behandelt den Radikalismus, der bezüglich des Sprachcodes von Diversity anzutreffen ist. Das Ziel ist vor allem einen entspannteren Umgang mit dem Gebrauch des Diversity-Vokabulars. Zudem wird dazu aufgerufen Personen, die den Diversity-Code nicht korrekt verwenden, nicht zu stigmatisieren, sondern im Gespräch darauf hin zu

weisen warum bestimmte Terminologien unpassend sein können.

Was heißt das eigentlich, Vokabular oder gar Sprache von Diversity? Als Vokabular von Diversity können jene Sprachregelungen angesehen werden, die eine Diskriminierung von Gruppen durch einen neuen Sprachgebrauch beenden oder verhindern sollen. Im deutschen Sprachraum wird damit vor allem die geschlechtergerechte Sprache verstanden, da das generische Maskulin, welches als Gruppenbezeichnungen verwendet wurde, als diskriminierend gegenüber Frauen empfunden wird. Im Allgemeinen bedeutet es aber auch, Sprachregelungen zu finden, die Minderheiten, egal ob sexuell, kulturell oder auf andere Weise definiert, nicht diskriminieren, sondern miteinbeziehen, was mitunter eine explizite Ansprache bedeuten kann. Zum Beispiel "Meine Damen, Herren, Transsexuellen ..."

Die Idee hinter dieser Sprachrevolution ist einleuchtend. Sprachliche Dominanz führt zu tatsächlicher Dominanz. Wer immer nur von einem Professor oder Doktor hört, erwartet, dass diese Personen Männer sind. Aus dieser Erwartungshaltung heraus werden diese dann gefördert oder Frauen benachteiligt. Es ist somit wünschenswert die Sprache insoweit zu reformieren, dass sie solcherlei Diskriminierungen ausschließt. Diese Sprachrevolution stößt aber auch auf Widerstand, eben weil es eine Revolution ist. Das Problem ist die massive Umstellung in kurzer Zeit, an der sich gestört wird. Häufig sind sprachästhetische Gründe das Hauptargument gegen die Nutzung des neuen Diversity Vokabulars. So werden Formulierungen als zu lang empfunden wie bei "Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter" oder dem Lesefluss abträglich wie bei "Mitarbeiter_innen" und ähnlichen Schreibweisen. Das Problem ist, dass es nicht zu einer langsamen Gewöhnung kommt, wie wir sie sonst in der Sprachevolution beobachten können, etwa weil eine Schreibweise oder Formulierung als geschickter empfunden wird, sondern zu einem Bruch von Konventionen und zu einer Verkomplizierung des Sprachgebrauchs, wogegen sich unser Sprachgefühl wehrt.

Eine solche Revolution mag als störend empfunden werden und wichtige und richtige Diskussionen über den Sprachgebrauch hervorrufen, aber die Verlängerung von Sätzen, wie sie bei "Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter" zu Stande kommen, führen noch zur Nicht-Akzeptanz des neuen Sprachgebrauches in der Bevölkerung, bzw. zu heftiger Gegenwehr. Das Problem an der Revolution sind Übertreibungen, wie etwa wenn "Studierende und Studentenschaft", was anerkannte Bezeichnungen für eine Gruppe studierender Personen ist, als nicht genderneutral angesehen werden, da sie sich nur auf den männlichen Teil der Studierenden beziehen und folglich "Studierendenschaft" das richtige zu verwendende Substantiv sei. Diese Radikalität in den zu wählenden Worten, gepaart mit einem moralisierenden Ton in der Diskussion über diese Sprachregelungen, der suggeriert, es gehe um ähnlich akut zu behebende

Probleme wie etwa das Berufsverbot für Frauen als Mediziner aufzuheben, führt zu einer Diskreditierung der Sache an sich. Der Feminismus, welcher intrinsisch antiautoritär ist, da er gegen die patriarchale Herrschaft ankämpft, wirkt nun ausgrenzend, da nur die, welche die richtige Sprachregung verwenden, moralisch akzeptiert werden. Die Sprache wird zum Statussymbol einer sich neu etablierenden Kaste, die die Klassenlosigkeit des Feminismus immer mehr aus den Augen verliert und die mächtigste Waffe des Feminismus in Gefechten über Sprachregelungen abstumpft. Die moralische Aufladung jedes feministischen Zieles führt am Ende zum Totalverlust der eigentlichen Hauptziele des Feminismus, der klassenlosen Unterstützung und der moralischen Hoheit. Es ist also wichtiger, die Sprachreglung in einer sprachlichen Evolution sich weiterentwickeln zu lassen, als immer höhere Forderungen zu stellen, nachdem die zuvor gestellten erfüllt worden sind. (Raether 2016)

Ein Beispiel findet sich hier nicht nur in der Geschlechterdebatte, sondern auch in anderen Diskussionen die eher nordamerikanischen Einflüssen unterliegen. Ist es Rassismus, wenn man historische Texte wörtlich vorliest, oder noch alte selbst gelernt Begriffe verwendet wie Mohrenköpfe? Ist wer "Schwarzer" oder "der ist schwarz" sagt, ein Rassist? Diese sprachlich gesehen beschreibenden Adjektive wie weiß oder schwarz werden als rassistisch abgetan, haben aber nicht dieselbe Bedeutung wie im angelsächsischen Sprachraum und vor allem noch keinen allgemein akzeptierten Ersatz gefunden. In der Diskussion mögen zwar Terminologien wie maximal-pigmentiert oder auch Afroamerikaner und Afrodeutscher sein, einen wirklichen Ersatz, wie im Englischen "Afroamerikaner" als Bezeichnung der afrikanisch stämmigen Bevölkerung der USA, bilden sie nicht weniger, sondern viel mehr Anlass zu mehr Diskussion und Kontroverse. So bezieht sich Afroamerikaner auf Nordamerikaner mit Vorfahren aus Afrika. Afrodeutscher wäre somit die, dieser Logik folgende, Terminologie. Die Frage ist aber ob sie nicht ebenso als rassistisch empfunden wird, da es von Afro- zu Affen im deutschen nicht mehr weit ist. Genauso wie Maximal-Pigmentierter. In einer Diskussion mit einem Mitschüler, welcher mit mir im selben Abitur Deutschkurs war und dessen Eltern aus Afrika eingewandert waren, empfand er selbst, die, damals als politisch korrekt empfundene Terminologie maximal-pigmentiert", als rassistisch und plädierte dafür ihn weiterhin als schwarz zu bezeichnen. Was ist also die richtige Bezeichnung?

