

Fachliche Distinktion und Geschlechterunterscheidung in Technik- und Naturwissenschaften. Grundlagen- und anwendungsorientierte Wissenskulturen im Vergleich

Paulitz, Tanja; Kink, Susanne; Prietl, Bianca

1. Einleitung

[207] Dieser Beitrag geht der Frage nach, wie fachliche Orientierungen und Wissensbestände in unterschiedlichen Fachgebieten der Natur- und Technikwissenschaften geschlechtlich codiert sind. Damit ist primär eine Perspektive verbunden, die auf das wissenschaftliche *Wissen* und damit die epistemische Dimension von Wissenschaft fokussiert. Wir folgen dabei der theoretischen Annahme, dass die diskursiven Praktiken der Unterscheidung von wissenschaftlichen Wissensgebieten einerseits und jene der Geschlechterunterscheidung andererseits miteinander verwoben sind. Unsere Überlegungen verstehen sich als Beitrag zur umfassenderen Frage nach dem Zusammenhang zwischen geschlechterbezogenen Ungleichheiten in der Wissenschaft und der Verfasstheit von wissenschaftlichen *Wissenskulturen* – und zwar mit Blick auf die symbolische (Re)Produktion des "männlichen Wissenschaftlers". Im Fokus steht die Frage, *wie* Akteur_innen in der Wissenschaft ihr spezifisches Fachgebiet, dessen Wissensbestände und ihre Tätigkeit selbst deuten, beschreiben und in vergeschlechtlichter Form hervorbringen. Das heißt auch, dass wir nicht nach den strukturellen Barrieren für Frauen in unterschiedlichen Fächern, sondern nach den *symbolischen* Vergeschlechtlichungen dieser Fächer fragen. Dabei folgen wir zudem der These, dass wissenschaftliche Wissenskulturen nicht einheitlich, sondern mit *unterschiedlichen* Vorstellungen von Geschlecht verknüpft sind.

Mit Blick auf natur- und technikwissenschaftliche Fachgebiete nehmen wir eine vergleichende Perspektive auf eine größere Bandbreite an Fächern ein und untersuchen deren Selbstbeschreibungen und -deutungen, wie wir sie im Rahmen zweier qualitativer Forschungsprojekte¹ erhoben haben. Damit beanspruchen wir [207/208] nicht, allgemeine Aussagen über die Relevanz von Geschlecht in den gesamten Natur- bzw. Technikwissenschaften machen zu können, sehr wohl aber Muster der Vergeschlechtlichung der symbolischen Figur "des Wissenschaftlers" in ihren gegebenenfalls fachspezifischen Ausprägungen zu rekonstruieren.

Auf Basis zentraler Linien in der existierenden Forschung wird zunächst eine kurze Einführung in die leitenden theoretischen Perspektiven gegeben (2) und der empirische Zugang vorgestellt (3). Im Zentrum stehen dann die verschiedenen Spielarten natur- und technikwissenschaftlicher

¹Empirisch basiert dieser Beitrag auf zwei Querschnittstudien zu Geschlechtersymboliken in der Wissenschaft, die zwischen 2010 und 2013 im Rahmen zweier breiter angelegter Projekte unter der Leitung von Tanja Paulitz – einmal mit den Technikwissenschaften und einmal mit den Naturwissenschaften als Gegenstand – durchgeführt wurden. Das Projekt, *Verhandlungen von Geschlechtergrenzen in der Technik*, wurde vom Österreichischen Wissenschaftsfond (FWF) finanziert (Austrian Science Fund: P 22034-G17). Das Projekt, *Verhandlungen von Geschlechtergrenzen in den Naturwissenschaften*, wurde von NAWI Graz und vom Land Steiermark finanziert.

Männlichkeit sowie ihre (empirische) Rekonstruktion (4). Abschließend folgt eine zusammenfassende Sortierung und theoretische Einordnung der Ergebnisse(5).

2. Vergeschlechtlichte Subjektpositionen in Wissenskulturen

Für die Figur des Wissenschaftlers liegen einige fundierte geschlechterkritische Überlegungen aus der historischen und soziologischen Geschlechterforschung vor. So ist es etwa der neueren Wissenschaftsgeschichte zu verdanken, dass sie nicht nur gemeinhin ahistorisch gedachte Phänomene wie "Objektivität" (vgl. u.a. Daston/Galison 2007) konsequent historisiert, sondern auch 'den Gelehrten' selbst zu einer historisch kontingenten Größe erklärt hat, die je nach Zeitkontext in spezifischer Weise im Bezugsrahmen des gesellschaftlichen Geschlechterverhältnisses konstituiert wurde (vgl. Daston 2003, Algazi 2010 und 2012). Mit Blick auf die Technik haben insbesondere auch die jüngere Geschlechtergeschichte sowie historisch arbeitende soziologische Forschungen darauf hingewiesen, dass die Männlichkeitskonstruktionen des Ingenieurs in der Geschichte variieren (vgl. Zachmann 2004, Oldenzil 1999, Paulitz 2012). Wie andere Berufsfelder auch, unterliegt also auch Wissenschaft geschlechtlichen Zuschreibungen (Wetterer 2002). Die heutige Wissenschaft und ihre alltagskulturellen Geschlechternormen sind inzwischen vor allem aus einer theoretisch an Bourdieu anschließenden Perspektive erforscht worden (vgl. Kraus 2000, Beaufays/Kraus 2005, Engler 2001). Wissenschaftskarrieren – teilweise auch [208/209] in disziplinvvergleichender Perspektive – wurden auf ihre geschlechterbezogenen Ungleichheiten hin beleuchtet (vgl. u.a. Leemann 2005, Kahlert 2013, Matthies/Kuhlmann/Oppen/Simon 2001) und konkurrierende Zeitregime zwischen Wissenschaft und anderen Lebensbereichen in Hinblick auf ihre Geschlechtersignatur befragt (vgl. Haffner/Könekamp/Kraus 2006, Buchmayr/Neissl 2006). Der engere Zusammenhang zwischen den differenten *epistemischen* Kulturen und Geschlechterzuschreibungen wurde indessen erst in Ansätzen empirisch vergleichend untersucht (vgl. Heintz/Merz/Schumacher 2004, Gilbert 2009, Paulitz/Priegl 2013). Zumeist liegt der Fokus auf einem spezifischen Fach, etwa Physik, für das die jeweiligen Normen der Vergeschlechtlichung herauspräpariert werden (vgl. etwa Traweek 1988, Lucht 2004). In der Gesamtbetrachtung deutet der gegenwärtige Forschungsstand darauf hin, dass die Figur "des Wissenschaftlers" nicht nur im historischen Zeitverlauf, sondern auch in synchroner Perspektive auf unterschiedliche heutige Fachkulturen variabel konstruiert wird, wobei Geschlechternormen quasi hinter dem Rücken der Akteur_innen je nach Kontext in spezifischer Form und keineswegs beliebig in die Normen der Wissenschaft einfließen. Im Anschluss an diese Befunde zur Vergeschlechtlichung des Epistemischen folgern wir, dass Geschlechternormen nicht allein mit den Alltagsroutinen und Interaktionen der Akteur_innen, sondern auch enger mit den fachlichen Profilen, Wissenstraditionen und Praktiken der Wissensgenerierung verbunden sind.

