

Claudia Breger, Irmela Marei Krüger-Fürhoff,
Tanja Nusser (Hg.)

Engineering Life

Narrationen vom Menschen in Biomedizin,
Kultur und Literatur

Mit Beiträgen von

Jörn Ahrens, Silke Bellanger, Christina Brandt, Claudia Breger,
Mariacarla Gadebusch Bondio, Irmela Marei Krüger-Fürhoff,
Hannah Landecker, Tanja Nusser, Kerstin Palm, Johannes Türk
und Ulrike Vedder

Kulturverlag Kadmos Berlin

Inhalt

CLAUDIA BREGER/IRMELA MAREI KRÜGER-FÜRHOFF/TANJA NUSSER <i>Engineering Life</i> . Wissen und Narration im Zeitalter der Biotechnologie	7
--	---

I

MARIACARLA GADEBUSCH BONDIO <i>Artes mechanicae</i> . Historische Verbindungen zwischen Medizin und Mechanik.	21
---	----

KERSTIN PALM <i>Homo vitalis</i> . Existenzweisen des Lebens in der Biologie des 18. bis 20. Jahrhunderts	37
---	----

ULRIKE VEDDER Scheintod, Koma, Testament. Wissenschaftliche und literarische Fiktionen an der Grenze des Todes	53
--	----

JOHANNES TÜRK <i>Homo immunis</i> . Zur Genese und Topologie des modernen Menschen in der Immunologie	71
---	----

SILKE BELLANGER Zwischen Wiederholung und Varianz. Zur Konzeptualisierung von menschlichen Körpern in Ausstellungen	89
---	----

II

TANJA NUSSER »Ueberembryonen«. Züchtungsphantasien und Zellkulturen in Konrad Loeles Roman <i>Züllinger und seine Zucht</i> (1920)	109
--	-----

CHRISTINA BRANDT <i>Cloned Lives</i> . Literarisches Experiment und biowissenschaftliche Narration im Klondiskurs der 1970er Jahre	123
--	-----

IRMELA MAREI KRÜGER-FÜRHOFF

Verdopplung und Entzug. Erzählstrategien in Kazuo Ishiguros Klon- und Transplantations-Roman *Never Let Me Go* 145

JÖRN AHRENS

Hybrid Tales. Der Kinofilm *Species* und die Phantasie von einem invasiven Ende des Menschen 163

HANNAH LANDECKER

Die Erzählungen der Biotechnologie. Biowissenschaften und biographische Form 183

CLAUDIA BREGER

Gen-erativkräfte: Poesie und Wissenschaft in Jeffrey Eugenides' *Middlesex* 201

Autorinnen und Autoren 219

Engineering Life. Wissen und Narration im Zeitalter der Biotechnologie

CLAUDIA BREGER/IRMELA MAREI KRÜGER-FÜRHOFF/TANJA NUSSER

Vor dem Hintergrund aktueller medizinischer Entwicklungen und biotechnologischer Eingriffsmöglichkeiten stellen sich die altbekannten Fragen nach der ›Natur‹ des Menschen mit neuer Schärfe. Wie wird menschliches Leben definiert, wann beginnt und wann endet es, welche Rechte und Pflichten ergeben sich daraus? Welche medizinischen und ethischen Grenzen können und sollen gegenüber der Manipulier- und Konstruierbarkeit des Menschen durch Erkenntnisse und praktische Anwendungen zum Beispiel in den Bereichen Präimplantationsdiagnostik, Stammzelltherapie oder *enhancement* gezogen werden?¹ Und wie wird die wissenschaftlich-technologische Herstellung des Menschen, also sein medizinisch-technisches *engineering*, kulturell reflektiert bzw. imaginiert? Gerade das therapeutische und reproduktive Klonen, die Stammzellforschung oder Transplantationsmedizin fungieren im aktuellen Diskurs als ›Entzündungstechnologien‹, anhand derer kontrovers diskutiert wird, welches *engineering* des Menschen weshalb (nicht) zugelassen werden soll und wie (menschliches) Leben und Identität überhaupt zu definieren seien; dies verdeutlicht nicht zuletzt die pünktlich zum Beginn des neuen Jahrtausends geführte Debatte über Peter Sloterdijks *Regeln für den Menschenpark*² und die ›Codes der Anthropotechniken‹.³ Aus kultur-, philosophie- und wissenschaftshistorischer Perspektive zeigt sich allerdings, dass die in diesen Diskussionen aufgeworfenen Fragen eine Geschichte haben, die bis

