

## **Der Ingenieur als technisch kompetenter und sozial versierter Manager.**

### **Vergeschlechtlichte Konturen eines Berufsbildes für die Wissensgesellschaft**

*Abstract: Dieser Beitrag analysiert die symbolischen Dimensionen der Vergeschlechtlichung des Ingenieurbildes im deutschsprachigen Raum. Auf Basis von Interviews mit ingenieurwissenschaftlichen Führungskräften im Bereich erneuerbarer Energien werden die diskursiven Distinktionspraktiken rekonstruiert, aus denen die Subjektposition „Ingenieur“ hervorgeht, und wird den, zum Teil impliziten, Verknüpfungen von Berufsbild und Geschlechtervorstellungen nachgespürt. Dabei wird gezeigt, wie „der Ingenieur“ als männliche Figur des technisch wie sozial kompetenten Managers im Kontext einer Wissensgesellschaft profiliert wird.*

#### **„Der Ingenieur“ – ein Berufsbild im Wandel**

[58] Die Ingenieur Tätigkeit gilt typischerweise als Wissensberuf im technischen Bereich. Es war gerade die Abgrenzung gegenüber den praktisch tätigen, ‚nur‘ angelernten technischen Fachkräften und Autodidakten, über die sich die Ingenieure im Zuge der Genese der deutschsprachigen Technikwissenschaften als „Geistesarbeiter“ profilierten (vgl. Paulitz 2012: 129-142; Zachmann 2004: 117-159). Wie die Technikgeschichte zeigt, war diese Konzeption der Ingenieurarbeit als Tätigkeit des „neutralen Verstands“ keineswegs überzeitlich stabil. Vielmehr erweist sich das Ingenieurbild als umkämpft und einem Pendel gleich zwischen den Polen Theorie vs. Praxis, Geist vs. Körper, hin und her schwingend (vgl. Paulitz 2012; Heymann 2005). Mitunter ist es auch eine „Hybridstellung“ zwischen diesen Polen, die die Technikwissenschaften für sich beanspruch(t)en bzw. die ihnen zugeschrieben wird (vgl. Paulitz 2008: 779). Gerade diese Positionierung macht den Ingenieurberuf zu einem besonders geeigneten Gegenstand, um beruflich-fachliche Grenzen als Ergebnis sozial-kultureller Grenzziehungsprozesse zu untersuchen (vgl. Downey/Lucena 1995: 167). Dies ist nicht zuletzt aus Geschlechterperspektive höchst interessant, sind doch gerade die kontextabhängig variablen Grenzziehungen entlang der vergeschlechtlichten Dualismen abendländischer Geistesgeschichte bedeutsam für die Konstitution und Vergeschlechtlichung des Ingenieurbildes (vgl. u.a. Faulkner 2007; Wajcman 1991; Hacker 1981), so auch für das männlich markierte technikwissenschaftliche Erkenntnisobjekt (vgl. u.a. Paulitz/Prietl 2013; Paulitz 2012). Im Anschluss an diese Forschungen interessiert sich der vorliegende Beitrag für die *diskursive Konstituierung und geschlechtliche Einfärbung des Ingenieurbildes* im deutschsprachigen Raum, das aktuell als im Wandel befindlich beschrieben wird.

Seit einigen Jahren wird das Ingenieurbild – nicht zuletzt vor dem Hintergrund eines wiederholt beklagten Fachkräftemangels – in öffentlich-medialen Beiträgen mitunter kritisch diskutiert. Beispielhaft stellte Spiegel Online 2003 die durchaus provokante Frage: „Quo vadis, Daniel Düsentrrieb?“ – um sogleich selbst zu antworten und dabei etablierte Berufsvorstellungen zur Disposition zu stellen: „Gefragt ist nicht mehr der stille Tüftler, sondern ein fachkompetenter Team-Player mit Managerqualitäten“. In Richtung eines solch ‚neuen‘ Ingenieurs weisen auch aktuelle arbeits- und industriesoziologische Studien zum

Ingenieurberuf. In ihrer tendenziell deskriptiven Befassung mit der Ingenieurarbeit in der deutschen Industrie konstatieren sie einen Wandel im Kontext von intensivierter, globalisierter Arbeitsteilung, Standardisierung und Informatisierung. Unter diesen neuen Arbeits- und Produktionsbedingungen würden interdisziplinäre Fachkenntnisse, Managementkompetenzen sowie Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten, die oft unter dem Schlagwort „soft skills“ verhandelt werden, eine zunehmend stärkere Bedeutung gegenüber facheinschlägigem Expertentum gewinnen und so zu einer Verschiebung im Ingenieurbild führen (vgl. Schleidt 2009; Kurz 2007; Neef 2007; Schumann 2003). Dieses Zusammenspiel von [58/59] – analytisch gesprochen – technischen und sozialen Elementen wird in den international ausgerichteten Engineering Studies als kontingentes Ergebnis sozialer und kultureller Prozesse untersucht (vgl. Downey/Lucena 1995). Gerade der hier angesprochene Wandel im deutschsprachigen Ingenieurwesen wird dabei als spannungsreich analysiert. So würden die betroffenen Ingenieur\_innen diesen Wandel tendenziell negativ und als „Entkernung“ („enucleation“, Schmiede/Will-Zocholl 2011: 113) ihres Berufs wahrnehmen. Die Autor\_innen interpretieren das beobachtbare Festhalten an einem technikzentrierten Berufsbild bei komplexerer Arbeitsrealität als anachronistisch und verstehen es als eine Möglichkeit der überwiegend männlichen Ingenieure, eine männliche Identität als „Techniker“ auszubilden (vgl. Schmiede/Will-Zocholl 2011: 118).

Aufgrund der historisch etablierten, kulturellen Verknüpfung des binären Geschlechterdualismus mit seinen Polen männlich/weiblich mit dem Technik/Soziales-Dualismus bleiben Untersuchungen der aktuell konstatierten Verschiebungen im Ingenieurbereich ohne eine Geschlechteranalyse unvollständig. Will eine solche Analyse nicht selbst die Geschlechterdifferenz reifizieren, indem sie eine ‚einfach‘ Homologie zwischen dem Geschlechterdualismus und dem Technik/Soziales-Dualismus fortschreibt, dann ist den Implikationen einer solchen ‚Neuausrichtung‘ des Ingenieurbildes für dessen symbolische Vergeschlechtlichung empirisch nachzugehen. Dabei gilt es, analytisch offen die unter Umständen komplexeren Verknüpfungen von Technik, Sozialem, Männlichkeit und Weiblichkeit zu rekonstruieren (vgl. für diese methodologische (Heraus-)Forderung Lohan/Faulkner 2004: 323), anstatt von einer größeren Bedeutung sozialer Aspekte auf eine Auflösung der männlichen Markierung des Ingenieurbildes zu schließen und damit selbst auf Vorstellungen von Männern als eher technisch und Frauen als eher sozial zu rekurrieren (vgl. für eine Kritik an derartigen Argumenten Paulitz 2006: 27-28; Faulkner 2000: 101).<sup>1</sup>

Ich verfolge dieses Desiderat theoretisch in Form einer durch männlichkeits-, praxis- und feldtheoretische Überlegungen perspektivierten Analyse des Subjekts „Ingenieur(\_in)“<sup>2</sup>. Die empirische Basis bilden dabei leitfadengestützte Interviews mit Ingenieur\_innen, die als Führungskräfte im Bereich der erneuerbaren Energien arbeiten (siehe Abschnitt 2). Im Hauptteil rekonstruiere ich dann, wie ein breit aufgestelltes Ingenieurbild, das technische wie soziale Elemente umfasst, in feldspezifischer Weise mit gesellschaftlichen Vorstellungen des über technische und Führungskompetenz verfügenden Mannes verwoben wird (siehe

---

<sup>1</sup> Obgleich der konstatierte Wandel im Ingenieurbild im Anschluss an die deutschsprachige Arbeits- und Industriesoziologie den Ausgangspunkt und interpretativen Bezugspunkt für diesen Beitrag bildet, beansprucht dieser selbst *nicht*, einen historischen Verlauf zu rekonstruieren oder auch nur dessen Existenz zu belegen.