Ausgehend davon untersuchen wir die vergeschlechtlichte Figur "des Wissenschaftlers" in Zusammenhang mit der jeweiligen Wissenskultur, d.h. den jeweils in einem Gebiet leitenden fachlichen Orientierungen und den die wissenschaftliche Arbeit prägenden Tätigkeitsvorstellungen. Damit verstehen wir Wissenschaft im Anschluss an die jüngere Wissenschaftsforschung als heterogenes Ensemble von Teilbereichen, deren Konzeptionen des Wissenschaftlers vermutlich kein homogenes Bild widerspiegeln (vgl. Galison/Stump 1996, Becher/Trowler 2001, Stichweh 2013 [1994]). Knorr Cetina (2002 [1999]) hat diese Auffassung von der Uneinheitlichkeit der Wissenschaft mit ihrer Studie zu "Wissenskulturen" primär in

Physik und Biologie verfolgt; allerdings mit Fokus auf die mikrosoziologischen Dynamiken der "'Durchführungsrealität' und Erkenntnispraktiken" (2002 [1999]: 12) und ohne Blick auf Konstruktionsweisen des Wissenschaftlers und die Frage der Vergeschlechtlichungen. Die Frage, ob und wie auch unterhalb der Ebene der "zwei Kulturen" (Snow 1959), d.h. in unterschiedlichen Teilbereichen der Natur- bzw. Technikwissenschaften, verschiedene Spielarten "des Wissenschaftlers" existieren, stellt demnach sowohl wissenschafts- wie geschlechtersoziologisch ein weitgehendes Desiderat dar. [209/210]

Wenn von der Konstruktion des Wissenschaftlers bzw. der Wissenschaftlerin die Rede ist, geht es in theoretischer Hinsicht nicht um die konkreten Männer und Frauen in der Wissenschaft, sondern um eine *kulturelle Kategorie*, die "der gelebten Erfahrung Form und Bedeutung [verleiht]" (Daston 2003: 121), m.a.W. um eine kulturelle Wissensordnung bzw. ein "System von Klassifizierungen" (ebd.). Diese Perspektive hat Daston in ihrer Untersuchung von Wissenschaftler-Memoiren aus dem 19. Jahrhundert mit dem Begriff der "wissenschaftlichen Persona" (2003) umrissen. Anknüpfend an den Ansatz der diskursiven Distinktionspraktiken, wie er für die Untersuchung der Männlichkeitskonstruktionen in der Genese der Technikwissenschaften entwickelt worden ist (vgl. Paulitz 2012), begreifen wir die wissenschaftliche Persona als die Konstruktion einer spezifischen Subjektposition. Damit wird die Überzeugung der feministischen Epistemologie aufgegriffen, dass Erkenntnissubjekt und Geschlecht "koproduziert" (vgl. Singer 2005: 58) werden, auch wenn die geschlechtliche Zuschreibung *nicht* immer vordergründig zum Ausdruck kommt. Gerade die Position des erkennenden Subjektes unterliegt gewissermaßen qua Objektivitätsanspruch symbolisch der Neutralität, in der jedoch, wie Arbeiten der Geschlechterforschung nachweisen, androzentristische Verkürzungen zum Tragen kommen (vgl. u.a. Hausen 1976). Paulitz fragt daher ausgehend von Singer, inwiefern gerade die Akteur_innen im Wissenschaftsspiel "ihre Identität als Forscher und Garanten von Objektivität [...] aus den kulturell-symbolisch bedeutsamen Grenzziehungen gegenüber dem [beziehen], was als Gegensatz und als besondere, lokal spezifische Erkenntnisperspektive gegenüber einer (vermeintlich) universalen markiert" ist (2012: 63). Dies impliziert auch, nach möglicherweise unterschiedlichen Spielarten der Konstruktion des "männlich" gedachten erkennenden Subjekts in den Selbstbeschreibungen wissenschaftlicher Fächer Ausschau zu halten und die damit verbundenen symbolischen Distinktionspraktiken zu rekonstruieren.

Um diesen u.U. diversen Spielarten einer vergeschlechtlichten wissenschaftlichen Persona auf die Spur zu kommen, konzentrieren wir uns *nicht* auf ganze Wissenschaftsbereiche wie die Natur- oder Technikwissenschaften *en gros* oder ganze Disziplinen, sondern auf kleinere Einheiten – nämlich *Fachgebiete* –, mit denen Binnendifferenzierungen in Form unterschiedlicher fachlicher Orientierungen verbunden sind, etwa theoretischer Mechanik oder Automobiltechnik.. Ausgehend davon, dass die Unterscheidung von Grundlagen- und Anwendungsorientierung insbesondere für die Technikwissenschaften historisch bis heute eine ganz wesentliche Unterscheidung darstellt (vgl. u.a. König 1999, Heymann 2005), fokussieren wir angesichts der Breite anzunehmender Varianten fachlicher Wissenskulturen auf die Differenz von *grundlagen- und anwendungsorientierten* [210/211] Bereichen der Natur- und Technikwissenschaften, ohne die Naturwissenschaften vorab der Grundlagenseite und die Technikwissenschaften der Anwendungsseite zuzuschlagen. In einem empirisch offenen Herangehen beziehen wir vielmehr

auch Binnendifferenzierungen zwischen Grundlagen und Anwendung *innerhalb* der Natur- bzw. Technikwissenschaften mit ein.

3. Fach- und Selbstverständnis empirisch untersuchen

Für dieses Vorhaben haben wir ein qualitativ ausgerichtetes, fachgebietsvergleichendes Forschungsdesign entwickelt. Die Stichprobe umfasst 48 leitfadengestützte Interviews mit Wissenschaftler_innen² an österreichischen (Technischen) Universitäten – davon 14 Frauen –, die alle auf eine längere Berufsbiographie im Fach zurückblicken und in leitender Position tätig sind, wie Professor_innen oder Forschungsgruppenleiter_innen. Im Fokus befindet sich somit jene Statusgruppe, die qua Position beanspruchen kann als *Fachvertreter_innen* für ihr Gebiet zu sprechen. Die Auswahl der Fachgebiete erfolgte mittels *theoretical samplings* (Glaser/Strauss 1967); d.h. es wurde ein breiteres Spektrum an einerseits traditionell-etablierten und andererseits innovativ-jüngeren Gebieten kontrastiv einbezogen und darin sowohl grundlagen- als auch anwendungsorientierte Fachgebiete ausgewählt.

Die Interviews konzentrierten sich auf die Erhebung der fach- und berufsbezogenen *Deutungen*, die *Selbst-, Fach- und Tätigkeitsbeschreibungen* der Interviewpartner_innen beinhalten. Außerdem wurden die Befragten gebeten, ihr Fachgebiet innerhalb des Wissenschaftsfeldes zu positionieren und Unterschiede zu anderen Gebieten zu markieren. Fragen nach dem wissenschaftlichen Nachwuchs zielten auf die häufig impliziten normativen Vorstellungen im jeweiligen Fachgebiet. Alle Fragen wurden in einem flexibel eingesetzten Leitfaden *offen formuliert*, sodass die Interviewten ihre *eigenen* Unterscheidungskriterien vorbringen konnten. Dies betrifft vor allem die Kategorie *Geschlecht*; so wurde die Frage der Partizipation von Frauen von der Interviewerin erst in einem fortgeschrittenen Stadium des Gespräches thematisiert. Abgesehen davon, war es den Interviewten selbst überlassen, Überlegungen zu ihrem Fachgebiet mit Vorstellungen über Geschlecht bzw. Frauen zu verbinden. Mit diesem methodischen Vorgehen analysieren wir jene Koproduktionen von Fach und Geschlecht, die von den Fachvertreter_innen [211/212] in den Technik- und Naturwissenschaften selbst vorgenommen werden, ohne Geschlecht von Beginn an als leitendes Deutungsmuster zu setzen.