¹ Vgl. z. B. Borck, Cornelius (Hg.): *Anatomien medizinischen Wissens. Medizin Macht Moleküle*. Frankfurt a. M. 1996; Schnalke, Thomas/Wiesemann, Claudia (Hg.): *Die Grenzen des Anderen. Medizingeschichte aus postmoderner Perspektive*. Köln, Weimar, Wien 1998; Karafyllis, Nicole C. (Hg.): *Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen*. Paderborn 2003; Ehm, Simone/Schicktanz, Silke (Hg.): *Körper als Maß? Biomedizinische Eingriffe und ihre Auswirkungen auf Körper- und Identitätsverständnisse*. Stuttgart 2006; Ach, Johann S./Pollmann, Arnd (Hg.): *no body is perfect. Baumaßnahmen am menschlichen Körper – Bioethische und ästhetische Aufrisse*. Bielefeld 2006.

² Sloterdijk, Peter: *Regeln für den Menschenpark*. Ein Antwortschreiben zu Heideggers Brief über den Humanismus. Frankfurt a. M. 1999. Siehe hierzu neben der heftigen Reaktion in allen einschlägigen deutschsprachigen Zeitungen auch Habermas, Jürgen: *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik*. Frankfurt a. M. 2005.

³ Sloterdijk, Peter: *Das Menschentreibhaus*. Stichworte zur historischen und prophetischen Anthropologie. Weimar 2001.

zum Ende des 19. Jahrhunderts zurückreicht. Unser Band nähert sich dieser aktuellen Geschichte mit Hilfe der Metapher des *engineering life*, die an die experimentelle Biologie und Medizin an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert in ihren unterschiedlichen Forschungsbereichen anknüpft.

Bereits im 19. Jahrhundert entwickelte sich ein »Engineering Ideal in Biology«⁴, das auf einem positivistischen Wissenschaftsverständnis basierte und darauf abzielte, Lebensphänomene kontrollieren und durch gezielte Eingriffe manipulieren zu können;⁵ in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts ging es vor dem Hintergrund von Gewebezüchtung und In-vitro-Kulturen um die Veränderung oder gar Neukonstitution von »living matter as technology«.⁶ Verschieben wurde mit diesen Bestrebungen einer »biologischen Ingenieurkunst« (eines *biological engineering*)⁷ nicht zuletzt die Ordnung des Wissens, d. h. die Art und Weise, wie Wissen wahrgenommen und akkumuliert, produziert und organisiert wurde, von den Paradigmen der Beobachtung und des Erkennens hin zu denen der Konstruktion und Kreation: Wissenschaft war nicht mehr primär auf die Erklärung kausaler Zusammenhänge ausgerichtet, sondern wurde ein »Instrument zur technologischen Beherrschung der Natur«.⁸ Maßgeblich breitete sich dieser Wissenschaftsbegriff in Bereichen wie der Gewebezucht, Transplantationsmedizin, künstlichen Befruchtung, Molekularbiologie, Zellforschung sowie Physiologie und später der Reproduktionsmedizin, Genetik und Gen-Technologie aus, er wurde aber auch zur Grundlage eugenischen Gedankenguts, das auf die Kontrolle der Evolution und der Gesellschaft durch Steuerung der Fortpflanzung abzielte. Wenn wir heute von den *Life Sciences* des beginnenden 21. Jahrhunderts mit ihrer Verbindung von naturwissenschaftlicher Grundlagenforschung und ingenieurswissenschaftlichem Anwendungsbezug reden, dann werden diese Traditionslinien und die von Beginn an auch mitschwingenden Normierungsbestrebungen selten mitgedacht.⁹

⁴ So der Untertitel von Pauly, Philip J.: *Controlling Life. Jacques Loeb & the Engineering Ideal in Biology*. New York, Oxford 1987.