<sup>2</sup> Mit der Bezeichnung „Ingenieur(\_in)“ ist zugleich die zu analysierende Subjektposition adressiert wie ihre geschlechtliche Einfärbung thesenhaft angedeutet. So lassen das Gros der vorliegenden Forschungen eine Verknüpfung von Ingenieurbild und Männlichkeit und somit eine männliche Kontur der Figur „des Ingenieurs“ erwarten; angesichts der geforderten analytischen Offenheit ist aber auch die Möglichkeit zu prüfen, inwiefern die das Ingenieurwesen tragenden Figur keine geschlechtliche oder gar eine weibliche Aufladung erfährt und somit ggfs. als „Ingenieurin“ entworfen wird. Die Einklammerung des weiblich vergeschlechtlichenden Suffix „\_in“ soll die Wahrscheinlichkeitsverteilung zum Ausdruck bringen und unterscheidet sich somit von der im übrigen Text verwendeten Form der geschlechtergerechten Formulierung mit Unterstrich. Grammatikalisch maskuline oder feminine Bezeichnungen werden dann verwendet, um strukturelle Geschlechterverhältnisse oder rekonstruierte symbolische Formen der Vergeschlechtlichung auch sprachlich zu repräsentieren.

Abschnitt 3). Die so profilierte Figur „des Ingenieurs“ als technisch kompetenter und sozial versierter Manager, so die These des Beitrags, kann im Kontext einer Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft als symbolischer Einsatz im Positionierungswettbewerb verstanden werden. Dabei dient die latente und implizite Verknüpfung mit etablierten Männlichkeitskonzeptionen als eine symbolische Ressource für dieses Ingenieurbild (siehe Abschnitt 5).

### **Theoretische und empirische Zugriffe auf das Subjekt „Ingenieur(\_in)“**

Um die diskursive Konstituierung und geschlechtliche Einfärbung des gegenwärtigen Ingenieurbildes im deutschsprachigen Raum zu verstehen, analysiere ich die Figur „Ingenieur(\_in)“ und ihre geschlechtlichen Konturen, wie sie im Feld der Technik selbst entworfen werden. Konkret ist die Figur „Ingenieur(\_in)“ im Anschluss an Butlers poststrukturalistische Subjekttheorie als eine „Subjektposition“ bzw. als eine diskursiv bereitgestellte Kategorie in der gesellschaftlichen Wissensordnung zu verstehen, mit denen stets auch geschlechterbezogene Vorgaben der sozialen (An-)Erkennung einhergehen. Diese Subjektpositionen stellen zwar die sozialen Existenzmöglichkeiten von Individuen dar, sind diesen aber nur bedingt verfügbar; vielmehr realisieren sich in ihnen gesellschaftliche Machtverhältnisse, die sich in den umkämpften gesellschaftlichen Wissensordnungen, so auch der symbolischen Geschlechterordnung mit ihrer Norm zur Heterosexualität, zumindest temporär stabilisieren (vgl. Butler 2008 [1990], 1993). Insofern verfolgt die vorliegende Subjektanalyse zugleich eine Machtanalyse und deutet die (geschlechtlichen) Konturen des diskursiv hervorgebrachten In-[59/60]genieursubjekts im Kontext gesellschaftlicher Machtverhältnisse.

Diese Machtverhältnisse werden im Anschluss an Paulitz‘ (2012) „genealogische Wissenssoziologie“ feldtheoretisch gefasst. Demnach werden Individuen als Akteur\_innen in einem sozialen Feld angesehen, die in Abhängigkeit von ihrer relativen Position im Feld und entsprechend der von ihnen inkorporierten Feldlogik in großteils präreflexiven, diskursiven Praktiken der Distinktion, um Positionen im Feld ringen. Fachliche wie soziale Grenzziehungen können dabei zu einer symbolischen Ressource im Kampf um Deutungen und Wissensordnungen werden. Vorliegende Forschungen lassen v.a. Männlichkeit als bedeutsame symbolische Ressource im diskursiven Entwurf „des Ingenieurs“ erwarten (siehe für diesbezügliche Hinweise Paulitz/Priegl 2013; Paulitz 2012; Lohan/Faulkner 2004; Wajcman 1991). Dieser lässt sich mit dem Analysekonzept der „hegemonialen Männlichkeit“ (Connell 2005 [1995]) nachspüren, wie es in der deutschsprachigen Männlichkeitsforschung als „generatives Prinzip der Konstruktion von Männlichkeit“ (Meuser 2010 [1998]: 108) weitergedacht wurde. Demnach geht ein als männlich entworfenes Subjekt aus einer doppelten Abgrenzung hervor – nämlich aus der Subordination von Weiblichkeit und der Unterordnung und Marginalisierung anderer Männlichkeiten.

Um empirisch zu erheben, wie die Figur „Ingenieur(\_in)“ im Feld der Technik diskursiv entworfen wird, habe ich Ingenieur\_innen zu ihrem beruflich-fachlichen Selbstverständnis interviewt. Konkret habe ich in einem qualitativen Forschungsdesign, das an den Prinzipien der Grounded Theory nach Strauss und Corbin (2010) orientiert ist, leitfadengestützte Interviews mit Ingenieur\_innen geführt, die als Führungskräfte in deutschsprachigen Unternehmen tätig sind, die im Bereich erneuerbarer Energien operieren. In der Geschlechterforschung wie auch in der Subjektanalytik gilt es als methodologisch probat, gesellschaftlichen Selbstverständlichkeiten ‚an Stellen‘ des (historischen) Wandels auf die Spur zu kommen. Mit den erneuerbaren Energien, die als „radikale Innovation“ technologischer wie gesellschaftlicher Art verstanden werden können (vgl. Mautz u.a. 2008), ist ein relativ junges Betätigungsfeld für Ingenieur\_innen im deutschsprachigen Raum

verbunden. Sowohl die Tatsache, dass dieser Bereich und die Ingenieur Tätigkeit in ihm noch nicht als etabliert angesehen werden können, als auch, dass höhere Frauenanteile in einschlägigen Ingenieurstudiengängen auf eine besondere Attraktivität dieses Ingenieurbereichs für Frauen hinweisen<sup>3</sup>, machen ihn zu einem vielversprechenden Fall, um die diskursive Konstituierung und geschlechtliche Einfärbung des Ingenieurbildes exemplarisch zu analysieren.