4. Spielarten natur- und technikwissenschaftlicher Männlichkeit im Vergleich

Betrachtet man die Fach- und Selbstbeschreibungen unserer Interviewpartner_innen, so zeigen sich bereits auf den ersten Blick durchaus stark divergierende Auffassungen. Unterschiede existieren nicht nur *zwischen*, sondern auch *innerhalb* der Natur- und Technikwissenschaften auf der Ebene der von uns untersuchten Fachgebiete. D.h. in den *Technikwissenschaften* entwerfen Akteur_innen, die ihr Fachgebiet als grundlagenorientiert positionieren, deutlich andere Vorstellungen von Wissenschaftler_innen als solche, die ihr Fachgebiet als anwendungsorientiert bezeichnen. Gleichmaßen konnten für die *Naturwissenschaften* divergierende Fach- und Berufsvorstellungen in Abhängigkeit von Grundlagen- bzw. Anwendungsorientierung

²In diesem Beitrag verwenden wir geschlechtergerechte Sprache. Wo allerdings im Material Vergeschlechtlichungen sichtbar bzw. rekonstruiert werden, bringen wir diese (mit dem generischen Maskulinum) zum Ausdruck.

rekonstruiert werden³. M.a.W., Vorstellungen von der Figur des/der Wissen-schaffenden werden in Zusammenhang mit bestimmten epistemischen Merkmalen der Fachgebiete entworfen. In Hinblick auf deren Vergeschlechtlichung überrascht auf den ersten Blick, dass die Interviewten kaum *explizit* auf Geschlechterdifferenzen und geschlechterbezogenes Alltagswissen Bezug nehmen; ihren Beruf und ihre Forschungsarbeit präsentieren sie vielmehr als in jeglicher Hinsicht *neutral*. Die von uns Befragten treten also *nicht* explizit als Männer oder Frauen der Wissenschaft auf, sondern entwerfen sich vielmehr ganz dem Objektivitätsideal folgend als geschlechtsneutrale Subjekte der Erkenntnis. Ausgehend von diesen Befunden ist danach zu fragen, *welche* unterschiedlichen "wissenschaftlichen Personae" in Natur- und Technikwissenschaften entworfen und *wie* diese gegebenenfalls indirekt vergeschlechtlicht werden.

4.1. Symbolische Konstruktionen 'des Wissenschaftlers' in grundlagenorientierten Fachgebieten

Betrachtet man nun die Selbstdarstellungen von jenen Interviewpartner_innen, die sich und ihr Fachgebiet als *grundlagenorientiert* positionieren, zeigt sich, [212/213] dass sich diese als eine wissenschaftliche Persona entwerfen, die deutlich am modernen Ideal des rein an Erkenntnisfortschritt interessierten, zur Forschung berufenen Wissenschaftlers orientiert ist. Hierzu bezeichnen sie sich dezidiert als "Forscher_innen" und grenzen sich von anwendungsorientierter und industrieller Forschung als eben nicht im eigentlichen Sinne 'richtiger' Forschung ab; so unterscheidet z.B. ein Elektrotechniker zwischen universitärer "Forschung" und industrieller "Technik":

[...] und jetzt bin ich hier als Professor an diesem Institut. Weil sie geschrieben haben, es geht um Technik, Techniker. Eigentlich bin ich hier in der Forschung tätig. Also natürlich Lehre und Forschung, das heißt, so wie in der Universität. Ja, ich meine, wie gesagt, ich habe praktisch nie in der Industrie gearbeitet. Ich habe eine Universitätskarriere hinter mir (TeWi_01:14-17).

Entsprechend zeigen die soziodemographischen Daten, dass diese sich als grundlagenorientiert präsentierenden Interviewpartner_innen alle eine 'reine' Universitätskarriere durchlaufen haben. Die im Selbstverständnis so zentral verortete Forschungstätigkeit wird vor allem mit intrinsischer Motivation begründet und Neugierde zur normativen Anforderung erklärt, wie etwa von einer Biowissenschaftlerin: "Und da muss man neugierig bleiben die ganze Zeit, dass man sagt: Ok, ich möchte etwas Neues ausprobieren, ich möchte da hinein schauen, ich möchte das noch machen. Ich glaube die intrinsische Neugierde ist schon wichtig" (NaWi_25: Zeile 311-312). "Intrinsische Neugierde" als treibende Kraft wissenschaftlicher Betätigung wird häufig auch in Zusammenhang mit frühkindlichen Berufswünschen genannt und damit zu einem typischen Element biographischer Narrative. Eine Maschinenbauingenieurin erzählt beispielsweise: "Wie ich dazu gekommen bin? Das technische Interesse war bei mir früh schon geweckt. Dass ich schon als Kind an vielen technischen Dingen irgendwo interessiert war und immer wissen wollte, wie das funktioniert" (TeWi_04: 3-5). Diese Neugierde wird zudem als an *abstrakten* Phänomenen orientiert konzipiert, d.h. von praktisch-realen Problemen weitgehend losgelöst, wie der bereits zitierte Elektrotechniker ausführt: "Ich meine, bei der universitären Forschung soll man auch in

³Darüber hinaus erweist sich die konkrete Art und Weise, wie und wo Forschung betrieben wird – ob im Labor, im Feld, am Schreibtisch mit Stift und Papier –, in den Naturwissenschaften in drei weiteren von uns rekonstruierten wissenschaftlichen Personae als konstitutiv; diese sind jedoch nicht Teil des vorliegenden Beitrags.

der Lage sein, Fragen zu stellen, die nicht unmittelbar in der Praxis aufgestellt worden sind, sondern irgendwelche Fragen, sagen wir, aus Neugier" (TeWi_01: 123-125).

In Hinblick auf Fähigkeiten und Kenntnisse nennen fast alle Befragten *mathematische Fähigkeiten* als unabdingbar⁴. Diese werden dabei nicht nur mit der zentralen Forderung nach abstraktem Forschen verknüpft, sondern auch als [213/214] Neigung und Begabung vorgestellt, sodass sie als etwas 'Gegebenes' erscheinen. Ein Elektrotechniker stellt dies so dar:

[F]ür Elektrotechnik braucht man natürlich Mathematik. Das heißt, es ist sehr wichtig, dass man irgendwie mathematisch eingestellt ist und mathematische Kenntnisse mitbringt und auch Interesse für mathematische Fragestellungen. Mathematik bedeutet letzten Endes irgendeine abstrakte Fragestellung (TeWi_01: Zeile 214-217).