⁵ Vgl. z. B. Loeb, Jacques: *The Mechanistic Conception of Life* [zuerst veröffentlicht: *Popular Science Monthly*, 1912]. In: Ders.: *The Mechanistic Conception of Life*. Cambridge/Mass. 1964, S. 5–34, hier S. 5f.

⁶ Landecker, Hannah: *Culturing Life. How Cells Became Technologies*. Cambridge/Mass., London 2007, S. 10.

⁷ Vgl. Pauly: *Controlling Life*; Weiß, Ludger: *Eine neue Biologie: Von der Entwicklungsmechanik zur Molekularbiologie*. In: Ders. (Hg.): *Die Träume der Genetik. Gentechnologische Utopien von sozialem Fortschritt* (Schriften der Hamburger Stiftung für Sozialgeschichte des 20. Jahrhunderts, Bd. 6). Nördlingen 1989, S. 11–23, bes. S. 11–14.

⁸ Weiß: *Eine neue Biologie*, S. 11; vgl. auch S. 12.

⁹ Wissenschaftshistorisch und erkenntnistheoretisch wird diese Verbindung untersucht von Kuhlmann, Ellen/Kollek, Regine (Hg.): *Konfiguration des Menschen. Biowissenschaften als Arena der Geschlechterpolitik*. Opladen 2002; Palm, Kerstin: *Lebenswissenschaften*. In: Braun, Christina von/Stephan, Inge (Hg.): *Gender@Wissen. Ein Handbuch der Gender-Theorien*. Köln, Weimar, Wien 2005, S. 180–199.

Allerdings begreifen wir das *engineering life* nicht nur in diesem engeren biotechnologischen und wissenschaftshistorischen Sinn. Wie der Untertitel unseres Bandes *Narrationen vom Menschen in Biomedizin, Literatur und Kultur* bereits andeutet, verwenden wir den Begriff vielmehr in einem weiteren Sinne, um den vielfältigen biowissenschaftlichen Konstruktionen von Menschsein nachzugehen, die sowohl in den Wissenschaften als auch in Feuilletons, Romanen, Spielfilmen, Dokusoaps und Ausstellungen erzeugt werden. Die enge Verbindung ›kultureller Phänomene‹ mit wissenschaftlichen Prozessen unterstreicht Susan Squier, indem sie kulturelle Narrationen als »working objects« in Experimenten beschreibt, die »not in the biomedical laboratory but in the biomedical imaginary«¹⁰ stattfinden. Die einzelnen Beiträge des Bandes setzen sich mit diesem biomedizinischen Imaginären in verschiedenen Textgattungen und -genres auseinander. Denn biomedizinische Eingriffe, die auf zellulärer oder genetischer Ebene ansetzen und unser Verständnis von Menschsein und Leben zur Disposition stellen, werden von verschiedenen institutionellen und nicht institutionalisierten Diskursen begleitet, die zwar biomedizinisch unterschiedlich gut fundiert sind, gesellschaftspolitisch aber in jedem Fall große Relevanz besitzen.¹¹ Gerade künstlerische Darstellungen sind in der Lage, gesellschaftliche Phänomene zu antizipieren und zu reflektieren, ohne (wie etwa Medizin, Rechtsprechung oder Politik) daraus unmittelbare Handlungsanleitungen ableiten zu müssen; daraus ergibt sich ihr kritisches Potential. Zugleich allerdings ist festzuhalten, dass die Befreiung aus unmittelbaren Handlungszusammenhängen nicht mit der völligen Abwesenheit pragmatischer Dimensionen zu verwechseln ist: Auch künstlerische Darstellungen beteiligen sich an biotechnologischen Interventionen des *engineering life*, indem sie z. B. neue Anthropotechniken imaginär ausgestalten und auf diese Weise erzähl- und vorstellbar machen.