Die als „Gate Keeper“ (Struck 2001) verstandenen Interviewpartner\_innen wurden u.a. nach ihrem beruflichen Werdegang und Alltag, nach ihren Vorstellungen von dem oder der idealen Ingenieur\_in sowie nach ihren Einschätzungen zu Frauen im Ingenieurberuf gefragt. Um die Kategorie Geschlecht nicht a priori als zentrale Relevanzstruktur zu setzen, wurden diesbezügliche Fragen erst im letzten Teil des Gesprächs gestellt. Zwischen Juli 2012 und Juni 2015 wurden so 16 Interviews mit Ingenieur\_innen, davon 4 Frauen, in 6 deutschen und österreichischen Unternehmen im Bereich erneuerbarer Energien geführt, digital aufgezeichnet und vollständig transkribiert. Die diskursanalytisch ausgerichtete Datenauswertung erfolgte in Anlehnung an die Auswertungsleitlinien von Strauss und Corbin (2010), ergänzt um eine Analysestrategie des systematischen Vergleichs von berufs- mit geschlechterbezogenen Distinktionsmustern zur Rekonstruktion latenter Vergeschlechtlichungen im Datenmaterial (vgl. Paulitz u.a. in Begutachtung). Das heißt, dass die Datenauswertung nicht auf die Rekonstruktion individueller Sinnstrukturen, sondern auf die in den Interviews transportierten gesellschaftlichen Deutungen und diskursiven Wissensordnungen fokussierte. Dementsprechend wird auch nicht nach Unterschieden zwischen Frauen und Männern im Sample gesucht, sondern danach gefragt, wo die Interviewten selbst zwischen Männern und Frauen unterscheiden und wie sie Vorstellungen von Männlichkeit und Weiblichkeit mit Berufs- und Fachvorstellungen verknüpfen. [60/61]

## **Der Ingenieur im Spannungsfeld zwischen Technik und Management**

Gefragt nach den Eigenschaften, Fähigkeiten und Kenntnissen, die einen idealen Ingenieur bzw. eine ideale Ingenieurin ausmachten, weisen die Interviews stets das gleiche, zweiteilige, Antwortmuster auf: „klar“, „selbstverständlich“ oder auch „offensichtlich“ seien „gute Fachkenntnisse“ bzw. „fachliche Fähigkeiten“. Ganz nach dem Motto, „dass ein Techniker auch mehr sehen muss als jetzt die Technik alleine“ (U1\_FP\_06: 1073-1075), wird zudem ein breites Spektrum an Eigenschaften und Fähigkeiten gefordert, die von manchen der Interviewten als „soft skills“ (u.a. U4\_FP\_01: 599) bezeichnet werden: „Organisationstalent“, „unternehmerische[s] Denken und Handeln“, „Kommunikationsfähigkeit“, „soziale Kompetenz“, um nur einige zu nennen. Auf den ersten Blick ist dieses durchaus normative, als Ideal präsentierte Ingenieurbild<sup>4</sup> also genau durch das einleitend benannte Zusammenspiel

---

<sup>3</sup> Diese Einschätzung basiert auf den geschlechterbezogenen Studierendenstatistiken der an den TU9 angebotenen Ingenieurstudiengängen mit fachlichen Schwerpunkten in den Bereichen Umwelttechnik, Nachhaltigkeit, Energietechnik u.ä. sowie ihrem Vergleich mit vergleichbaren Ingenieurstudiengängen an diesen Universitäten. Verfügbare Hochschulstatistiken operieren auf zu hohem Aggregationsniveau um derartige innerfachliche Differenzierungen auszuweisen, sodass hier auf Basis der Studierendenstatistiken der einzelnen Mitglieder der TU9 eine höhere Frauenbeteiligung unter den Studierenden von Ingenieurstudiengängen mit Umwelt- oder Nachhaltigkeitsbezug vorläufig als Tendenz festgehalten werden kann.

<sup>4</sup> Wie der Verweis auf den mehr als die Technik sehenden „Techniker“ zeigt, beziehen sich die Interviewten, auch wenn sie dezidiert nach Ingenieur\_innen gefragt werden, in ihren Antworten immer wieder auf die Figur des Technikers. Paulitz und Prietl (2013) haben ähnliches für die Selbstbeschreibung von Technikwissenschaftler\_innen festgestellt, die sich insbesondere dann dieser kollektividentitären Selbstbezeichnung bedienen, wenn sie sich in Abgrenzung von anderen Fachdisziplinen als eben *Technikwissenschaftler\_innen* positionieren (vgl. 302). Bedenkt man – was hier nicht näher ausgeführt werden kann –, dass die Interviewten für sich beanspruchen ganz ‚normal‘ ingenieurmäßig tätig zu sein wie in jedem anderen technischen Bereich auch und damit jede auf die Ingenieur Tätigkeit bezogene Eigenheit ihrer Arbeit im

von Technik und Sozialem charakterisiert. Gleichzeitig ist es aber offenbar nur die Technik, die Ingenieur\_innen zu „Technikern“ macht:

Ja, nur wovon ich auch nichts halte, ist jetzt Ausbildungen zu designen, die dann nur mehr allgemein sind und dann keiner mehr, also dann ein fertiger Techniker ist und dann erst nichts kann [...]. Ja, also ein Maschinenbaustudent oder der das abgeschlossen hat, der soll eine Maschine bauen können. Das wäre schon gut. Das heißt, da muss man nicht jetzt unbedingt noch alles andere hinein kleschen [österreichisch; hier übersetzbar mit „zwängen“] in die Studien, so dass man den eigentlichen Zweck dann des Studiums vernachlässigt. (U1\_FP\_06: 1108-1119)

Sehr deutlich wird hier formuliert, was der „eigentlich[e] Zweck“ eines Ingenieurstudiums sei – nämlich, technische Kompetenz –, denn sonst sehe man sich einem fertigen „Techniker“ gegenüber, der „erst nichts kann“. Indem technische Kompetenz wiederholt zum prioritären Ziel einer Ingenieurausbildung erhoben wird – und zwar im Kontrast zum zuvor hochgehaltenen Anspruch, „mehr [...] als jetzt die Technik alleine“ zu sehen –, wird sie – und eben nur sie – zum fachlichen Kern des Ingenieurberufs erklärt. Als solche steht sie auch im Zentrum der beruflichen (An-)Erkennungslogik, betrachtet man, wie sie das fachliche (Selbst-)Verständnis der Interviewten zu bestimmen und der Legitimation ihrer Position zu dienen scheint, denn „[...] wenn man jetzt gar nichts, also gar keinen technischen Sachverstand mitbringt, hat man es, glaube ich, sehr schwer ein Team an Ingenieuren zu führen, weil man da nicht ernst genommen wird.“ (U5\_FP\_01: 146-152) Dass es sich hierbei nicht bloß um zweckrationale Äußerungen zur Sicherung der eigenen professionellen Ansprüche handelt, sondern um eine zutiefst verinnerlichte Deutung, veranschaulicht folgender Interviewausschnitt beispielhaft:

Es fällt mir schwer, diese ganze Kommunikation als Arbeit zu sehen, weil die wirklich nur Mittel zu, sehr unmittelbar zu einem, sehr mittelbar zu einem Arbeitsergebnis führt. [...] Und *echte* Arbeit ist dann in meinem Fall nach dieser Definition dann zum Beispiel diese Computersimulationen durchzuführen, um Vorhersagen zu treffen über das, was eine Anlage leistet. (U4\_FP\_01: 845-859)

Obleich quantitativ den größeren Teil seines Arbeitsalltags ausmachend, kann der Interviewpartner Kommunikationstätigkeiten nur „schwer“ als „echte Arbeit“ (an-)erkennen; als solche will er nur die als technisch aufgefassten Tätigkeiten verstanden wissen. Diese Interviewpassagen verweisen damit auch auf ein tiefliegendes *symbolisches Spannungsverhältnis zwischen Technischem und Sozialem bereits auf der Ebene des Ingenieurbildes*: Einerseits werden von Ingenieur\_innen technische wie soziale Kompetenzen verlangt und ihre Arbeit wird als technische wie nicht-technische Aspekte umfassend beschrieben; andererseits stehen diese beiden Aspekte in einem *hierarchischen Verhältnis*. Während nur das Technische als fachlich verstanden wird und den Kern der feldspezifischen (An-)Erkennungslogik bildet, nehmen die als nicht-technisch definierten und hierarchisch niedrigstehenden Arbeitsanteile – nicht nur für Führungskräfte – zu, gewinnen die sozialen Fähigkeiten an Bedeutung.