Dieses sprachliche Vakuum führt zu Verunsicherung und Drahtseilakten und zu unnötiger sprachlicher Komplexität, welche Diskussionen über ein solches Themengebiet erschweren oder gar verhindern. Diese nicht Diskutierbarkeit führt am Ende zu einer stummen Wut, die sich mittlerweile Bahn bricht. Aus vielen Neuerungen die mit Diversity gekommen sind, formt sich mittlerweile eine Art Hyperkultur, welche im Gegensatz zur eigenen Kultur zu stehen scheint. Sprache wird ein Schlachtfeld vom Kampf einer postulierten

Hyperkultur, der die Diversity-Befürworter angehören, und Kulturessentialisten, die aus einer Abwehrhaltung heraus diese Veränderungen ablehnen. (Reckwitz 2016)

Was soll man also tun? Wichtig ist es immer Diskussionsbereitschaft zu zeigen und Personen nicht sofort abzustempeln, weil sie einen bestimmten Begriff verwenden, oder eben nicht. Es sollten keine Sprachverbote aufgestellt werden, weil man selbst Angst hat etwas Falsches zu sagen. Vielmehr sollte man über diese Terminologien reden. Feingefühl ist das Gebot der Stunde denn wer Sprachverbote aufbaut und eine neue Sprache vorschreibt, der kann zumindest bei seinem Gegenüber das Gefühl erzeugen, dass das Ziel ein Orwelscher Neusprech ist, der es nicht mehr erlaubt über bestimmte Sachgebiete überhaupt nach zu denken. Das führt zu Abwehrhaltungen und diskreditiert die Sache, für die man kämpft. Wir leben in einer freien Gesellschaft und es ist wichtig, was man denkt, frei sagen zu können, vor allem wenn man etwas verändern möchte. Man muss wissen was der Andere wirklich denkt um ihn überzeugen zu können. Das geht nicht mit Denk- und Sprachverboten und am Abarbeiten von winzigen Verfehlungen. Sogenannte Mikroaggressionen, sind in der Sache gut gemeint. Durch benutzen bestimmter Termini beleidigt man ein Gegenüber, wenn auch nur indirekt, aber der Vorwurf, dass ungehobelte Sprache ein naiver Rassismus ist, macht die Welt nicht aggressionsfreier, sondern erzeugt bei den so als Rassist Bezeichneten Aggressionen. Dieses Mittel der Sprachkontrolle verlagert also nur die Mikroaggressionen. (Hampe 2016) Wie soll man also reagieren wenn jemand, zum Beispiel in guter bayerischer Tradition Dialekt spricht und Terminologien verwendet, die man selbst als nicht mehr angemessen ansieht? Wenn Kritik wie eine Beleidigung klingt, verletzt sie oft die Personen mehr als das sie an der Situation etwas verändert. Es ist insofern geboten das Wort nicht sofort als rassistisch, sexistisch oder anderweitig zu brandmarken, sondern darzulegen wieso es als solches empfunden wird und mit demjenigen in eine Diskussion über die richtige Wortwahl zu treten. Dabei muss sich das Konzept der Diversity auch Kritik gefallen lassen. Eine Brandmarkung von Kritikern von Diversity oder an der Sprache von Diversity als erzkonservativ bzw. die Unterstellung, dass sie die Politik von Diversity unterminieren führen zu einer Ablehnung von Diversity und liberalen Ideen (Hampe 2016; Mangold 2016). Nur wer selber kritikfähig ist kann erwarten, dass auch seine Kritik akzeptiert wird.

Im Allgemeinen stellt sich die Frage ob in einem sich ständig verändernden Organismus wie der Sprache eine eindeutige und allgemeine Sprachregelung in, für Sprachentwicklung geltenden Zeiträumen, kurzer Zeit, getroffen werden kann. Vor allem wenn in den betreffenden Gebieten auch noch kein Sachkonsens besteht bzw. eine zu weitgehende Einschränkung der Sprache dem Ziel, dem Gegenüber in der Diskussion durch Argumente zu überzeugen zuwider läuft, weil es nicht mehr, gesellschaftlich anerkannt ist seinen

Überzeugungen Ausdruck zu verleihen. Es ist wichtiger ein Verständnis für Diversity und die Belange von Benachteiligten zu schaffen, als auf einer Sprache zu bestehen, die letztendlich auf eine Identitätspolitik des “wir” und “die” hinausläuft und anstatt Gräben zu zu schütten und Hemmnisse für Benachteiligte ab zu bauen, neue Gräben zieht.

Thomas Krätzschar

5 111 Jahre Frauenpower an der Technischen Universität München

In folgendem Text wird in einem kurzen Rückblick zunächst der Weg von Frauen an Universitäten beschrieben. Hier liegt der Fokus im Besonderen auf der Technischen Universität München. Anschließend wird eine Bestandsaufnahme gemacht und ein Blick auf die Gender Diversity Ziele der Hochschule geworfen sowie auf Maßnahmen, die zu deren Erreichung beitragen sollen.