In Verbindung mit dem Untertitel des Bandes signalisiert die (Konstruktions-)Metapher des *engineering* auch, dass wir von der – mittlerweile breit akzeptierten – epistemologischen Prämisse der Überlagerung jener gesellschaftlichen Bereiche ausgehen, die im Rahmen überkommener Zwei-Kulturen-Konzepte als *hard vs. soft sciences* bzw. ›Naturwissenschaften vs. Geisteswissenschaften/Kultur‹ unterschieden wurden. Unsere Grundannahme ist, dass in den Debatten um die Mach- und Herstellbarkeit des menschlichen Lebens Wissen in symbolischen Prozessen hergestellt wird: Es werden Bilder konstruiert, Szenarien entworfen, Perspektiven eingenommen

¹⁰ Squier, Susan Merrill: *Liminal Lives. Imagining the Human at the Frontiers of Biomedicine*. Durham, London 2004, S. 16.

¹¹ Vgl. ebd., bes. S. 25–57.

und Zusammenhänge imaginiert. Dass all dies prinzipiell unabhängig vom jeweiligen disziplinären Kontext und von der medialen Präsentationsform gilt, wird z. B. daran erkennbar, dass bereits die Bestimmung der Gegenstände einer wissenschaftlichen Disziplin von Strategien der Beschreibung und Praktiken der Darstellung abhängig ist.¹²

Die symbolische Dimension der Erzeugung, Vermittlung und Durchsetzung von Wissen ist in den letzten Jahrzehnten insbesondere durch Rückgriffe auf Kategorien der Rhetorik und der Narratologie diskutiert worden. So haben kulturwissenschaftliche und wissenschaftshistorische Studien nicht nur gezeigt, dass fachwissenschaftliche Veröffentlichungen auf rhetorische Strategien angewiesen sind, um Objektivität sowie wissenschaftliche Glaubwürdigkeit zu vermitteln und zur Institutionalisierung ihrer Disziplin beizutragen.¹³ Viel grundsätzlicher noch argumentieren jüngere Untersuchungen, dass Tropen und Figuren als unhintergehbare Bestandteile von Sprache eine zentrale Funktion für die Generierung von Wissen haben. Vor allem Metaphern (wie in der modernen Rhetorik insgesamt steht diese Trope auch hier häufig im Zentrum der Aufmerksamkeit) werden nicht länger als vermeidbarer ›Störfall‹ wissenschaftlichen Erkennens und Schreibens verstanden, sondern in ihrer produktiven Rolle für die wissenschaftliche Aneignung der Welt analysiert.¹⁴ Im Zuge des so genannten *narrative turn* verweisen zugleich neuere Arbeiten aus den Kulturwissenschaften, *Science Studies* und der Wissenschaftsgeschichte nachdrücklich auf die narrative Komponente der Etablierung wie auch der Verbreitung von Wissen.¹⁵ Narrative Elemente und Erzählungen spielen demnach nicht nur in populärer Berichterstattung, Belletristik oder Spielfilmen eine zentrale Rolle, sondern sind auch in den ›harten Wissenschaften‹ von grundlegender Bedeutung für

¹² Vgl. Rheinberger, Hans-Jörg/Hagner, Michael/Schmidt-Wahrig, Bettina (Hg.): *Objekte – Differenzen – Konjunkturen. Experimentalsysteme im historischen Kontext*. Berlin 1994; dies. (Hg.): *Räume des Wissens. Repräsentation, Codierung, Spur*. Berlin 1997; Hagner, Michael (Hg.): *Ansichten der Wissenschaftsgeschichte*. Frankfurt a. M. 2001.

¹³ Vgl. z. B. Beer, Gillian: *Open Fields. Science in Cultural Encounter*. Oxford 1996; Fox Keller, Evelyn: *Das Leben neu denken. Metaphern der Biologie im 20. Jahrhundert*. München 1998.