Die bisherigen Ausführungen zum Ingenieurbild sind gänzlich ohne Bezug zur Kategorie Geschlecht ausgekommen, denn tatsächlich thematisieren die Interviewpartner\_innen [61/62] in ihren beruflichen Darstellungen kaum bis gar keine Geschlechtervorstellungen explizit, sodass das Ingenieurbild (geschlechts-)neutral in Erscheinung tritt und Geschlecht

---

Bereich erneuerbarer Energien zurückweisen, so scheint die Bezeichnung „Techniker“ auch hier der eigenen Positionierung in der Technik im allgemeinen, anstelle den erneuerbaren Energien im Besonderen, zu dienen. Obgleich im Rahmen dieser Arbeit keine komparative Analyse durchgeführt wurde, die einen direkten Vergleich mit anderen technischen Bereichen erlaubt, so weisen die Befunde wie auch die einschlägige Literatur darauf hin, dass das Ingenieursobjekt sehr ähnlich, wenn nicht gleich anderen technischen Bereichen entworfen wird.

vordergründig keine symbolische Ressource in der Konstitution des Ingenieursubjekts darzustellen scheint. Wie jüngst argumentiert wurde, mag es jedoch inhaltliche Korrespondenzen zwischen als geschlechtsneutral präsentierten Fach- und Berufsvorstellungen und in anderen Interviewpassagen geäußerten Geschlechtervorstellungen geben, die auf eine implizite Verbindung von Berufsbild und Geschlecht schließen lassen. Eine solchermaßen *latent* geschlechtlich eingefärbte Ingenieurfigur kann dann *implizit* Vorstellungen von Männlichkeit und Weiblichkeit transportieren, ohne dass „der Ingenieur“ explizit als etwa „Mann“ ausgewiesen wird (vgl. Paulitz u.a. 2015). Angesichts der vielen Befunde zur Verbindung von Technik und Ingenieurberuf mit Männlichkeit (z. B. Lohan/Faulkner 2004), wird diese These weiter verfolgt, indem in jenen Interviewpassagen nach Bezügen zwischen Geschlechter- und Berufsvorstellungen geforscht wird, in denen nach Frauen in der Technik gefragt und Geschlecht somit dezidiert thematisiert wird.

### **Technik als Männersache**

In diesem anderen diskursiven Kontext werden Geschlechter- und Berufsvorstellungen nun sehr wohl miteinander verflochten. So gut wie alle Interviewpartner\_innen sprechen die strukturelle Geschlechterasymmetrie im technischen Feld an, interpretieren sie allerdings recht unterschiedlich. Einigen gilt die Unterrepräsentanz von Frauen als Indiz für deren geringere Technikaffinität, wenngleich nicht unbedingt deren geringere Technikkompetenz:

Ich habe auf der TU unterrichtet auch – oder unterrichte heute noch auf der TU – und da begegnen mir auch 98 Prozent Männer und weniger Damen, ja. Und das sehe ich einfach so, dass wahrscheinlich Damen in der Prägung, ich weiß nicht ob es Veranlagung ist, aber in der Prägung her, nicht so technisch sind wie Männer. Dass die Leidenschaft von Männern, was Technik anbelangt, anders ist als wie von Frauen, ja. (U1\_FP\_09: 1235-1244)

Obschon dieser Interviewpartner nicht so weit geht wie ein anderer, der die Technik als „ein[en] reine[n] Männerverein“ (U4\_FP\_01: 1184) bezeichnet, so lässt auch er wenig Zweifel daran, dass er vor allem Männer als in „Leidenschaft“ mit Technik verbunden ansieht.<sup>5</sup> Wie schon dieser Interviewpartner changieren auch andere zwischen Vorstellungen einer angeborenen oder vielleicht doch nur anerzogenen Technik(ab)neigung von Frauen:

[D]as fängt, glaube ich, in der Kinderstube an, zerlegen tun halt mehr die Buben die Sachen, die die Mädchen halt nicht so. [...] Das ist das, was ich meine, das ist dieses Tüftler-Wesen, das ist, glaube ich, schon in der Kindheit verankert. Und man braucht ja nur schauen, womit beschäftigen sich Buben und womit beschäftigen sich Mädchen. Und ich bin nicht davon überzeugt, dass das von den Eltern vorgegeben wird, sondern dass das schon auch, ich sage einmal, keine Ahnung, ein natürliches Verhalten ist. (U1\_FP\_03: 1118-1130)

Unter Verweis auf frühkindliches Spielverhalten präsentiert dieser Interviewpartner das von ihm an anderer Stelle im Interview als Merkmal eines guten Entwicklungsingenieurs identifizierte „Tüftler-Wesen“ zuerst noch vorsichtiger, dann zunehmend „überzeugt“ als ein „natürliches Verhalten“ – und zwar von Männern bzw. Buben. Damit verknüpft er nicht nur dieses Tüftler-Wesen mit Männlichkeit, genauer der männlichen Geschlechts'natur', er weist außerdem die zuvor (von ihm) als (geschlechts-)neutral eingeführte Berufsanforderung als männlich eingefärbt aus. Zugleich gibt es im Datenmaterial auch Stimmen, die sich gegen

---

<sup>5</sup> Auffällig ist auch die plötzliche Bezeichnung von Ingenieurinnen und Frauen als „Damen“, wird damit doch die heteronormative Assoziation geweckt, es handle sich eher um zu hofierende, potentielle Sexualpartnerinnen denn um Ingenieurinnen, was die Technik indirekt als Betätigungsfeld für Männer ausweist (vgl. zur historisch etablierten Sexualisierung von Ingenieurinnen in der Technik u.a. Bix 2013).

solche geschlechterdifferenzierenden Kompetenz- und Interessensverteilungen qua natura aussprechen und stattdessen gesellschaftliche Einflüsse, insbesondere Sozialisierungseffekte, stark machen:

Also wie wächst man auf? Wie wird man erzogen? Daraufhin erfolgt dann, was oder womit hat man zu tun als Kind. Die Buben mehr so unter Anführungszeichen oft mit dem Papa und da tun wir etwas basteln und da tun wir etwas schrauben und beim Moped und so weiter oder auch weil die Freunde das alle tun, mache ich das auch, weil ich in dieser [62/63] Runde drinnen bin. Und bei den Mädchen oder Damen eben in eine andere Richtung. (U1\_FP\_01: 1742-1751)

Wenngleich dieser Interviewpartner sich von Naturalisierungen im oben angeführten Sinne distanziert, so unterstellt doch auch er eine, obschon erworbene, Geschlechterdifferenz in der Technikaffinität – diesmal unter Verweis auf unterschiedliche Kindheitserfahrungen und homosoziale Kontexte von Jungen und Mädchen. Wie bereits an anderer Stelle für solche Sozialisierungsmodelle ausgeführt wurde (vgl. u.a. Meuser 2010 [1998]: 50-63), geht auch mit diesen eine essentialistische Setzung geschlechtlicher Differenzen – hier in Form der symbolischen Verknüpfung von Technik mit Männlichkeit – einher.