This essay outlines the historical way of women at universities. Its special focus is on the Technical University Munich. Following this, it contains several facts and figures about female quotes at TUM, its gender diversity aims and measures to accomplish them.

Von Marie Curie hat so gut wie jeder schon einmal gehört. Sie war die erste weibliche sowie zweifache Nobelpreisträgerin. 1903 wurde sie in Physik ausgezeichnet und 1911 in Chemie. Auch ihre Tochter war eine bekannte Wissenschaftlerin in der Strahlenforschung und bekam 1935 einen Nobelpreis (Korioth 2017). Zu ihrer Zeit waren sie Pionierinnen als Frauen in der Forschung. Denn nicht immer war es selbstverständlich, dass Frauen gut gebildet waren oder eine akademische Karriere anstreben konnten.

Die erste Universität „al-Azhar“, (übersetzt: die “Blühende”) wurde 972 n. Chr. in Kairo gegründet (Sittig 2007). Danach entstanden immer mehr Hochschulen, allerdings war der Zugang vorerst hauptsächlich Männern gestattet. Während es einige hundert Jahre später in anderen Teilen Europas bereits Hochschulzugangsberechtigungen für Frauen gab, war es in Deutschland bis 1900 höchstens erlaubt, dass eine Frau nach diversen Absprachen eine Vorlesung anhörte. Mit Erlaubnis des Dozenten gab es vereinzelt Dissertationen von Frauen (Wilke 2005, 24f.).

Um 1900 wurde es offiziell in einigen Teilen Deutschlands genehmigt, sich als Frau ordentlich an einer Universität einzuschreiben. In Bayern sind Frauen

seit 1903 dazu berechtigt, an Universitäten zu studieren. Zwei Jahre später genehmigte das Bayerische Königreich Frauen den Zugang an die damals noch Technische Hochschule München (THM), die seit 1868 besteht. Diese neue Regelung veränderte jedoch zunächst wenig. Denn oft beinhaltete die schulische Bildung der Mädchen die Zugangsvoraussetzungen für eine Immatrikulation nicht. Es gab keine reguläre Einrichtung für Schülerinnen, an der man ein „Absolutorium“ (heutiges Abitur) erhalten konnte (Wilke 2005, S. 23).

1905 schrieb sich die erste weibliche Studentin Agnes Mackensen für Architektur an der TU ein. Sie war zehn Jahre später die erste weibliche Absolventin und schloss ihr Studium mit „summa cum laudae“ ab.

In den folgenden Jahren steigerte sich zwar die Quote weiblicher Studierender stetig, war aber nichtsdestotrotz sehr gering. Zumal die wissenschaftliche Arbeit von Frauen oft nicht sehr ernst genommen wurde und sie meist nur Assistenzstellen besetzten.

Dies änderte sich in den Jahren des zweiten Weltkriegs, als viele Frauen die Stellen ihrer Kollegen oder Professoren einnahmen, die zum Kriegsdienst gerufen wurden. Nach dem Krieg und der Entnazifizierung kehrten die ursprünglichen Stelleninhaber zurück und die Leistung der Frauen rückte schnell in den Hintergrund. Keine behielt ihre Position, in der sie sich über die Jahre hinweg durchaus etabliert hatte (Wilke 2005, 29f.).

In den nachfolgenden Jahren schrieben sich immer mehr Studentinnen ein und erlangten diverse Errungenschaften. Im Folgenden ein paar Meilensteine in der Geschichte der Frauen an der TUM:

- Amalie Bauer promoviert 1918 als erste Frau an einer technischen Hochschule in der Chemie
- 1931 sind 101 (2,5 Prozent) Frauen ordentlich immatrikuliert
- 1938 wird Franziska Brucker als erste planmäßige Assistentin eingestellt
- 1940 studieren 140 (10 Prozent) Frauen
- Liesel Beckmann habilitiert 1941 als erste Frau an der THM (Betriebswirtschaft) (Wilke 2005)
- Sie wird 1946 zur ersten Professorin ernannt
- 1955 sinkt der Anteil der Studentinnen auf ein Tief von 2 Prozent
- Luise Krempl-Lampercht habilitiert als erste Naturwissenschaftlerin
- Mit der Gründung der Medizinfakultät 1967 studieren mehr Frauen

- 1972 liegt der Anteil der Studentinnen bei über 10 Prozent
- 1989 sind es circa 5000 Studentinnen, also 22 Prozent
- Im gleichen Jahr wird die Mathematikerin Sandra Hayes zur Frauenbeauftragten der TU (Gundi 2005a)
- Seitdem ist die Zahl der Studentinnen stetig gestiegen
- 2005 lag der Anteil bei 31 Prozent (Gundi 2005b)

Heute, 111 Jahre nach der ersten Immatrikulation einer Frau an der TUM, sind 40.124 Studierende eingeschrieben, 13.741 davon sind weiblich, was einem Anteil von 34 Prozent und dem Wert des Vorjahres entspricht (Corporate Communications Center 2017). Zum Vergleich: an der RWTH Aachen waren es im letzten Wintersemester 43.721 Studierende, davon waren 32 Prozent weiblich (M.O'Neil 2015).

Im Jahr 2010 betrug der Anteil der Doktorandinnen an der TU 33 Prozent. Man hat es sich als Ziel gesetzt, dies in 15 Jahren um zwölf Prozent zu steigern, also später eine Quote von 45 Prozent zu erreichen (Corporate Communications Center 2017b).

Der Anteil an Professorinnen liegt derzeit bei 17 Prozent und kann sich damit international messen. An der ETH Zürich sind es derzeit 13 Prozent, am MIT 22 Prozent und an der Oxford University 12 Prozent. Bis 2025 soll ein Viertel der Professuren von weiblichen Wissenschaftlerinnen besetzt werden. Dies entspricht einer Steigerung von circa elf Prozent (Marsch 2017).