¹⁴ Vgl. Bono, James J.: *Science, Discourse, and Literature. The Role/Rule of Metaphor in Science*. In: Peterfreund, Stuart (Hg.): *Literatur and Science. Theory & Practice*. Boston 1990, S. 59–89; Sarasin, Philipp: *Infizierte Körper, kontaminierte Sprache. Metaphern als Gegenstand der Wissenschaftsgeschichte*. In: Ders.: *Geschichtswissenschaft und Diskursanalyse*. Frankfurt a. M. 2003, S. 191–230; Brandt, Christina: *Metapher und Experiment. Von der Virusforschung zum genetischen Code*. Göttingen 2004; Klausnitzer, Ralf: *Inventio/Elocutio. Metaphorische Rede und die Formierung wissenschaftlichen Wissens*. In: Fohrmann, Jürgen (Hg.): *Rhetorik. Figuration und Performanz*. Stuttgart, Weimar 2004, S. 81–130; Eder, Thomas: *Zur Metapher in Philosophie, Wissenschaft und Literatur*. München 2006.

¹⁵ Vgl. z. B. Kreiswirth, Martin: *Merely Telling Stories? Narrative and Knowledge in the Human Sciences*. In: *Poetics Today* 2000, Bd. 21, Nr. 2, S. 293–318.

den Erkenntnisprozess.¹⁶ Besonders deutlich wird dies in spezifischen Genres fachwissenschaftlicher Veröffentlichungen, z. B. medizinischen Krankengeschichten oder Fallgeschichten, aber auch in den Labor-Erzählungen der Natur- und Biowissenschaften.¹⁷

Diese epistemologischen Entwicklungen sind eng verbunden mit einer Neubewertung der Kategorie ›Fiktion‹. Aktuelle kulturwissenschaftlichen und wissenschaftshistorischen Arbeiten zufolge wird Fiktion als der Bereich verstanden, in dem ausgelotet wird, was (nicht) machbar ist bzw. sein sollte. Dieser erweiterte Begriff von Fiktion, der sich nicht auf fiktionale Texte reduzieren lässt, kommt nicht erst zum Tragen, wenn biomedizinische Forschungsberichte neben der Vermittlung ›gesicherter Fakten‹ auch zukünftige Einsatzgebiete entwerfen und Erwartungshaltungen produzieren, sondern umfasst bereits ›Gedankenspiele‹ und ›Arbeitshypothesen‹ auf der Ebene der Generierung von Wissen.¹⁸ Weil Fiktionen auf diese Weise »Voraussetzung und Element der Faktenproduktion«¹⁹ sind, muss die Etablierung neuer Wissensobjekte und Erkenntnisbereiche immer auch im Hinblick auf die Formen ihrer Inszenierung analysiert werden.²⁰

In diesem vielschichtigen Feld macht unser Band den Aspekt der Narration zur Grundlage weiterführender Überlegungen; dabei ist uns bewusst, dass sich die bislang genannten Aspekte überlagern: Erzählungen (z. B. *exempla*²¹) fungieren als rhetorisches Mittel,²² während Tropen und Figuren als konstituierende – oder aber widerständige, lineare Zusammenhänge aufbrechende – Bestandteile von Erzählungen zu untersuchen sind. Auch ohne sich auf eine spezifische Definition von ›Erzählung‹ festzulegen, können narrative Strukturen insbesondere entlang zweier Achsen konzeptualisiert werden, die narratologisch unter Begriffen wie *story* und *discourse* verhan-

¹⁶ Vgl. den programmatischen Aufsatz von Rouse, Joseph: What Are Cultural Studies of Scientific Knowledge? In: Configurations 1993, Bd. 1, Nr. 1, S. 57–94.

¹⁷ Vgl. Latour, Bruno: Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft. Frankfurt a.M. 2000; Rheinberger, Hans-Jörg: Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Göttingen 2001.

¹⁸ Vgl. Weigel, Sigrid: Das Gedankenexperiment: Nagelprobe auf die *facultas fingendi* in Wissenschaft und Literatur. In: Macho, Thomas/Wunschel, Annette (Hg.): Science & Fiction. Über Gedankenexperimente in Wissenschaft, Philosophie und Literatur. Frankfurt a.M. 2004, S. 183–205.

¹⁹ Lemke, Thomas: Mutationen des Gendiskurses: der genetische Determinismus nach dem Humangenomprojekt. In: Neue Gesellschaft für Bildende Kunst e.V. (NGBK) (Hg.): Put on your Blue Genes. BioTech-Kunst und die Verheißungen der Biotechnologie. Berlin 2005, S. 81–99, hier S. 86.