Auch andere als notwendig erachtete Eigenschaften und Fähigkeiten werden von diesen Befragten als angeborene Befähigung präsentiert, wie etwa dann, wenn ein Biochemiker meint, "dass akademische Forschungsarbeit einen gewissen Menschentyp [erfordert]" (NaWi_06: 335). Noch deutlicher wird ein Biomechaniker: "Man braucht Talent. Es hat gar keinen Sinn zu sagen: Ok, jetzt bin ich ganz fleißig. Jetzt setze ich mich hin. Und das schaue ich mir an und dann verstehe ich es. Geht nicht. Man braucht ein Mindestmaß an 'Talent'" (TeWi_06: 338-340).

Betrachtet man die von uns bislang rekonstruierten Selbstdarstellungen – die wiederholte Betonung von *abstraktem*, nicht praktisch orientiertem Forschungsinteresse, die Verfolgung *grundlagenorientierter* in Abgrenzung zu industriellen Fragen sowie die Selbstbeschreibungen als intrinsisch motivierte *Forscher_innen* –, so zeigen sich in diesen grundlagenorientierten Fachgebieten ganz spezifische, die Natur- und Technikwissenschaften übergreifende Vorstellungen der wissenschaftlichen Persona. Dennoch sehen wir hier *zwei* Spielarten des wissenschaftlichen Erkenntnisobjekts repräsentiert, denn mit Bezug auf ihr Fach entwerfen die Befragten sich dezidiert als *Natur-* oder als *Technikwissenschaftler_innen*. Beispielsweise meint ein Erdwissenschaftler, wenn er von den Naturwissenschaften spricht:

Da lernt man den Zugang zu wissenschaftlichen Problemen und Probleme lösen. Das ist sicher mal schon ein großer Unterschied auch zu anderen Fächern, zum Beispiel Technikern, die dies eigentlich nicht lernen. Die lernen die mathematischen Formeln, die sie anwenden müssen, um zu wissen, wann der Stahl bricht oder sonst etwas, aber bei uns ist es ein analytischer Vorgang (NaWi_04: 353-356).

Mithilfe derartiger diskursiver Distinktionspraktiken reproduzieren Naturwissenschaftler_innen die Vorstellung von der bloßen Anwendungstätigkeit in den Technikwissenschaften, bringen das hierarchische Verhältnis dieser beiden Bereiche im Feld der Wissenschaft zum Ausdruck und positionieren sich selbst im Wissenschaftsfeld als *naturwissenschaftliche Grundlagenforscher_innen*.

Die Kontingenz derartiger Grenzziehungen wird deutlich, wenn man vergleichbare Positionierungen von Technikwissenschaftler_innen betrachtet. Diese beziehen sich nämlich *positiv* auf die Naturwissenschaften, um ihr eigenes Fach-[214/215]gebiet als grundlagenorientiert zu positionieren. Eine Maschinenbauingenieurin betont in diesem Sinne die Nähe ihres Fachgebiets zur Mathematik:

⁴ Dieser Befund trifft unter den grundlagenorientierten Naturwissenschaftler_innen primär auf jene zu, die mit Simulation und Modellierung arbeiten.

[...] und da ist es manchmal auch ein bisschen so, dass durchaus ein Ingenieur eine Idee in den Raum stellen kann, wo dann der Mathematiker sagt: Das ist spannend. [...] Und wo die dann auf einmal merken, dass der Ingenieur eher Mathematikaufgaben mit übernimmt, wo es also so eine enge Verzahnung gibt. Und wo dann der Mathematiker sagt: Ja, ich weiß aber noch eine ganz andere Anwendung, die vielleicht auch interessant wäre. Und damit schon wieder in die Mechanik hineingeht, also dass es da durchaus eine Grauzone gibt (TeWi_04: 751-757).

Die Interwiepartnerin hinterfragt hier dezidiert die Möglichkeit einer stabilen Grenzziehung zwischen Mechanik und Mathematik und darüber vermittelt auch die gemeinhin akzeptierte Verteilung von Natur- und Technikwissenschaften auf Grundlagen und Anwendung. Das eng verzahnte Verhältnis zur Mathematik verweist auch auf den konstitutiven Stellenwert *theoretischen Arbeitens* in grundlagenorientierten Technikwissenschaften, d.h. von numerischer Modellierung und Simulation. Eingedenk dieser Selbstpositionierung bezeichnen wir diese symbolische Figur technikwissenschaftlicher Erkenntnis als *technische Theoretiker_innen*. Soweit ist jedoch noch nicht klar, wie die fachlichen Distinktionen mit Geschlecht zusammenhängen; die nachfolgenden Ausführungen werden diese Frage (methodisch) weiter verfolgen.

Das bislang präsentierte Datenmaterial weist kaum Bezugnahmen auf geschlechterbezogenes Alltagswissen auf. Dezidiert wird Geschlecht so gut wie ausschließlich in Hinblick auf unsere Fragen nach der Partizipation von Frauen thematisiert und dabei primär deren Unterrepräsentanz problematisiert. Ihr Fachgebiet und ihren Beruf beschreiben die Interviewten hingegen als in jeder Hinsicht – und damit auch – geschlechts-*neutral*: "Ich meine, die Fähigkeiten als Chemiker sind geschlechtsunspezifisch meines Erachtens" (NaWi_20: 537-538) – so eine Chemikerin. Das eigene Fachgebiet wird als etwas präsentiert, das nicht von gesellschaftlichen "Modeströmungen" (TeWi_11: 412) oder der Person und dem Geschlecht der Forschenden abhängig sei, wie ein Maschinenbauingenieur beschreibt: "Die Grundlagen der Mechanik, die sind vollkommen geschlechtsneutral oder ich meine, jemand der den Schwerpunktsatz anwendet [...] also für die Grundlagen der Mechanik ist das vollkommen irrelevant (lachend), ob es Mann oder Frau macht" (TeWi_11: 447-456). Sowohl naturwissenschaftliche Grundlagenforscher_innen als auch technische Theoretiker_innen beanspruchen also für sich die Subjektposition geschlechtsneutraler und objektiver Erkenntnis und lassen ihr Fach und ihren Beruf als geschlechtlich unmarkiert und dezidiert losgelöst von stereotypen Bildern erscheinen. Hinwei-[215/216]se darauf, dass Geschlecht doch nicht irrelevant ist, finden sich in vermeintlichen Nebenbemerkungen. So streuen interviewte Frauen Äußerungen über ihre Minderheitenposition in einer beruflichen Männerdomäne ein, wie etwa eine Chemikerin, wenn sie ihr Fach als "Männerfeld" (NaWi_14: 12) bezeichnet; diese Frauen entwerfen dabei jedoch keine "abweichenden" oder "frauenspezifischen" Ideen vom wissenschaftlichen Beruf bzw. der wissenschaftlichen Persona. Einige der interviewten Männer weisen scherzhaft auf Redeversicherungen in Hinblick auf geschlechterrelevante Aspekte hin; so meint ein Bauingenieur: "Das sind Dinge, die ah ich bin ein Mann, man muss vorsichtig sein wenn man einer Frau gegenüber über das spricht, weil es oft falsch verstanden wird" (TeWi_08: 480-482). Derartige Äußerungen lassen darauf schließen, dass es trotz beanspruchter fachlicher Neutralität eine zumindest indirekte und subtilere Form der Verknüpfung zwischen der Kategorie Geschlecht und den Wissenskulturen gibt.