Obgleich keineswegs uniform, wird Technik im Datenmaterial also durchwegs diskursiv mit Männlichkeit verwoben und so dieser fachliche Kern des Ingenieurbildes als männlich ausgewiesen. Letzteres umfasst aber auch nicht-technische, vorgeblich weiche und vermeintlich weibliche Aspekte, auf deren Vergeschlechtlichung nun einzugehen ist.

### **Management und soziale Kompetenz als Teil männlicher Führung**

Betrachtet man, *wie* die Figur des Ingenieurs bzw. der Ingenieurin als ein Subjekt beschrieben wird, das technische wie nicht-technische Kompetenzen und Aufgaben integriert, so zeigt sich ein für die Geschlechteranalyse bedeutsamer diskursiver Konstruktionsmodus:

Na ja, ich bin schon der Meinung, dass ein Techniker auch mehr sehen muss als jetzt die Technik alleine. [...] In der Praxis dann ist es halt unterschiedlich, je nachdem wo der halt eingesetzt wird. Weil ich kann einen Vollblut-Techniker brauchen in manchen Stellen, der nicht viel sich überlegt, was rundherum passiert. Zum Beispiel, ich weiß auch nicht, einen Programmierer, das ist so eine typische Position, der also nicht viel, der zwar seinen klaren Auftrag braucht, so ein Pflichtenheft, und dann kann der arbeiten. Da braucht er sich nicht darum kümmern, was um ihn herum passiert, sondern er hat halt das fertige Produkt zu dem Termin halt abzuliefern, ja? Und ja das ist dort ausreichend. Und in anderen Stellen ist es halt nicht ausreichend und da muss ich als Projektleiter zum Beispiel muss ich natürlich hohe technische Kompetenz haben, aber halt auch eine hohe organisatorische und auch soziale Kompetenz (U1\_FP\_06: 1073-1095).

Weder der als „Beispiel“ angesprochene „Projektleiter“ noch die symbolische Abgrenzung gegenüber dem auf „die Technik alleine“ beschränkten „Programmierer“ sind hier als zufällige diskursive Referenzen zu verstehen. Vielmehr werden in den Interviews nicht-technische – hier „organisatorische und auch soziale Kompetenz“ – stets mit Führungspersonen bzw. Leitungspositionen assoziiert und diese Aspekte so als Führungselemente in das Ingenieurbild integriert. Die Koppelung nicht-technischer, auch sozialer, Kompetenzen mit Führung macht sie anschlussfähig an gesellschaftliche Männlichkeitsvorstellungen, da die Bereiche Führung und Management mit ihrer engen Verbindung zu ökonomischer und sozialer Macht traditionell männlich dominiert und kulturell mit Männlichkeit konnotiert sind (vgl. Teubner 2008; Alemann 2007). Gerade in der globalisierten, neoliberalen Gesellschaft wird die sogenannte „transnational business

masculinity“ (Connell/Wood 2005) als hegemoniale Männlichkeitsvorstellung gehandelt und gerade auch in den Technikwissenschaften haben sich Ingenieure immer wieder als männliche Führungspersonen der Nation oder des Betriebes entworfen (vgl. u.a. Paulitz/Prietl 2015). Diese symbolische Verbindung von Führung mit Männlichkeit kommt an einigen Stellen auch im Datenmaterial selbst zum Ausdruck, beispielsweise wenn ein Interviewpartner von geschlechterbezogenen Differenzen in der Bewerbung auf Leitungs- bzw. Assistenzstellen berichtet:

Aber ich habe dann gesehen, dass wo dann halt eine Projektleitung und so weiter ausgeschrieben worden ist, dass sich viel mehr Männer beworben haben und wie dann eine Assistenz ausgeschrieben war, haben sich viel mehr Frauen beworben.  
(U1\_FP\_02: 422-431)

Ein anderer Interviewpartner präsentiert Männer deutlich kritischer als nach Führung strebende „Profilierungssüchtige“ (U5\_FP\_01: 1506) und stellt sie als solche den kompromiss-[63/64]bereiteren Frauen gegenüber (vgl. U5\_FP\_01: 1510-1527). Obschon naheliegend, ist hieraus jedoch nicht zu schließen, dass dieses zweigliedrige Ingenieurbild nur für Ingenieur\_innen in Führungspositionen von Bedeutung ist; vielmehr ist diese symbolische Assoziation mit Leitungsfunktionen als diskursiver Modus der männlichen Einfärbung nicht-technischer Arbeitsaspekte zu verstehen, denn die Subsumption sozialer Eigenschaften und Fähigkeiten unter Führungsaufgaben präsentiert *den* Ingenieur implizit als männlichen Akteur.

Die männliche Einfärbung des technisch wie managerial kompetenten Ingenieursubjekts realisiert sich zugleich in der Abgrenzung gegenüber dem stereotypen Bild des in sozialen Belangen inkompetenten Computer-Nerds. Durch diese Binnendifferenzierung von einer anderen, diskursiv verfügbaren, männlichen Figur im technischen Feld kann der Ingenieur als vergleichsweise sozial kompetent profiliert und zugleich seiner Männlichkeit versichert werden. Mit dieser Subordination einer anderen Männlichkeit folgt die Subjektkonstruktion des Ingenieurs im Bereich regenerativer Energien einem etablierten Modus der Männlichkeitskonstruktion im technischen Feld (vgl. Paulitz 2012; Lengersdorf 2011). Die symbolische Koppelung von sozialer wie anderer nicht-technischer Kompetenz mit Führung realisiert sich zudem in der konkreten *inhaltlichen* Ausformulierung dieses Sozialen im Datenmaterial. Bezugnehmend auf seine eigene Position als Geschäftsführer, beschreibt ein Befragter „soziale Kompetenz“ wie folgt:

[...] und eben diese für mich spielt auch die soziale Kompetenz mit hinein. Also wirklich auf die Menschen auch eingehen und zu ihm hingehen und sagen: Du, pass auf, da brauche ich deinen Input. Zu wissen, an wen muss ich mich wenden, wen brauche ich dazu, wo ich selbst nicht fachkompetent sein muss. Das brauche ich schon, weil sonst nur in der eigenen Suppe rühren, das geht auch nicht. In der Führungsebene, glaube ich, muss man wesentlich breiter sein. Also da spielt einfach auch diese soziale Kompetenz eine wesentlich größere Rolle noch. Wenn jemand seinen Rechner bedient das ganze Jahr, dann sitzt der nur im Kammerl drinnen, dann muss die Person nicht die große soziale Kompetenz haben. Das braucht die nicht. Eine Führungskraft *muss* sie haben (U1\_FP\_07: 1271-1286).

In dieser Passage finden sich erneut die Abgrenzung vom Bild des sozial inkompetenten Computer-Nerds sowie die Rahmung sozialer Kompetenz als Führungskompetenz und damit dieselbe diskursive Distinktionspraxis der Konstituierung des Ingenieursubjekts. Sozial kompetent zu sein, wird dabei beschrieben als wissen, wo man selbst nicht fachkompetent ist, wo man die Hilfe eines anderen braucht und wie man sich diese organisiert. Soziale Kompetenz wird damit präsentiert als zweckrational und nutzenorientiert einsetzbare Fähigkeit zur Sicherung und Steigerung des eigenen und letztlich des unternehmerischen



Erfolgs. Gemeinhin mit Weiblichkeit assoziierte Aspekte sozialer Kompetenz wie Menschenorientierung und Empathie spielen indessen keine Rolle.