²⁰ Vgl. Vogl, Joseph: Poetologien des Wissens um 1800. München 1999, S. 7–16.

²¹ Vgl. Ruchatz, Jens/Willer, Stefan/Pethes, Nicolas (Hg.): Das Beispiel. Epistemologie des Exemplarischen. Berlin 2007.

²² Für eine grundlegende Untersuchung von Erzählungen als rhetorische Form vgl. Phelan, James: Narrative as Rhetoric. Technique, Audiences, Ethics, Ideology. Ohio 1996.

delt werden. Entlang der *story*-Achse kommen Erzählungen als Modelle vorwiegend temporaler, implizit kausaler Verknüpfung von Ereignissen in den Blick, die Sinn stiften, indem sie Identitäten oder Weltordnungen erzeugen, moralische Botschaften vermitteln etc.²³ Entlang der *discourse*-Achse hingegen wird das Erzählen durch den Modus der Präsentation definiert (und dabei beispielsweise als vermittelte Darstellung von ›mimetischen‹ oder ›performativen‹ Verkörperungspraktiken unterschieden).²⁴ Aus dieser *discourse*-Perspektive lassen sich erzählende Formen nicht zuletzt als kritische Reflexionen auf jene identitätskonstituierenden Prozesse begreifen, die bei der *story*-Perspektive des Erzählens im Mittelpunkt stehen.

Im Spannungsfeld dieser produktiven Dopplung bildet die Untersuchung von Erzählformen ein besonders geeignetes Medium für Analysen der eingangs skizzierten Debatten um das *engineering life*. Zum einen lassen sich auf diese Weise die poetologischen Bedingungen von biomedizinischem und humanwissenschaftlichem Wissen rekonstruieren, zum anderen kann untersucht werden, inwiefern wissenschaftliche Paradigmen in Literatur und Film epistemologische und ästhetische Eigenständigkeit gewinnen. Die grundlegende Behauptung, dass Erzählstrukturen das epistemologische Feld (nicht nur) der Gegenwart transdisziplinär verbinden, führt im Zeichen der Formuntersuchung nämlich gerade nicht zu einer reduktiven »Feststellung einer diskursiven Kultur«. ²⁵ Vielmehr verschieben sich die problematischen Dichotomien des Zwei-Kulturen-Denkens in kleinteiligere, aber nichtsdestotrotz epistemologisch wie politisch signifikante Unterscheidungen, z. B. zwischen Genres, Erzählperspektiven oder verschiedenen Modi argumentativer Integration von Erzählung, Beschreibung und logischer Abstraktion. So werden Differenzen nicht mehr in erster Linie zwischen Biowissenschaften und kulturellen Darstellungen beobachtet, sondern nachdrücklich auch innerhalb der einzelnen Felder, beispielsweise des Literaturbetriebs oder der Genforschung. Zugleich eröffnen sich spezifischere Möglichkeiten der Unterscheidung individueller, durch disziplinäre Kulturen geprägter Prakti-

²³ Vgl. z. B. White, Hayden: *The Value of Narrativity in the Representation of Reality*. In: Ders.: *The Content of the Form. Narrative Discourse and Historical Representation*. Baltimore 1990, S. 1–25; Freeman, Mark: *Rewriting the Self. History, Memory, Narrative*. London 1992; Currie, Mark: *Postmodern Narrative Theory*. New York 1998.

²⁴ Vgl. (letztlich zurückgehend auf Plato und Aristoteles) z. B. Chatman, Seymour: *Story and Discourse. Narrative Structure in Fiction and Film*. Ithaca, London 1978; Genette, Gérard: *Die Erzählung*. München 1994; mit Modifikationen auch noch Ryan, Marie-Laure: *Introduction*. In: Dies. (Hg.): *Narrative Across Media. The Languages of Storytelling*. Lincoln 2004, S. 1–40.