Die TU München hat sich unter Anderem oben genannte Ziele gesetzt, denn sie „will Deutschlands attraktivste Technische Universität für hochqualifizierte Studentinnen und Wissenschaftlerinnen werden“ (Corporate Communications Center 2017b).

Im Folgenden werden ein paar der Maßnahmen vorgestellt, die hierfür ergriffen wurden. Da es neben umfangreichen Kinderbetreuungsangeboten für Familien, Ferienprogrammen für Nachwuchs-Studentinnen und diversen Förderprogrammen für junge Akademikerinnen noch viele weitere Angebote gibt, kann hier nur auf eine kleine Auswahl eingegangen werden.

Einer der ersten Schritte der Gleichstellung war die Wahl der Frauenbeauftragten im Jahr 1989. Seitdem gab es acht Beauftragte. Die erste von ihnen war Sandra Hayes, eine Mathematikerin (Gundi 2005a, S. 47). Heute wird die Stelle von Dr. Eva Sandmann, Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Philosophie und Wissenschaftstheorie, besetzt (Sandmann 2017a). Zuständig für wissenschaftliches Personal, ist das Ziel der Frauenbeauftragten, den Anteil an Frauen auf allen Qualifikationsstufen zu erhöhen und ein Netzwerk unter

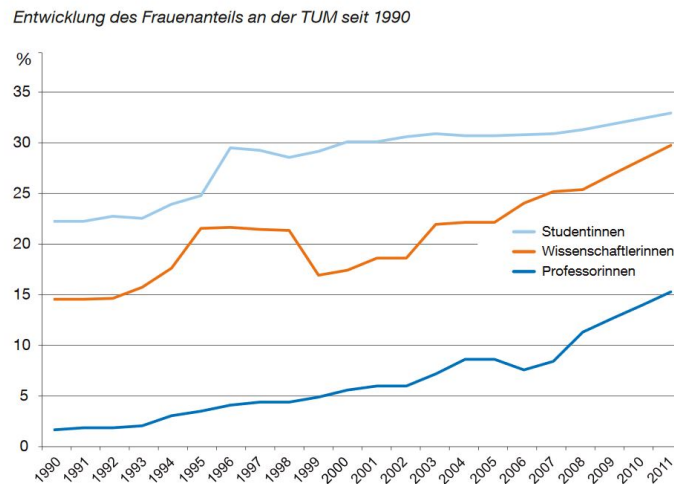


Abbildung 1: Entwicklung des Frauenanteils an der TUM seit 1990 (*Gleichstellung und Genderfragen an der TUM 2011*)

ihnen zu bilden (Prof. Klaus Diepold 2015).

Seit 2004 gibt es eine Professur für Gender Studies in Ingenieurwissenschaften. Damals war die TUM die erste technische Hochschule, die eine solche Professur einrichtete. Sie ist angesiedelt in der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und wird von Dr. phil. Susanne Ihsen geleitet. Es ist ihr Ziel, die Gründe für den geringen Anteil an Frauen in technischen Studiengängen zu finden und diesem nachhaltig entgegen zu wirken (Corporate Communications Center 2017a). „Theorien und Methoden aus Sozial- und Wirtschaftswissenschaften mit Fragestellungen der Natur- und Ingenieurwissenschaften“ werden hier verknüpft (Ihsen 2017b). Ein Projekt im Jahr 2012 beispielsweise war „Weibsbilder! und Gendersensibilisierung - ein integratives Konzept zur nachhaltigen Steigerung des Anteils von Frauen in MINT Berufen“ (Ihsen 2017a).

2007 wurde das Liesel Beckmann Symposium ins Leben gerufen. Es ist eine jährlich stattfindende Veranstaltung, die von *TUM.Diversity* und *TUM Institute for Advanced Study* organisiert wird. Hierfür werden nationale und internationale Referenten und Referentinnen eingeladen. Somit werden viele neue Aspekte und Anregungen für die „Gender und Diversity Forschung“ an der TU eingebracht sowie das Netzwerk an Wissenschaftlern vergrößert. 2016 war das Thema „Ethical Counselling in the Age of Personalized Medicine and Diversity Issues“ (Sandmann 2017b).

Auch wenn viele Maßnahmen zur Förderung von Frauen an technischen

Universitäten ergriffen wurden und ihr Anteil über die Zeit hinweg stetig gestiegen ist, zeigen Statistiken, dass Frauen nur langsam Fuß in der Wissenschaft fassen. Ebenso scheiden mit jedem akademischen Abschluss mehr Wissenschaftlerinnen aus der Karriereleiter als ihre männlichen Kollegen (Jungbauer-Gans 2013). Dennoch gibt es immer mehr Frauen, die trotz Familie eine akademische Karriere absolvieren. Die TU München ist sehr bemüht, mit zahlreichen Unterstützungs- und Förderprogrammen weiblichen Studierenden diesen Weg so attraktiv und gangbar wie möglich zu machen.

Viele Absolventinnen der TUM haben schon Herausragendes geleistet und wissenschaftliche Preise gewonnen und wer weiß, vielleicht beinhaltet die Liste der Nobelpreisträger der TU auch bald eine Frau.

Sandra-Sophie Feder

6 Gender gap in STEM fields

Despite rising demand for STEM professionals, women, who represent over half the world population, are underrepresented in these fields. In this paper we identify and analyze main reasons for gender gap, and provide suggestions for improvements. We must break the deep-rooted gender gap in STEM fields, if we want our industries to reach their full potential.

Trotz eines steigenden Bedarfs an Fachkräften in den STEM-Fächern sind Frauen, die mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung ausmachen, in diesen Bereichen unterrepräsentiert. In diesem Artikel werden sowohl die Hauptgründe für diese Geschlechterungleichheit identifiziert und analysiert, als auch mögliche Lösungsstrategien vorgestellt. Denn wenn wir das volle Potential unserer Industrie ausschöpfen wollen, müssen wir diese tief verwurzelte Geschlechterungleichheit überwinden.