Betrachtet man die Subsumption nicht-technischer Elemente im Ingenieurberuf unter Führungsaspekte und die spezifische Ausformulierung sozialer Kompetenz, so nimmt der historisch etablierte, kulturelle Technik/Soziales-Dualismus gegenwärtig im technischen Feld eine Gestalt an, die als Gegenüberstellung von *Technik vs. Management* gefasst werden kann. Da beide Pole dieses Dualismus in der symbolischen Geschlechterordnung wie auch im Datenmaterial männlich konnotiert sind, erweist sich nicht nur der technische Kern des Ingenieurbildes als männlich eingefärbt, sondern auch seine nicht-technischen Elemente. Diese männliche Konnotation der Ingenieurfigur, so gilt es festzuhalten, realisiert sich dabei jedoch nicht, durch deren expliziten Ausweis als „Mann“ oder „männlich“, sondern vermittelt über die inhaltliche Korrespondenz beruflich-fachlicher mit geschlechterbezogenen Distinktionen in unterschiedlichen Interviewpassagen. Um dieser These methodisch weiter nachzugehen, werden im nächsten Abschnitt in komparativer Perspektive jene Interviewpassagen unter die Lupe genommen, in denen soziale Kompetenz in Zusammenhang mit Frauen in der Technik thematisiert – und wie zu sehen sein wird, deutlich anders spezifiziert – wird. [64/65]

### **Frauen als marginalisierte Expertinnen für randständige Belange**

Wenn es um soziale Fähigkeiten von Ingenieur\_innen geht, kommt die Rede nicht auf Frauen, sodass die Distinktion von Weiblichkeit offenbar kaum von Bedeutung für die Konstituierung des Ingenieursubjekts ist. Geht es jedoch um Frauen in der Technik, wird diesen sehr wohl eine höhere soziale Kompetenz attestiert. Ein Interviewpartner erklärt – zögerlich und seinen „Glaube[n]“ wiederholt einschränkend –, warum er sich mehr Frauen in technischen wie Führungspositionen wünsche:

Ja, ich glaube einfach – aber das ist jetzt mein Glaube, muss auch nicht so sein – dass Frauen Punkt eins ein bisschen vorsichtiger sind überhaupt bei Themen, das sie es umfassender betrachten und [langgezogen gesprochen] [mehr] auf – wenn man es so allgemein sagen will – auf das Soziale schauen. [...] Wobei für mich das weder gut noch schlecht ist, sondern es wäre einfach anders, [...] weil unsere Käuferschicht auch grundsätzlich halbe halbe ist, also viele Familien unsere Heizungsanlage kaufen und da sicher beide dann – also der Mann vielleicht mehr die Technik, die Frau mehr das Rundherum mitbespricht, bedenkt, sich interessiert dafür, kann auch umgekehrt sein. Nur es sind trotzdem beide und dann gemeinsam Entscheidung getroffen wird und das würde sich eher dann im Führungsteam widerspiegeln. Auch wenn es um technische Entwicklungen geht. Auf was achtet man? Auf was wird mehr Wert gelegt, was das betrifft? Frauen überlegen da einfach, glaube ich, mehr dahinter. Männer sind da mehr, sie treffen eine Entscheidung, das ist so, fertig, denken wir nicht mehr auf das, gehen wir weiter. Also befassen sich weniger mit mit den Randthemen. (U1\_FP\_01: 1822-1872)

In der Entfaltung seines Arguments knüpft der Interviewte an die von ihm anvisierte „Käuferschicht“ der von seinem Unternehmen entwickelten Biomasseheizungen an – nämlich Familien. Der Darstellung dieser Familien sowie der Belegschaft seines Unternehmens liegt dabei ein analoges Distinktionsmuster zugrunde: Familien werden als „grundsätzlich halbe halbe“ vorgestellt, womit der Interviewpartner „beide“, nämlich Männer und Frauen, meint, die dann später auch in seiner Vision eines gemischt-geschlechtlichen Arbeitsteams wieder auftauchen. Männer und Frauen werden so als in sich homogene und wechselseitig komplementäre Gruppen entworfen. Während sich Männer und Frauen als Kund\_innen in der Berücksichtigung technischer Details einerseits und „Randthemen“ andererseits ergänzen,

würden die Frauen im Unternehmen die Wünsche der weiblichen Kundinnen – qua derselben Weiblichkeit, so die unausgesprochene Annahme – kennen und berücksichtigen, sie würden gleichermaßen die Randthemen im „Führungsteam widerspiegeln“. Obgleich der Interviewpartner an keiner Stelle sagt, dass Frauen technisch inkompetent seien, ja sogar in einem Nebensatz einwirft, „kann auch umgekehrt sein“ und damit seine Argumentation ein Stück weit zurücknimmt, ist seine ganze Erzählung doch konsequent dichotom organisiert. So werden zuerst die weiblichen Kundinnen mit dem diffus bleibenden „Rundherum“ und dann die weiblichen Mitarbeiterinnen mit „Randthemen“ assoziiert, während die männlichen Kunden mit technischem Interesse in Verbindung gesetzt werden. Vervollständigt man diese Analogiekette um das hier Unausgesprochene, so wird den männlichen Mitarbeitern die Beschäftigung mit technischen Belangen zugewiesen. Damit wird hier zwar vordergründig für eine stärkere Integration und Beförderung von Frauen plädiert, bei genauerem Hinsehen aber nicht nur die kulturelle Koppelung von Technik mit Männlichkeit reproduziert, sondern auch die sich in der Gegenüberstellung von Technik und Randthemen bzw. Rundherum artikulierende Hierarchie zwischen Männlichkeit und Weiblichkeit. Frauen werden nicht als Ingenieurinnen sichtbar gemacht, sondern als Expertinnen für ‚Frauenbelange‘ mit einer ‚weiblichen‘ Expertise für das Zusätzliche neben dem Eigentlichen. Die ihnen attestierte höhere soziale Kompetenz wird in diesem diskursiven Kontext auch keineswegs mit Führungskompetenz assoziiert, sondern erfährt eine essentialistische und subordinierende Note. [65/66]

## Fazit

Dieser Beitrag hat rekonstruiert, wie die Subjektposition „des Ingenieurs“ im Bereich der erneuerbaren Energien in einem hierarchisch organisierten Spannungsfeld zwischen dem Technischen und dem Managerialen diskursiv konstituiert und dabei implizit als männlich ausgewiesen wird. Dabei wird „der Ingenieur“ nicht dezidiert als männliches Subjekt, etwa explizit als „Mann“, ausgewiesen, sondern es erfolgt vielmehr eine latente männliche Einfärbung der Ingenieurfigur. Erst im Vergleich mit jenen Interviewpassagen, in denen über Frauen in der Technik gesprochen wird, werden die impliziten symbolischen Verknüpfungen zwischen Berufsbild und gesellschaftlichen Geschlechtervorstellungen sichtbar. So wird das im Zentrum des Ingenieurbildes stehende Technische implizit mit Männlichkeit verknüpft, indem Frauen – wenngleich in durchaus divergierender, mitunter ‚naturegegebene‘ Geschlechterdifferenzen in Frage stellender Form – Technikaffinität oder gar –kompetenz abgesprochen wird. Auch der dichotome Gegenpol des Technischen in seiner Ausprägung als das Manageriale wird mit Männlichkeit konnotiert, indem diese Aspekte des Ingenieurberufs mit Führung(-spositionen) assoziiert werden und dabei eine spezifische Ausformulierung erfahren – nämlich, als quasi zweckrational einsetzbare Fähigkeit der Kooperation, Kommunikation und Organisation zur Maximierung des eigenen und unternehmerischen Erfolgs. So wird „der Ingenieur“ nicht nur über die symbolische Koppelung von Technik mit Männlichkeit, sondern auch über die Verknüpfung von Management mit Männlichkeit als männliches Subjekt entworfen. Diese diskursive Konstituierung des Ingenieurs als technisch kompetenter wie sozial versierter Manager realisiert sich dabei primär im Modus der Abgrenzung von einer anderen Männlichkeit – nämlich, der des sozial inkompetenten Computer-Nerds.