Um diesen subtilen Formen indirekter Verknüpfung methodisch auf die Spur zu kommen, haben wir die Argumentationsmuster *fach-* und *geschlechterbezogener* Grenzziehungen genauer unter die

Lupe genommen, indem wir die Antworten zu den geschlechterbezogenen Interviewfragen mit den Darstellungen zum eigenen Fach und Beruf verglichen haben. Auf diese Weise ließen sich inhaltliche Korrespondenzen finden. In den nachfolgenden Beispielen werden diese latenten Verbindungen zwischen Fach und Geschlecht direkt am Datenmaterial rekonstruiert.

Ein Elektrotechniker erklärt, ganz im Einklang mit der Figur technischer Theoretiker_innen, *Interesse* wiederholt zur unverzichtbaren Bedingung in seinem Fachgebiet: "Eigentlich das Interesse, das ist das Wichtigste beim Studium. Dass man irgendwie diese Wissensbegierde hat. Das ist wichtig" (TeWi_01: 291-293). Gefragt nach der Partizipation von Frauen in seinem Fachgebiet, artikuliert er dann an einer anderen Stelle im Interview die Überzeugung, dass es genau dieses Interesse sei, welches Frauen abgehe: "Aber wahrscheinlich ist es nicht zufällig, dass Frauen weniger Interesse an technischen Berufen haben" (TeWi_01: 383-384). Hier wird also das vermeintlich neutrale Erkenntnisinteresse latent mit sozialen Vorstellungen von Geschlecht verbunden – nämlich in verallgemeinerter Form Frauen abgesprochen und dadurch indirekt männlich markiert. Dies muss als umso bedeutsamer gewertet werden, als Fähigkeiten und Neigungen in diesen grundlagenorientierten Fachgebieten immer wieder als naturgegeben vorgestellt werden. Festzuhalten ist jedoch, dass diese Korrespondenz von fachlichen Orientierungen und Geschlechtervorstellungen vom Interviewpartner weder problematisiert noch an irgendeiner Stelle des [216/217] Interviews aufeinander bezogen wird; sie ist vielmehr ausschließlich Ergebnis unserer Rekonstruktion.

Für einige naturwissenschaftliche Grundlagenforscher_innen lässt sich eine andere Form der impliziten Verbindung von Fach und Geschlecht nachzeichnen. Hierbei werden geographische Mobilität, sowie orts- und zeitunabhängige Dauerpräsenz relevant gemacht. Beispielhaft betont ein Biochemiker das ganze Interview hindurch die hohe Relevanz von *Internationalität* – "wir wollen hier internationale Forschung auf absolutem Topniveau machen" (NaWi_06: 170-171) –, *Mobilität* – "Post Doc eins, hoffentlich im Ausland" (NaWi_06: 184-185) – sowie ständiger zeitlicher *Verfügbarkeit*: "Dafür gibt es keine Halbtagsforscher. Es gibt eben keine Teilzeitpublikationen und keine Teilzeiterkenntnisse [...]. Da kann man vielleicht dann ein kleines Mosaiksteinchen in einer größeren Gruppe beitragen, aber selber wird da nichts mehr" (NaWi_06: 86-89). Diese als für seinen Beruf zentral erachteten Elemente greift er dann wieder auf, wenn er von Frauen in seinem Fach spricht:

Ich sehe dann doch eine gewisse Zurückhaltung der Frauen, wenn es darum geht, ins Ausland zu gehen, also diesen steinigen Weg weiter zu beschreiten. Da kommt dann oft die Zeit der Familiengründung dazu. [...] Und das Nachgeben heißt in unserem Bereich – also im akademischen Forschungsbereich, in unserem Labor, wo es darum geht, Topforschung zu machen – heißt das knock out (NaWi_06: 391-397).

Auch hier zeigen sich deutliche Korrespondenzen zwischen der Beschreibung wissenschaftlicher Karrieren und den alltäglichen Vorstellungen vom Lebenslauf von Frauen. Die Ausführungen geben die Auffassung wider, dass naturwissenschaftliche Grundlagenforschung einen Lebensentwurf fordere, der das vermeintlich neutrale Erkenntnissubjekt als männlich gedachtes erkennbar werden lässt.

4.2. Differente Konstruktionen 'des Wissenschaftlers' in anwendungsorientierten Fachgebieten

Die Kontingenz und Variabilität fachlicher wie geschlechterbezogener Grenzziehungen zeigt sich umso deutlicher, sieht man sich im Vergleich die symbolischen Entwürfe wissenschaftlicher Personae in anwendungsorientierten Fachgebieten an. Hier grenzen sich die Fachvertreter_innen *mitnichten* von der Industrie ab, sondern positionieren sich als an industriellen Frage- und Problemstellungen orientiert, indem sie Industriekooperationen hervorstreichen und ein an konkreten Problemen der Praxis orientiertes Tätigkeitsverständnis in den [217/218] Vordergrund rücken. Ein Mathematiker rahmt ein berufliches Erfolgserlebnis dementsprechend als 'Anwendungserfolg':

Also das war ein Erfolgserlebnis, dass ich gleich sage: Unser erstes Modell hat eigentlich zu was geführt, was österreichweit angewendet wird. Das war für mich zumindest schon einmal so, dass ich sage: Schau, du kannst in der Anwendung ja auch etwas bewirken (NaWi_05: 432-434).

So steht auch im Mittelpunkt der biographischen Narrative eben *nicht* ein abstraktes Erkenntnisinteresse, sondern ein anwendungsbezogenes *Gestaltungsmotiv*, wie etwa im folgenden Zitat:

Ich habe damals ja Ökologie studiert, weil ich einfach schon wirklich was an der Umwelt verändern, also diese Intention hat sich eigentlich bei mir eigentlich nicht sehr geändert, also das war eigentlich schon damals was, was ich gerne machen wollte (NaWi_09/2: Zeile 373-375).

Darüber hinaus rekurren diese *Naturwissenschaftler_innen* auch immer wieder auf ihre Nähe zur Technik. "Technik" verbürgt dabei "Anwendungsorientierung". Ein Chemiker erklärt exemplarisch, was denn *technische* Chemiker_innen auszeichne: "Das ist ein Chemiker, mit klassischer Chemieausbildung, allerdings jetzt technisch anwendungsorientiert und nicht naturwissenschaftlich orientiert" (NaWi_26: 33-34). Nicht nur auf symbolischer, sondern auch auf strukturell-institutioneller Ebene unterscheiden sich diese Naturwissenschaftler_innen in unserem Sample – sie sind alle in Forschungseinrichtungen tätig, die an Technischen Universitäten angesiedelt sind.

Betrachtet man die geforderten Fähigkeiten und Kenntnisse, so wird u.a. die Unterscheidung von Wissen und Können betont; ein Mathematiker führt beispielsweise aus:

Aber das Können würde ich jetzt sagen: Ok, kann ich das Wissen wirklich jetzt umsetzen in diesen Bereichen. [...] Das ist ja genau in dem Bereich, wo ich arbeite, glaube ich auch so eine Kerngeschichte, dass viel Wissen alleine nicht hilft. Man muss auch so quasi den Link von dem Wissen zum Können dann auch irgendwie schaffen (NaWi_05: 376-378).