6.1 Background

A growing demand for professionals in Science, Technology, Mathematics and Engineering (STEM) is met with a significant women shortage in these fields. STEM fields are crucial for sustainable development as they enable us to find solutions to threats posed by global challenges such as climate change, dependency on fossil fuel, global health epidemics, and increased income inequality. Despite rising demand for STEM professionals, women, who represent over half the world population, are underrepresented in these fields (Asia-Pacific 2016).

Men dominate those sectors as they almost seem to repel the opposite gender. This topic has been debated in many research papers, however explaining the gender gap remains complicated. Women in male dominated industries are now embracing prestigious careers and the male-female ratio of university graduates in business, medicine and law is almost equally divided (Dubois 2016).

According to a survey conducted by “ManpowerGroup” in 2015, there is a global “talent shortage” of 38 per cent, with the top ten hardest jobs to fill including a number of STEM-related professions (Group 2015). At the same time, the UNESCO Institute for Statistics (UIS) estimates that women make up just 28 per cent of scientific researchers worldwide (Asia-Pacific 2016). The study “She Figures 2015”, published by the European Commission, investigates the level of progress made towards gender equality in research and innovation in Europe. It shows that women are still under-represented in science and technology occupations. At the EU-28 level, women represent 40,58% of the labor force in science and engineering (Dubois 2016).

A similar study, called «Gender in Research and Innovation», released in 2012 by the European Commission, shows that in science and engineering fields, only 35% of Doctoral graduates were women. The study has also highlighted that women held 32% of entry-level positions at universities while only 11% of them were full-time professors (Dubois 2016).

The situation is even worse in computer science. The gender gap in computing jobs has gotten worse in the last 30 years, even as computer science job opportunities expand rapidly, according to new research from Accenture and Girls Who Code. In 1984, 37 percent of computer science majors were women, but by 2014 that number had dropped to 18 percent, according to the study (Accenture 2015).

As late as the second half of the 1960s, women were seen as naturals for working with computers. The original computer engineers, people who operated computing machines, were mostly women, but what happened to women in computer science later on?

Despite the numerous reports and studies assessing the occurrence of the problem and potential causes of and solutions to the problem, the complexity of the issues are often underestimated and misunderstood. The last three decades of study and intervention attempts have seen some progress made in increased female participation in the study of science, but female representation is still limited in mathematics, physical sciences and technology (Larissa Vingilis-Jaremko n.d.).

6.2 Main reasons for the gender gap

There are number of factors that are influencing the low participation of girls and women in STEM. These include wider sociocultural and labor market preconceptions which greatly affect career choices and perspectives among young people, especially with regard to which professions are perceived as well-suited for women or men (Asia-Pacific 2016).

Any causal explanations of why there are gender differences in participation rates in the pursuit of science studies should focus on the influences of micro (the individual), meso (immediate environment such as schooling, family, neighborhood, etc.) and macro (societal, cultural and economic) factors (Larissa Vingilis-Jaremko n.d.). Moreover, psychological and sociological theories of gender differences and life transition research from early childhood onward are particularly important to understand the dynamics of why females ultimately do or do not choose to pursue science. At an early age, children attain concepts of sex-appropriate activities, behaviors, attitudes, and goals, i.e., sex-role stereotypes. Moreover, as feminist scholars argue, these concepts, which are deeply rooted cognitive mechanisms for organizing, understanding, interpreting and functioning in the world, reflect a worldview that science, in and of itself, is masculine (Larissa Vingilis-Jaremko n.d.).

Many scholars have provided various explanations for why the problem exists and a debate has stormed for centuries. Some argue that the cause is primarily nature, which means that gender differences reflect biological differences in cognitive abilities that underlie true abilities in mathematics, physical sciences and technology (Dooren 1992). Data in support of this explanation reflect on evidence from various sources. For example, many have pointed to statistically significant gender differences in mathematics scores on standardized tests consistently found across many jurisdictions as evidence for nature, to argue that females are naturally weaker in mathematics and sciences. The Program for International Student Assessment that assesses mathematics, reading and science literacy among 15 year olds within 41 countries, found that boys performed significantly better than girls on the combined mathematics scale in 27 countries. However, results are not entirely consistent. No sex differences were found in 12 countries, while in Iceland girls significantly outperformed boys (Ministers of Education Canada 2006 2006).

Similar studies have been conducted in the US by comparing standardized tests of mathematical reasoning like the Scholastic Aptitude Test-Mathematics (SAT-M). Males typically outperform females, but the difference is small and the distributions overlap. For example, Friedman (Friedman 1989), in her meta-analysis of 98 studies on mathematics and gender differences in which

the outcome measure used was mostly SAT scores, found that the average sex difference among studies was very small with the confidence interval including 0, indicating that one cannot say with 95% certainty that a gender difference exists.

Thus, male-female differences found on these standardized tests are small, if present at all. Furthermore, while many authors have used sex differences on standardized tests as evidence for innate cognitive weaknesses among females in mathematics and sciences, the test results are merely an expression of the problem, but do not provide any substance in the debate. By the time girls take standardized tests of mathematics and sciences, they have been exposed to a countless environmental influences which cannot be discounted when hypothesizing on the reasoning for these differences. The tests themselves are evidence of the problem, but they cannot be used as evidence for the cause of the problem (Larissa Vingilis-Jaremko n.d.).

It is surprising to know how pervasive and powerful the effects of stereotyping are in influencing attitudes, expectancies and motivations of females, whether to pursue academic studies and a career in STEM, or not. Stereotypes affect attitudes and expectancies, which in turn affect the social environment of females, which influences not only their likes and dislikes but also their beliefs about their abilities and their performance in STEM subjects (Larissa Vingilis-Jaremko n.d.).