Aus diesen Befunden folgt erstens, dass sich die dualistischen Kategorien Technik vs. Soziales mit ihren etablierten kulturellen Vergeschlechtlichungen als zu grob für eine Geschlechteranalyse des Ingenieurberufs erweisen und ihre konkrete Ausprägung wie Vergeschlechtlichung kontextspezifisch empirisch zu analysieren ist. Zweitens lassen die vorliegenden Befunde *nicht* auf eine Auflösung der männlichen Einfärbung des Ingenieurbildes ob seiner Erweiterung um nicht-technische Aspekte schließen, denn zum

einen bildet das männlich konnotierte Technische (weiterhin) den Kern des Berufsverständnisses, zum anderen wird das hierarchisch nachrangig positionierte Soziale als Management aufgegriffen und als solches ebenso mit Männlichkeit verknüpft. Drittens gereicht die Zuschreibung höherer sozialer Kompetenz Frauen wohl nicht zum Vorteil im Ingenieurwesen. Anstatt als Gleiche im Ingenieurberuf integriert zu werden, werden sie als Randfiguren mit einer ‚weiblichen‘ Sonderexpertise symbolisch marginalisiert und in den bezeichnenderweise als solche benannten „Randthemen“ positioniert; mit Angelika Wetterer (1999) gesprochen zeigt sich hier im Symbolischen eine „ausschließende Einschließung“ von Frauen im Ingenieurberuf.

Das von den Interviewten im Bereich erneuerbarer Energien entworfene Subjekt „Ingenieur“ stellt diesen also als Manager vor, der technische Fähigkeiten mit spezifischen sozialen Kompetenzen in sich vereint. Diesem vordergründig (geschlechts-)neutralen Ingenieur liegt, wie die Datenanalyse rekonstruiert hat, implizit eine Männlichkeitsvorstellung zugrunde. Verstanden als in symbolischen Deutungskämpfen umstrittene Position gilt es den Machtaspekten dieses Ingenieursubjekts weiter nachzuspüren. Hierfür sind die gesellschaftsdiagnostischen Beiträge zur sogenannten Wissensgesellschaft, die gerade auch aus Geschlechterperspektive kontrovers diskutiert wird, aufschlussreich (vgl. Walby 2001; Funder 2008; Kupfer/Ranfl 2006; Funder u.a. 2005). In der Wissensgesellschaft – so die These – gewinnen gegenwärtig wissensintensive und kundenorientierte Berufe und mit ihnen traditionell weiblich konnotierte „soft skills“ wie Empathie, Konflikt- und Kommunikationsfähigkeit an Bedeutung. Während dies manchen Anlass zur Hoffnung auf einen Abbau der Geschlechterasymmetrien am Arbeitsmarkt ist, lassen erste empirische Befunde eher vermuten, dass eine solche Feminisierung der Arbeitsbedingungen [66/67] und Berufsanforderungen nicht zu einer Verbesserung der Arbeitsmarktlage von Frauen führt. Vielmehr werde soziale Kompetenz von Frauen diesen als ‚natürliche‘ Fähigkeit ausgelegt, die keiner besonderen Gratifikation bedarf. Wo Frauen ob dieser vermeintlich größeren Befähigung für ‚softe‘ Tätigkeiten eingesetzt werden, erwiesen sich diese oft als berufliche Sackgassen. Umgekehrt könnten Männer von der erfolgreichen Demonstration vermeintlich geschlechtsuntypischer sozial-emotionaler Kompetenzen profitieren und Positionsgewinne für sich reklamieren (vgl. u.a. Grugulis/Vincent 2009; Kelan 2008; für die deutsche Informatikbranche Ruiz Ben 2007).

Mit dem hier rekonstruierten Ingenieursubjekt des technisch wie sozial versierten Managers wird ein Berufsbild entworfen, das sich als überaus anschlussfähig an die skizzierten Anforderungen an Akteur\_innen in einer Wissensgesellschaft erweist. Die Integration sozialer Kompetenz in das Ingenieurbild erlaubt es den Akteur\_innen im technischen Feld, sich als ‚ideale‘ Vertreter\_innen einer Wissens- und Dienstleistungsökonomie zu präsentieren. Die Reformulierung und männliche Markierung der kulturell weiblich konnotierten „soft skills“ als Managementkompetenzen ermöglicht es den überwiegend männlichen Ingenieuren zudem, weiterhin eine dominante Position in einem zunehmend von Globalisierung und Flexibilisierung gekennzeichneten Ingenieurberuf zu beanspruchen. Männlichkeit wird so zu einer – wenngleich nicht offensiv geäußerten – wichtigen symbolischen Ressource im Wettbewerb um Positionen in der wissensintensiven, dienstleistungsorientierten und globalisierten Gesellschaft. [67]

## **Literatur**

Alemann, Annette von (2007): Chancenungleichheit im Management. Begründungsmuster der Unterrepräsentanz von Frauen in Führungspositionen der Wirtschaft. In: Sozialwissenschaften und Berufspraxis 30, Heft 1, S. 21-38.