Anwendungsorientierung als epistemische Ausrichtung und Gestaltungsinteresse finden hier also gewissermaßen ihre Entsprechung in der Fähigkeit der *Wissensumsetzung*. Nicht nur "Können", sondern auch "Gefühl" als inkorporierte Kompetenz wird immer wieder, wie hier von einer Elektrotechnikerin, gefordert: "Ich brauche ein Gefühl für Größenordnungen und ein Gefühl für Machbarkeit" (TeWi_02: 253). Dass derartige Kompetenzen nicht ausschließlich im Studium erworben werden können, ist eine Meinung, die von vielen dieser Befragten [218/219] geteilt wird. Sie wünschen sich deshalb von ihrem 'Nachwuchs' berufliche Vorerfahrungen in der

Industrie, die sie typischerweise – so die Auswertung der sozio-demographischen Daten – auch selbst vorzuweisen haben.⁵

Weiter stellen diese Fachvertreter_innen *kein* Primat mathematischer Kenntnisse⁶ oder abstrakten Denkvermögens auf; vielmehr wird eine gewissermaßen *generalistisch* ausgerichtete Kenntnis der technik- und naturwissenschaftlichen Grundlagen und ihrer Anwendungen gefordert. Die Betonung liegt dabei v.a. auf dem Aspekt kreativer Gestaltung unter Rückgriff auf eine fachlich möglichst umfassende Weitsicht. Ein Bauingenieur meint beispielsweise: "Das ist, glaube ich, die größte Herausforderung, dass man wirklich viel Kreativität hat und sowohl praktisch als auch theoretisch wirklich Weitblick hat" (TeWi_03: 277-279).

Im Anschluss daran bezeichnen wir diese symbolische Vorstellung einer wissenschaftlichen Persona, die einige der Technikwissenschaftler_innen dazu veranlasst, mit leicht ironischem Unterton festzustellen, dass man in ihrem Beruf eigentlich wie das Fabelwesen der "Eier legenden Wollmilchsau" (TeWi_15: 102-103) sein müsse, als *technische Generalist_innen*. Die sich ähnlich präsentierenden Naturwissenschaftler_innen nennen wir, wegen ihres starken Rekurses auf Anwendungsorientierung, *anwendungsorientierte Naturwissenschaftler_innen*. Für diese wissenschaftlichen Personae ist auch nicht das Bild des Forschenden, sondern das des Forschungsmanagers zentral. Auf die Rückfrage, warum er sich denn nicht als "Wissenschaftler" bezeichnen würde, erklärt etwa ein Elektrotechniker:

Das muss man aus der Historie raus sehen. Also ich habe 25 Jahre lang wirklich in der Wirtschaft gearbeitet und ich habe eher dann wissenschaftliche Projekte geleitet, gemanaget und so weiter, aber die wirkliche Forschung habe ich wohl begleitet, aber nicht selber gemacht. Und so, in meiner Position hier ist es auch so. [...] [E]s ist sehr viel jetzt mit dem Institut das Aufbauen und so, das ist sehr viel Management dann zu tun (TeWi_13: 92-103).

Das hier vorgestellte Berufsbild basiert also auch auf der Herausforderung, viele teils widersprüchliche Dinge und Anforderungen 'zu managen' bzw. auszu-[219/220]balancieren – generalistisches Wissen und inkorporiertes Können, aber auch Forschung und Verwaltung.

Interessanterweise wird dieser Aspekt des Ausbalancierens und Managens divergierender Elemente auch in Bezug auf die Partizipation von Frauen im Fach – da allerdings unter deutlich anderen Vorzeichen – vorgebracht. In der Beschreibung seiner Idealvorstellung vom Ingenieur, der hier im Kontext einer Baustelle positioniert wird, meint ein Bauingenieur schon relativ direkt:

Und es braucht natürlich auch eine gewisse Freude am Stress. Freude an Belastung. Ich muss ein bisschen ein Action-Freak sein. Ich muss mir im Klaren sein, das ist zum Beispiel auch im Bezug auf eine ihrer Fragen: Frauen im Bauingenieurwesen. Und meine Antwort: ja, mit gewissen Einschränkungen. Ein vierzehn-Stunden Tag ist nicht unbedingt aus der fraulichen Entwicklung einer 30-Jährigen, die jetzt ihre Familienplanung ins Auge fasst. Das ist nicht kompatibel (TeWi_08: 905-909).

⁵ Im Gegensatz zu den sonst in den Naturwissenschaften üblichen, rein akademischen Laufbahnmodellen, scheint es für diese anwendungsorientiert arbeitenden Naturwissenschaftler_innen nicht ausgeschlossen auch mehrere Jahre in der Industrie zu arbeiten.

⁶ Dies gilt mit Ausnahme mathematischer Fachgebiete, in denen Mathematik erwartungsgemäß ein wichtiges Element darstellt.

Dieses Zitat steht beispielhaft für andere ähnliche Äußerungen, in denen Annahmen über die Schwierigkeit für Frauen, Beruf und Familie miteinander zu vereinbaren, geäußert werden. Auf den ersten Blick wird hier eine ganz pragmatische Anforderung an zeitliche und/oder örtliche Verfügbarkeit vorgebracht, ohne Frauen die Möglichkeit, "Freude am Stress" oder irgendwelche anderen Berufsanforderungen zu haben, abzusprechen; gleichwohl resultiert das vorgebrachte Argument doch in der Vorstellung, dass die Ausübung des Ingenieurberufs mit einer "fraulichen Entwicklung" in Widerspruch steht, sodass der technische Generalist hier über die implizit unterstellte Norm wissenschaftlicher Karriere männlich markiert wird.

In anwendungsorientierten Fachgebieten finden sich noch weitere Formen der Vergeschlechtlichung, die in der Art und Weise, wie sie 'funktionieren', divergieren. Exemplarisch soll dies anhand der sich besonders techniknah positionierenden Naturwissenschaftler_innen gezeigt werden; eine Biowissenschaftlerin positioniert ihr Fachgebiet innerhalb der Biowissenschaften dabei wie folgt: "Na es ist schon so, dass das [...] diese Ursprungsgebiete sind mehr Grundlagenforschung oder mehr Naturwissenschaften. Und [mein Fachgebiet] verbindet das mit der Technik" (NaWi_09/2: 27-28). "Technik" dient ihr hier als zentrales Distinktionskriterium innerhalb des größeren Kontextes der Naturwissenschaften und wird somit zur konstitutiven symbolischen Ressource für ihr eigenes Fachgebiet. Auch als sie von Frauen und Männern spricht, dient "Technik" der Distinktion: "Also erfahrungsgemäß ist es manchmal so, dass die Frauen doch mehr zu den naturwissenschaftlichen und die Männer mehr zu den technischen Dingen tendieren" (NaWi_09/2: 91-92). Während Männern also eher eine Neigung für technische Belange zugeschrieben wird, wird genau dieser das Fach konstituierende Aspekt Frauen tendenziell abgesprochen, sodass die hier in der Domäne der Technik positionierte Figur wissenschaftlicher Erkenntnis implizit als Mann entworfen wird. Hier zeigt sich außerdem, dass männliche Subjektpositionen wissenschaftlicher Erkenntnis durchaus auch von Frauen entworfen werden.