Moreover, the low participation of girls and women in STEM fields can be observed at all levels of education, with a tendency for female participation to decrease as the level of education rises. This is mirrored in the labor market where their participation further decreases throughout their career path, and women are largely absent in higher level managerial and decision-making positions. However, gender differences in STEM do not start in the labor market, nor even in higher education – they begin in the performance of students as young as 15 years old in STEM-related subjects such as mathematics and science. In countries where the gender gap in student performance at the secondary education level is at the expense of girls, women tend to be underrepresented in STEM fields of study in higher education and in the labor market (Asia-Pacific 2016). Researchers found that computing appeal for girls' peaks in middle school, where having an inspiring teacher and thinking that coding is "for girls" are instrumental in sparking interest. The appeal dips in high school in what researchers call the "high school trap" because of a lack of friends in coding courses or the lack of those classes at all. Interest then spikes in college, where having inspiring teachers and positive role models is key (Accenture 2015).

However, young girls can be also often discouraged by their teachers when they express a wish to pursue science, technology, engineering or mathemat-

ics at university. Schools have the responsibility to educate young people in STEM but it seems they don't give equal opportunities concerning their career choices. Seen as role models, teachers often influence their students' choice. In addition to that, having a female teacher in subjects traditionally taught by male teachers deeply increases female students' skills and the likelihood of them majoring in science or mathematics (Dubois 2016). In fact, girls are much more likely to be engaged in computer science if they have female teachers, while the gender of the instructor doesn't influence boys' interest, according to the study.

Education has a significant impact, particularly in terms of gender-sensitive policies and frameworks, teacher training and recruitment, as well as ensuring that learning materials are free of gender stereotypes. Psychosocial influences are also not to be underestimated, particularly in shaping student attitudes towards STEM-related subjects, which can greatly influence levels of achievement as well as future career choices and perspectives (Asia-Pacific 2016).

Another reason that can lead to less women in STEM fields is the presence of sexism, which still exists in our society. Consider the pink and blue color stereotype. Look also at children's toys: they often send a message that girls are destined to be homemakers or caretakers. According to a study commissioned by Microsoft, male students are more likely to pursue STEM studies because they have always enjoyed games and toys that are focused on their chosen subject area (Dubois 2016).

In addition to that, popular culture plays an important role. TV shows and movies influence girls who grow up seeing women in positions such as doctors or lawyers. As women represent only 7% of the computer scientists in movies and 16% on TV shows, this may lead girls to believe this kind of career is not appropriate for them. Media are therefore to be blamed as they convey the image that most of our society's scientists or engineers are men (Dubois 2016).

There are also many other factors influencing low female participation in STEM such as: lower female role models for girls, female participation in the labor market and wages remain unequal and lack of resources and equipment with potential to stimulate interest in STEM subjects among girls (Asia-Pacific 2016).

6.3 Suggestions for improvements

The STEM gender imbalance brings another issue. As long as certain fields continue to be male-dominated, the male-oriented culture is continued. This

culture has difficulties to accept women and, as a consequence, discourages young women from choosing STEM fields, despite them having extraordinary abilities (Dubois 2016).

As today's world requires more STEM professionals to find innovative solutions to global challenges, there is growing awareness of the importance of drawing more girls and women into STEM fields. There are a number of implications for policymakers that could be considered in order to increase female participation in STEM fields of study and work. These include gender-responsive action across Ministries in order to create more opportunities for girls and women to study and pursue careers in STEM, as well as investment and review of education policies and frameworks to stimulate interest in STEM-related subjects among girls (Asia-Pacific 2016).

Furthermore, structured and formalized gender responsive career counseling programs should be considered in order for both female and male students to have support and objective guidance as they begin to shape their career choices (Asia-Pacific 2016).

Moreover, support programs and initiatives for female STEM professionals would help to address some of the factors which can cause them to discontinue their careers, including family responsibilities. This will equip them with the most up-to-date knowledge and skills in fields which experience fast-paced change and innovation (Asia-Pacific 2016).

Scholarship programs targeted at women and girls in STEM would also contribute to increased opportunities for young women to pursue further study and eventually careers in STEM fields.

Promoting more female role models in STEM fields, whether female teachers in mathematics and science at the secondary level, female students and faculty members in higher education, and more broadly more women working in STEM fields, is an important strategy to attract women and girls into STEM fields. Teacher education and policies on recruitment must ensure a fair representation of both male and female teachers in all subjects, especially in STEM and at all levels of education (Asia-Pacific 2016).

We're handcuffing ourselves if we don't encourage women to enter the field of technology to drive innovation and use technical skills to create a better and more equal world. We must break the deep-rooted gender gap in STEM fields, if we want our industries and countries to reach their full potential.