- Bix, Amy Sue (2013): *Girls coming to Tech! A History of American Engineering Education for Women*. Cambridge (Massachusetts), London: The MIT Press.
- Butler, Judith (2008 [1990]): *Gender Trouble*. New York, London: Routledge.
- Butler, Judith (1993): Kontingente Grundlagen: Der Feminismus und die Frage der „Postmoderne“. In: Benhabib, S., Butler, J., Cornell, D., Fraser, N. (Hg.): *Der Streit um die Differenz. Feminismus und Postmoderne in der Gegenwart*. Frankfurt/Main: Fischer, S. 31-56.
- Connell, Raewyn (2005 [1995]): *Masculinities*. Berkeley, Los Angeles: University of California Press.
- Connell, Raewyn; Wood, Julian (2005): *Globalization and Business Masculinities*. In: *Men and Masculinities* 7, Heft4, S. 347-364.
- Downey, Gary Lee; Lucena, Juan C. (1995): *Engineering Studies*. In: Jasanoff, S.; Markle, G.; Pertersen, J.; Pinch, T. (Hg.): *Handbook of Science and Technology Studies*. London: Sage, S. 167-188.
- Faulkner, Wendy (2007): ‘Nuts and Bolts and People’: Gender-troubled Engineering Identities. In: *Social Studies of Science* 37, Heft 3, S. 331-356.
- Faulkner, Wendy (2000): The Power and the Pleasure? A Research Agenda for “Making Gender Stick” to Engineers. In: *Science, Technology & Human Values* 25, S. 87-119.
- Funder, Maria (2008): Emotionen erwünscht? Emotionalität, Informalität und Geschlecht in wissensintensiven Unternehmen. In: Funken, C.; Schulz-Schaeffer, I. (Hg.): *Digitalisierung der Arbeitswelt. Zur Neuordnung formaler und informeller Prozesse in Unternehmen*. Wiesbaden: VS, S. 165-190.
- Funder, Maria; Dörhöfer, Steffen; Rauch, Christian (Hg.) (2005): *Jenseits der Geschlechterdifferenz? Geschlechterverhältnisse in der Informations- und Wissensgesellschaft*. München, Mering: Rainer Hampp.
- Grugulis, Irena; Vincent, Steven (2009): Whose skill is it anyway? ‘soft’ skills and polarization. In: *Work, Employment and Society* 23, Heft 4, S. 597-615.
- Hacker, Sally (1981): *The Culture of Engineering: Women, Workplace and Machine*. In: *Women’s Studies International Quarterly* 4, Heft 3, S. 341-353.
- Heymann, Matthias (2005): *„Kunst“ und Wissenschaft in der Technik des 20. Jahrhunderts. Zur Geschichte der Konstruktionswissenschaft*. Zürich: Chronos.
- Kelan, Elisabeth K. (2008): Emotions in a Rational Profession: The Gendering of Skills in ICT Work. In: *Gender, Work and Organization* 15, Heft 1, S. 49-71.
- Kupfer, Antonia; Ranftl, Edeltraud (2006): Soziale Kompetenz: Hierarchisiert, vergeschlechtlicht und ökonomisiert. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 31, Heft4, S. 66-81.
- Kurz, Constanze (2007): Kompetenzprofile der Ingenieurinnen und Ingenieure im Wandel? In: Greif, M. (Hg.): *Das Berufsbild der Ingenieurinnen und Ingenieure im Wandel*. Düsseldorf, S. 51-71.
- Lengersdorf, Diana (2011): *Arbeitsalltag ordnen. Soziale Praktiken in einer Internetagentur*. Wiesbaden: VS.
- Lohan, Maria; Faulkner, Wendy (2004): *Masculinities and Technologies. Some Introductory Remarks*. In: *Men and Masculinities* 6, Heft 4, S. 319-329.

Mautz, Rüdiger; Byzio, Andreas; Rosenbaum, Wolf (2008): Auf dem Weg zur Energiewende. Die Entwicklung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien in Deutschland. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen.

Meuser, Michael (2010 [1998]): Geschlecht und Männlichkeit. Soziologische Theorie und kulturelle Deutungsmuster. Wiesbaden: VS.

Neef, Wolfgang (2007): Der Ingenieur des 21. Jahrhunderts – ein neuer Typus in gesellschaftlicher und ökologischer Verantwortung. In: Greif, M. (Hg.): Das Berufsbild der Ingenieurinnen und Ingenieure im Wandel. Düsseldorf, S. 159-174.

Paulitz, Tanja (2012): Mann und Maschine. Eine genealogische Wissenssoziologie des Ingenieurs und der modernen Technikwissenschaften, 1850-1930. Bielefeld: transcript.

Paulitz, Tanja (2008): Technikwissenschaften: Geschlecht in Strukturen, Praxen und Wissensformationen der Ingenieurdisziplinen und technischen Fachkulturen. In: Becker, R.; Kortendiek, B. (Hg.): Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Wiesbaden: VS, S. 779-790.

Paulitz, Tanja (2006): Geschlechterforschung und Technikwissenschaften: Konstruktionen von Wissen in Fachkulturen des Ingenieurbereichs. In: Zeitschrift für Frauenforschung und Geschlechterstudien 24, Heft 4, S. 23-42.

Paulitz, Tanja; Kink, Susanne; Prietl, Bianca, Analytical Strategy for Dealing with Neutrality Claims and Implicit Masculinity Constructions. Methodological Challenges for Gender Studies in Science and Technology [*in Begutachtung*].

Paulitz, Tanja; Kink, Susanne; Prietl, Bianca (2015): Fachliche Distinktion und Geschlechterunterscheidung in Technik- und Naturwissenschaften. In: Paulitz, T.; Hey, B.; Kink, S.; Prietl, B. (Hg.): Akademische Wissenskulturen und soziale Praxis. Geschlechterforschung zu natur-, technik- und geisteswissenschaftlichen Fächern. Münster: Dampfboot, S. 207-225.

Paulitz, Tanja; Prietl, Bianca (2015): Kontinuitäten und Brüche des nationalsozialistischen Technokraten. Geschlechtersoziologische Studien zum Ingenieurwesen der rationalisierten Moderne. In: Österreichische Zeitschrift für Soziologie, Heft 2, S. 209-226.

Paulitz, Tanja; Prietl, Bianca (2013): Spielarten von Männlichkeit in den "Weltbildern" technikwissenschaftlicher Fachgebiete. In: Informatik-Spektrum 36, Heft 3, S. 300-308.

Ruiz Ben, Esther (2007): Defining Expertise in Software Development While Doing Gender. In: Gender, Work and Organization 14, Heft 4, S. 312-332.

Schleidt, Bettina (2009): Kompetenzen für Ingenieure in der unternehmensübergreifenden virtuellen Produktentwicklung. Kaiserslautern.

Schmiede, Rudi; Will-Zocholl, Mascha (2011): Engineers' work on the move: challenges in automobile engineering in a globalized world. In: Engineering Studies 3, Heft 2, S. 101-121.

Schumann, Michael (2003): Struktureller Wandel und Entwicklung der Qualifikationsanforderungen. In: SOFI-Mitteilungen 31, S. 105-112.

Spiegel.online (2003): Von Beruf Ingenieur: Quo vadis, Daniel Düsentrieb? URL: <http://www.spiegel.de/unispiegel/jobundberuf/0,1518,232732,00.html> (letzter Abruf 3.10.2015)

Strauss, Anselm; Corbin, Juliet (2010 [1990]): Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung. Beltz.

Struck, Olaf (2001): Gatekeeping zwischen Individuum, Organisation und Institution. Zur Bedeutung und Analyse von Gatekeeping am Beispiel von Übergängen in Lebensläufen. In: Leisering, L.; Müller, R.; Schumann, K. F. (Hg.): Institution und Lebensläufe im Wandel. Weinheim, München: Juventa, S. 29-54.

Teubner, Ulrike (2008): Beruf: Vom Frauenberuf zur Geschlechterkonstruktion im Berufssystem. In: Becker, R.; Kortendiek, B. (Hg.): Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Wiesbaden: VS, S. 491-498.

Walby, Sylvia (2011): Is the Knowledge Society Gendered? In: Gender, Work and Organization 18, Heft 1, S. 1-29.

Wajcman, Judy (1991): Feminism Confronts Technology. Pennsylvania State University Press.

Wetterer, Angelika (1999): Ausschließende Einschließung – marginalisierende Integration. Geschlechterkonstruktion in Professionalisierungsprozessen. In: Neusel, A.; Wetterer, A. (Hg.): Vielfältige Verschiedenheiten. Geschlechterverhältnisse in Studium, Hochschule und Beruf. Frankfurt, New York: Campus, S. 223-253.

Zachmann, Karin (2004): Mobilisierung der Frauen. Technik, Geschlecht und Kalter Krieg in der DDR. Frankfurt, New York: Campus.