Wenn hier auch nicht alle Formen wissenschaftlicher Personae in Technik- und Naturwissenschaften ausgeführt werden können, so kann doch als zentraler Befund festgehalten werden, dass diese nicht nur *inhaltlich* divergieren, sondern auch auf verschiedene *Art und Weise* vergeschlechtlicht werden. Das heißt jedoch nicht, dass die Verteilung dieser männlichen Figuren technik- und naturwissenschaftlicher Erkenntnis *beliebig* ist. Sichtbar wird vielmehr ein Verteilungsmuster, wonach die verschiedenen Spielarten natur- und technikwissenschaftlicher Männlichkeit mit den jeweils zentralen fachlich-epistemischen Orientierungen und normativen Berufsvorstellungen korrelieren. M.a.W., es werden *kontextabhängig* ganz spezifische Vorstellungen über die Fähigkeiten, Eigenschaften und Lebensmuster von Männern und Frauen ins Feld geführt, die, wenn auch inhaltlich variabel und unterschiedliche Aspekte der Wissenskultur adressierend, die Figur der wissenschaftlichen Persona doch jeweils als männliche entwerfen.

5. Fachliche Distinktion und Geschlechterunterscheidung

Wie unsere Untersuchung zeigt, weist die Verknüpfung von Fach und Geschlecht in Natur- und Technikwissenschaften einen weitgehend latenten und präreflexiven Charakter auf. Das heißt, es existiert kein explizites und stabiles, das gesamte Spektrum der Wissenschaft überspannendes dualistisches Differenzmuster von Vergeschlechtlichungen, auch nicht auf der Ebene von Disziplinen. Der breit angelegte Vergleich von grundlagen- bzw. anwendungsorientierten

Fachgebieten fördert kein inhaltlich durchgängiges Exklusionsmuster zutage, nach dem Frauen aus einem Fach symbolisch ausgegrenzt werden. Zu sehen sind vielmehr eine hochgradige Flexibilität und Variabilität sowie unterschiedliche Konstruktionsweisen des primär männlich codierten Natur- bzw. Technikwissenschaftlers. Die Ergebnisse weisen insbesondere auch auf fachlich variierende Männlichkeitskonstruktionen *innerhalb* der Natur- bzw. *innerhalb* der Technikwissenschaften hin. Dennoch sind Verteilungsmuster erkennbar, die sowohl die (hierarchische) Positionierung der Natur- und Technikwissenschaften im wissenschaftlichen Feld (5.1) als auch den Zusammenhang zwischen Fach und Männlichkeit (5.2) betreffen. [221/222]

5.1 Reproduktion und Aufweichung der Hierarchie von Naturwissenschaft und Technik

So existieren erhebliche inhaltliche Überschneidungen zwischen technischen Theoretikern und naturwissenschaftlichen Grundlagenforschern einerseits und technischen Generalisten und anwendungsorientierten Naturwissenschaftlern andererseits. Zugleich divergieren die jeweils beobachtbaren Distinktionspraktiken: Beim technischen Theoretiker macht sich dabei die traditionelle Orientierung am Ideal des modernen Naturwissenschaftlers bemerkbar. Die Naturwissenschaften bilden dabei im Spiel um symbolische Distinktion einen aktiven und *positiven* Referenzpunkt für die eigene Positionierung; d.h. technische Theoretiker beschreiben und positionieren ihr eigenes Fach immer wieder primär in *Anlehnung* an die Naturwissenschaften. Im Gegensatz dazu nehmen technische Generalisten kaum Bezug auf die Naturwissenschaften, sondern stärken die Verbindung mit der Industrie. Die Technikwissenschaften verfügen folglich keineswegs über eine einheitliche diskursive Distinktionspraxis und epistemische Ausrichtung als "Techniker". Umgekehrt spielen für die fachliche Positionierung des naturwissenschaftlichen Grundlagenforschers die Technikwissenschaften kaum eine Rolle; nur auf explizite Nachfrage hin, wird eine *Abgrenzung* vorgenommen. Dieser scheint also gewissermaßen 'selbstgenügsam' seine Position im Feld der Wissenschaft einzunehmen. Dieser Befund kann als Ausdruck der historisch etablierten, hierarchischen Verhältnisse im Feld der Wissenschaft gewertet werden. Beim anwendungsorientierten Naturwissenschaftler hingegen werden die Technikwissenschaften dann zur zentralen symbolischen Referenz, wenn das Fachgebiet an einer Technischen Hochschule institutionell verankert ist. Diese spezifische strukturelle Situation bringt eine für diese Institution typische Orientierung an Anwendung und Industriekooperationen mit sich. Daran wird deutlich, dass epistemische Fachprofile nicht rein neutral, aus der Sache heraus, gesetzt sind. Sie sind hochgradig abhängig von der jeweils akzeptierten Wissensordnung in Feldern und in Institutionen. Dabei sind sie maßgeblich das Ergebnis symbolischer Distinktionspraxis, die einige Variabilität aufweist. So können epistemische Orientierungen, wie Grundlagen- oder Anwendungsorientierung, mit Hilfe unterschiedlicher, partiell auch gegenläufiger, Distinktionspraktiken hergestellt werden. Auf diese Weise sind zugleich unterschiedliche inhaltliche Varianten der symbolischen Geschlechterdifferenzierung mit angelegt bzw. mitproduziert. Wird etwa "Technik" zum zentralen Distinktionskriterium für ein Gebiet, so lässt sich die wissenschaftliche Persona nahtlos mit dem vergeschlechtlichten Diskurs um die Technikdistanz von Frauen verbinden. [222/223]

5.2 Hierarchisierende Verknüpfung von Fach und Geschlecht

Die durchgängige Latenz der Vergeschlechtlichung fachlicher Orientierungen kann als Ausdruck der symbolisch zentralen Darstellung von Neutralität, Objektivität und somit

Wissenschaftlichkeit gedeutet werden. Ihre inhaltliche Variabilität und Flexibilität ist dabei jedoch nicht beliebig, sondern zeigt, dass Frauen stets nicht irgendein, sondern jeweils ein konstitutives Element der fachlichen Selbstbeschreibung abgesprochen wird. Dadurch wird das sich neutral präsentierende Erkenntnissubjekt erst als implizit männlich Gedachtes erkennbar. Kurz: Natur- wie technikwissenschaftliche Erkenntnissubjekte werden stets – wenn auch auf *unterschiedliche* Art und Weise – implizit männlich codiert und Frauen durchweg im 'Außen' des wissenschaftlichen Feldes positioniert. Es ist in der Geschlechterforschung schon lange bekannt, dass gerade der *inhaltlich flexible* Einsatz des Geschlechterdualismus, bei gleichzeitig stabiler Hierarchisierung, zur Beständigkeit der männlichen Dominanz beiträgt (vgl. u.a. Gildemeister/Wetterer 1992; Scott 1997 [1988]). Dieses Muster bestätigt sich empirisch auch für das Feld der Natur- und Technikwissenschaften. Zugleich weist unsere Untersuchung darauf hin, dass nicht alle Distinktionspraktiken über den binären Geschlechterdualismus funktionieren. Vielmehr sind die inner-wissenschaftlichen Abgrenzungen und Anlehnungen auch als Binnendifferenzierungen zwischen unterschiedlichen Konzeptionen von Männlichkeit zu verstehen. So werden die jeweils anderen Fachgebiete, gegen die man sich abgrenzt, eben *nicht* feminisiert. Diskursive Positionierungskämpfe innerhalb der Wissenschaft folgen demgemäß nicht zwingend der Logik des binären Geschlechterdualismus, sondern verfestigen vielmehr auch Konkurrenzen und Hierarchien zwischen verschiedenen Männlichkeiten. Ähnlich wie im Fall der historischen Herausbildung technikwissenschaftlicher Männlichkeiten (vgl. Paulitz 2012) können diese Praktiken der diskursiven Distinktion als Ausdruck der Doxa des natur- und technikwissenschaftlichen Feldes interpretiert werden, wobei fachliche Orientierungen mit implizit eingebrachten Männlichkeitsvorstellungen koproduziert werden. [223]