Sirma Gjorgievska

References

- Accenture (2015). *Cracking the gender code*. https://www.accenture.com/t20161018T094638_w_/us-en/_acnmedia/Accenture/next-gen-3/girls-who-code/Accenture-Cracking-The-Gender-Code-Report.pdf.
- Ali, Waqar (2017). *GO BEYOND COMPLIANCE*. Get Inclusive, Inc. URL: <https://getinclusive.com/> (visited on 01/02/2017).
- Asia-Pacific, UNESCO (2016). “Closing the gender gap in STEM: Drawing more girls into Science, Technology, Engineering and Mathematics”. In: *Education Thematic Brief*.
- Bersin, Josh (2015). *Why Diversity And Inclusion Will Be A Top Priority For 2016*. Forbes Media LLC. URL: <http://www.forbes.com/sites/joshbersin/2015/12/06/why-diversity-and-inclusion-will-be-a-top-priority-for-2016/#5ef96b124bd4> (visited on 12/26/2016).
- Bielby, William T and James N Baron (1986). “Sex segregation within occupations”. In: *The American Economic Review* 76.2, pp. 43–47.
- Bommert, Saskia (2010). *Suffragetten in England: Die Veränderung des politischen Protests der Frauenwahlrechtsbewegung in der politischen Öffentlichkeit vor und während des Ersten Weltkriegs*. GRIN Verlag. ISBN: 978-3-640-89556-4.
- Campbell, Kevin and Antonio Mínguez-Vera (2008). “Gender diversity in the boardroom and firm financial performance”. In: *Journal of business ethics* 83.3, pp. 435–451.
- Center, Corporate Communications (2017a). *Professur für Gender Studies in den Ingenieurwissenschaften*. URL: <https://portal.mytum.de/pressestelle/pressemitteilungen/news-853> (visited on 01/08/2017).
- (2017b). *Unsere Ziele für die Zukunft*. URL: <https://www.tum.de/die-tum/die-universitaet/die-tum-in-zahlen/ziele/> (visited on 01/08/2017).
- Center, Corporate Communicatios (2017). *Studierendenzahlen im Wintersemester 2016/17*. URL: <https://www.tum.de/die-tum/die-universitaet/die-tum-in-zahlen/studium/#c16217> (visited on 01/07/2017).
- Charta der Vielfalt e.V. (2011a). *Charta der Vielfal - Startseite*. URL: <http://www.charta-der-vielfalt.de/startseite.html> (visited on 01/02/2017).
- (2011b). *Über die Charta*. URL: <http://www.charta-der-vielfalt.de/charta-der-vielfalt/ueber-die-charta.html> (visited on 01/02/2017).
- Dooren, Kimura (1992). “Sex differences in brain”. In: *Scientific American*.
- Dr. Sandmann, Eva (2017). *Stabsstelle Chancengleichheit*. Stabsstelle Chancengleichheit, TUM. URL: <https://www.chancengleichheit.tum.de/startseite/> (visited on 01/02/2017).
- Dubois, Margaux (2016). “The Gender Gap in STEM fields: Where are the Women?” In: *Beast magazine*.

- Elizabeth, Mannix and Margaret A Neale (2005). “What differences make a difference?” In: *Psychological Science in the Public Interest* 6.2, pp. 31–55.
- Francoeur, Claude, Réal Labelle, and Bernard Sinclair-Desgagné (2008). “Gender diversity in corporate governance and top management”. In: *Journal of business ethics* 81.1, pp. 83–95.
- Friedman, L. (1989). “Mathematics and the gender gap: A meta-analysis of recent studies on sex differences in mathematical tasks”. In: *Review of Educational Research*.
- Fuchser (2017). *Blaustrumpf- Spöttisch für intellektuelle Frau*. URL: [http://retropedia.de/Wortgeschichte.12.0.html?&no_cache=1&tx_ttnews\[pointer\]=2&tx_ttnews\[backPid\]=35&tx_ttnews\[tt_news\]=165](http://retropedia.de/Wortgeschichte.12.0.html?&no_cache=1&tx_ttnews[pointer]=2&tx_ttnews[backPid]=35&tx_ttnews[tt_news]=165) (visited on 01/16/2017).
- Gleichstellung und Genderfragen an der TUM* (2011). URL: https://www.tum.de/fileadmin/w00bfo/www/Broschueren/genderbroschuere_2011-de.pdf (visited on 01/08/2017).
- Greenwald, Anthony G and Mahzarin R Banaji (1995). “Implicit social cognition: attitudes, self-esteem, and stereotypes.” In: *Psychological review* 102.1, p. 4.
- Greenwald, Anthony G, Mahzarin R Banaji, et al. (2002). “A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem, and self-concept.” In: *Psychological review* 109.1, p. 3.
- Greenwald, Anthony G, Debbie E McGhee, and Jordan LK Schwartz (1998). “Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test.” In: *Journal of personality and social psychology* 74.6, p. 1464.
- Group, Manpower (2015). *2015 Talent Shortage Survey*.
- Gundi, Simone (2005a). “Historie: 1945 bis 1989”. In: *Sonderheft „100 Jahre akademische Bildung von Frauen an der TU München 2005“*, pp. 33–49.
- (2005b). “Historie: 1990 bis 2005”. In: *Sonderheft „100 Jahre akademische Bildung von Frauen an der TU München 2005“*. Ed. by Der Präsident der TU München, pp. 50–64.
- Hampe, Michael (2016). “Katerstimmung bei den pubertären Theoretikern”. In: *Die Zeit* 52, p. 48.
- Horvath, Michael and Ann Marie Ryan (2003). “Antecedents and potential moderators of the relationship between attitudes and hiring discrimination on the basis of sexual orientation”. In: *Sex Roles* 48.3-4, pp. 115–130.
- Hunt, V., D. Layton, and S. Prince (2015). *Diversity Matters*. Research report. McKinsey & Company.
- Ihsen, Prof. Dr. Susanne (2017a). *abgeschlossene Forschungsprojekte*. URL: <https://www.gender.edu.tum.de/abgeschlossene-forschungsprojekte.html> (visited on 01/08/2017).