Literatur

- Algazi, Gadi (2010): *Habitus, familia und forma vitae*. In: Rexroth, Frank (Ed.): *Beiträge zur Kulturgeschichte der Gelehrten im späten Mittelalter*, Ostfildern, 185-217.
- Algazi, Gadi (2012): *Küche und Studierzimmer: Vormoderne Ökonomien von Wissenschaft und Geschlecht* (Vortrag auf der Tagung "Akademische Wissenskulturen und soziale Praxis, 13-15.12.2012 in Graz).
- Beaufays, Sandra/Beate Kraus (2005): *Doing Science – Doing Gender*. Die Produktion von WissenschaftlerInnen und die Reproduktion von Machtverhältnissen im wissenschaftlichen Feld. In: *Feministische Studien*, Jg. 23, H. 1, 82-99.
- Becher, Tony/Paul Trowler (2001): *Academic tribes and territories: intellectual enquiry and the culture of disciplines*, 2nd ed., Philadelphia.
- Buchmayr, Maria/Julia Neissl (Hrsg.) (2006): *Work-life-balance & Wissenschaft – ein Widerspruch?* Wien, Berlin.
- Daston, Lorraine (2003): *Die wissenschaftliche Persona. Arbeit und Berufung*. In: Wobbe, Theresa (Ed.): *Zwischen Vorderbühne und Hinterbühne*, Bielefeld, 109-136.
- Daston, Lorraine/Peter Galison (2007): *Objectivity*, New York.
- Engler, Steffani (2001): *In Einsamkeit und Freiheit? Zur Konstruktion der wissenschaftlichen Persönlichkeit auf dem Weg zur Professur*, Konstanz.
- Galison, Peter/David J. Stump (1996): *The Disunity of Science. Boundaries, Contexts, and Power*, Stanford.

- Gilbert, Anne-Francoise (2009): Disciplinary cultures in mechanical engineering and materials science. Gendered/gendering practices? In: *Equal Opportunities International*, Vol. 28, No. 1, 24-35.
- Gildemeister, Regine/Angelika Wetterer (1992): Wie Geschlechter gemacht werden. Die soziale Konstruktion der Zweigeschlechtlichkeit und ihre Reifizierung in der Frauenforschung. In: Knapp, Gudrun-Axeli/Angelika Wetterer (Hrsg.): *Traditionen Brüche. Entwicklungen feministischer Theorie*, Freiburg, 201-254.
- Glaser, Barney G./Anselm L. Strauss (1967): *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*, Chicago.
- Haffner, Yvonne/Bärbel Könekamp/Beate Kraus (2006): *Arbeitswelt in Bewegung. Chancengleichheit in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen als Impuls für Unternehmen*, Berlin, (Hg. v. Bundesministerium für Bildung und Forschung).
- Hausen, Karin (1976): Polarisierung der Geschlechtscharaktere. In: Conze, Werner (Hrsg.): *Sozialgeschichte der Familie in der Neuzeit Europas. Neuere Forschungen*, Stuttgart, 363-393.
- Heintz, Bettina/Martina Merz/Christina Schumacher (2004): *Wissenschaft, die Grenzen schafft. Geschlechterunterschiede im disziplinären Vergleich*, Bielefeld.
- Heymann, Matthias (2005): *"Kunst" und Wissenschaft in der Technik des 20. Jahrhunderts. Zur Geschichte der Konstruktionswissenschaft*, Zürich.
- Kahlert, Heike (2013): *Risikante Karrieren. Wissenschaftlicher Nachwuchs im Spiegel der Forschung*, Leverkusen-Opladen.
- Knorr Cetina, Karin (2002) [1999]: *Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen*, Frankfurt/Main.
- König, Wolfgang (1999): *Künstler und Strichezieher. Konstruktions- und Technikkulturen im deutschen, britischen, amerikanischen und französischen Maschinenbau zwischen 1850 und 1930*, Frankfurt/Main.
- Kraus, Beate (2000): *Wissenskultur und Geschlechterordnung*. Frankfurt/Main, New York.
- Leemann, Regula Julia (2008) [2005]: Geschlechterungleichheiten in wissenschaftlichen Laufbahnen. In: *Institutionalisierte Ungleichheiten*, 2. Aufl., Weinheim, München, 179-214.
- Lucht, Petra (2004): *Zur Herstellung epistemischer Autorität. Eine wissenssoziologische Studie über die Physik an einer Elite-Universität in den USA*, Herbolzheim.
- Matthies, Hildegard/Ellen Kuhlmann/Maria Oppen/Dagmar Simon (2001): *Karrieren und Barrieren im Wissenschaftsbetrieb*, Berlin.
- Oldenziel, Ruth (1999): *Making Technology Masculine. Men, Women and Modern Machines in America 1870-1945*, Amsterdam.
- Paulitz, Tanja (2012): *Mann und Maschine. Eine genealogische Wissenssoziologie des Ingenieurs und der modernen Technikwissenschaften, 1850-1930*, Bielefeld.
- Paulitz, Tanja/Bianca Prietl (2013): Spielarten von Männlichkeit in den "Weltbildern" technikwissenschaftlicher Fachgebiete. Eine vergleichende empirische Studie an österreichischen Technischen Hochschulen. In: *Informatik-Spektrum*, Jg. 36, H. 3, 300-308.
- Scott, Joan (1997) [1988]: Gender: A Useful Category of Historical Analysis. In: *Dies., Feminism and History*, Oxford, New York, 152-180.
- Singer, Mona (2005): *Geteilte Wahrheit. Feministische Epistemologie, Wissenssoziologie und Cultural Studies*, Wien.

- Snow, Charles Percy (1959): *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, Cambridge.
- Stichweh, Rudolf (2013) [1994]: *Wissenschaft, Universität, Profession. Soziologische Analysen*, Bielefeld.
- Traweek, Sharon (1988): *Beamtimes and Lifetimes. The World of High Energy Physicists*, Cambridge, London.
- Wetterer, Angelika (2002): *Arbeitsteilung und Geschlechterkonstruktion. "Gender at Work" in theoretischer und historischer Perspektive*, Konstanz.
- Zachmann, Karin (2004): *Mobilisierung der Frauen. Technik, Geschlecht und Kalter Krieg in der DDR*. Frankfurt/Main, New York.