- Ihsen, Prof. Dr. Susanne (2017b). *Herzlich Willkommen-Home Seite*. URL: <https://www.gender.edu.tum.de/> (visited on 01/08/2017).
- Jost, John T, Brett W Pelham, and Mauricio R Carvalho (2002). “Non-conscious forms of system justification: Implicit and behavioral preferences for higher status groups”. In: *Journal of Experimental Social Psychology* 38.6, pp. 586–602.
- Jungbauer-Gans, Monika (2013). *Ungleiche Voraussetzungen für wissenschaftliche Karrieren bei Frauen und Männern*. URL: http://www.zhb.tu-dortmund.de/hd/fileadmin/Projekte/mobile_dropouts/abschlussstagung/Vortrag_Jungbauer_Gans.pdf (visited on 01/10/2017).
- Key, Aidan (2017). *Gender Diversity: Education and Support Services*. Gender Diversity. URL: <http://www.genderdiversity.org/> (visited on 01/02/2017).
- Korioth, Daniel (2017). *Frauen in der Naturwissenschaft. Forscherinnen & Wissenschaftlerinnen*. geboren.am. URL: <https://geboren.am/themen/naturwissenschaft/frauen> (visited on 01/07/2017).
- Larissa Vingilis-Jaremko, Evelyn Vingilis. “Cause and effect? Gender equality and STEM”. In:
- Mangold, Ijoma (2016). “Die liberale Gesellschaft und die irre Suche nach ihren Feinden”. In: *Die Zeit* 48, p. 8.
- Marsch, Dr. Ulrich (2017). *Professorenkollegium*. URL: <http://www.professoren.tum.de/startseite/> (visited on 01/08/2017).
- Ministers of Education Canada 2006, Council of (2006). *The program for international student assessment (PISA)*. <http://www.cmec.ca/pisa/indexe.stm>.
- M.O’Neil (2015). *Studierende Datenblatt*. URL: http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaapumq (visited on 01/07/2017).
- Nosek, Brian A, Mahzarin Banaji, and Anthony G Greenwald (2002). “Harvesting implicit group attitudes and beliefs from a demonstration web site.” In: *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice* 6.1, p. 101.
- Prof. Klaus Diepold, et al. (2015). “Beauftragte und Gremien”. In: pp. 6–7.
- Raether, Elisabeth (2016). “Viel Rauch um fast nichts”. In: *Die Zeit* 50, p. 6.
- Reckwitz, Andreas (2016). “Alles so schön hyper”. In: *Die Zeit* 51, p. 43.
- Rezvani, Selena (2015). *Five Trends Driving Workplace Diversity In 2015*. Forbes Media LLC. URL: <http://www.forbes.com/sites/work-in-progress/2015/02/03/20768/#78b5c9f334c9> (visited on 12/26/2016).
- Rudman, Laurie A (2004). “Social justice in our minds, homes, and society: The nature, causes, and consequences of implicit bias”. In: *Social Justice Research* 17.2, pp. 129–142.
- Rudman, Laurie A and Eugene Borgida (1995). “The afterglow of construct accessibility: The behavioral consequences of priming men to view women as sexual objects”. In: *Journal of Experimental Social Psychology* 31.6, pp. 493–517.

- Rudman, Laurie A, Joshua Feinber, and Kimberly Fairchild (2002). "Minority members' implicit attitudes: Automatic ingroup bias as a function of group status". In: *Social Cognition* 20.4, p. 294.
- Sandmann, Dr. Eva (2017a). *Hochschulbeauftragte (Gender Equality Officer)*. URL: <http://www.chancengleichheit.tum.de/gender-equality/frauenbeauftragte-gender-equality-officer/> (visited on 01/08/2017).
- (2017b). *Liesel Beckmann Symposium*. URL: <http://www.chancengleichheit.tum.de/gender-equality/liesel-beckmann-symposium/> (visited on 01/08/2017).
- Shore, Lynn M et al. (2009). "Diversity in organizations: Where are we now and where are we going?" In: *Human Resource Management Review* 19.2, pp. 117–133.
- Sittig, Friedemann (2007). *Die älteste Universität*. URL: https://www.welt.de/wams_print/article883567/Die-aelteste-Universitaet.html (visited on 01/07/2017).
- Steinboeck, Monika (2010). "DIE DIVERSITY-BEWEGUNG UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DIE SUPERVISION". PhD thesis. Monika Steinboeck. URL: <http://www.monika-steinboeck.at/wp-content/uploads/Steinboeck-Monika-Die-Diversity-Bewegung.pdf>.
- Tsui, Anne S, Charles A O'reilly, et al. (1989). "Beyond simple demographic effects: The importance of relational demography in superior-subordinate dyads". In: *Academy of management journal* 32.2, pp. 402–423.
- TUM, Gender-Zentrum der (2011a). "Begrifflichkeiten". In: URL: https://www.tum.de/fileadmin/w00bfo/www/Broschueren/genderbroschuere_2011-de.pdf (visited on 01/08/2017).
- (2011b). "Das TUM Gender Zentrum". In: URL: https://www.tum.de/fileadmin/w00bfo/www/Broschueren/genderbroschuere_2011-de.pdf (visited on 01/01/2017).
- webucator (2017). *History of Diversity in the Workplace*. URL: <https://www.webucator.com/tutorial/workplace-diversity/understanding-diversity/history-of-diversity-the-workplace-reading.cfm> (visited on 01/01/2017).
- Wilke, Christiane (2005). "Historie: 1905 bis 1945". In: *Sonderheft 100 Jahre akademische Bildung von Frauen an der TU München 2005*, pp. 23–31.
- Wilson, Timothy D, Samuel Lindsey, and Tonya Y Schooler (2000). "A model of dual attitudes." In: *Psychological review* 107.1, p. 101.
- Wood, Wendy (1987). "Meta-analytic review of sex differences in group performance." In: *Psychological bulletin* 102.1, p. 53.

Impressum

©TUM 2017

Herausgebendes Institut:
TUM Diversity
Barer Str. 21
80333 München

Dieser Reader ist die Gemeinschaftsarbeit von Teilnehmer/innen des Seminars „Diversity Kompetenz (ein interaktiver Workshop)“ an der TU München im Wintersemester 2016/17.

Redaktion

Sirma Gjorgievska,
Kristina Schüller,
Sandra-Sophie Feder,
Martin Patz,
Thomas Krätzschar

Hinweis

Die Artikel dieses Readers geben die Meinung des Verfassers bzw. der Verfasserin wieder.