²⁵ Vgl. die Kritik an entsprechenden Positionen von Kultursemiotik und *New Historicism* in Pethes, Nicolas: *Poetik/Wissen. Konzeptionen eines problematischen Transfers*. In: Brandstetter, Gabriele und Neumann, Gerhard (Hg.): *Romantische Wissenspoetik. Die Künste und die Wissenschaften um 1800*. Würzburg 2004, S. 341–372, hier S. 358.

ken im Blick darauf, wie genau das Erzählen jeweils epistemologisch situiert und mit welcher Autorität es ausgestattet wird.²⁶

Für die Analyse kultureller Phänomene wie Literatur, Film und museale Ausstellungen ist grundlegend festzuhalten, dass Fiktionen biomedizinisches Wissen nicht lediglich nachahmen (im Sinne einer ›Vorzeitigkeit‹ der Natur- und Humanwissenschaften und einer ›Nachzeitigkeit‹ der Kultur, die das bereits existierende Wissen nur noch – womöglich ›falsch‹ oder ›richtig‹ – abbilden kann).²⁷ Vielmehr ist zu untersuchen, wie kulturelle Werke biomedizinisches Wissen ihrerseits produzieren und welche spezifischen Erzählstrategien – u. a. zur Vermittlung von wissenschaftlicher Evidenz – dabei zum Einsatz kommen. Es geht also darum, die am *engineering* beteiligten Technologien unabhängig von ihrer disziplinären Herkunft als narrative Gegenstände in den Blick zu nehmen und genauer zu analysieren, welche erzählerischen Dynamiken in den einzelnen Texten und Textgattungen entworfen werden. Zu fragen ist also zum Beispiel, auf welche Wissensformationen einzelne Narrationen vom Menschen zurückgreifen, welche *topoi* in und zwischen verschiedenen Disziplinen zirkulieren, welche Wechselwirkungen oder Abgrenzungsstrategien es gibt und welche gemeinsamen oder aber diskursspezifischen Erzählmuster sich rekonstruieren lassen.

Obgleich in jüngerer Zeit vermehrt kulturwissenschaftliche Sammelbände zur Bedeutung narrativer Strategien in Wissenschaften und Künsten erschienen sind, spielen aktuelle Phänomene der Biomedizin eine vergleichsweise untergeordnete Rolle.²⁸ Hier setzt unser Band an. In exemplarischen Einzelanalysen widmen sich Vertreterinnen und Vertreter der Biologie, Medizin- und Wissenschaftsgeschichte, Technikanthropologie, Philosophie, Soziologie, Literaturwissenschaft und Kulturwissenschaft dem *engineering life* in Biomedizin und Kultur, wobei der Schwerpunkt auf dem 19. bis

²⁶ Vgl. Kreiswirth: *Merely Telling Stories?*, S. 304.

²⁷ Vgl. Barck, Karlheinz: *Literatur/Denken: Über einige Relationen zwischen Literatur und Wissenschaft*. In: Vorstand des Vereins Geisteswissenschaftliche Zentren Berlin (Hg.): *Perspektiven geisteswissenschaftlicher Forschung*. Berlin 2002, S. 52–59.

²⁸ Vgl. z. B. Nash, Christopher (Hg.): *Narrative in the Sciences, Philosophy and Literature*. New York 1994; Herman, David (Hg.): *Narrative Theory and the Cognitive Sciences*. Stanford 2003; Schramm, Helmar (Hg.): *Bühnen des Wissens. Interferenzen zwischen Wissenschaft und Kunst*. Berlin 2003; Hülk, Walburga/Renner, Ursula (Hg.): *Biologie, Psychologie, Poetologie. Verhandlungen zwischen den Wissenschaften*. Würzburg 2005; Höcker, Arne/Moser, Jeannie/Weber, Philippe (Hg.): *Wissen. Erzählen. Narrative der Humanwissenschaften*. Bielefeld 2006. Bei Washington University Press erscheint seit 2005 die Buchreihe *In Vivo: The Cultural Mediations of Biomedical Science*, die an der Schnittstelle von *Life Sciences* und Kulturwissenschaften angesiedelt ist: »Through historical, artistic, media, social, and literary analysis, books in the series seek to understand and explain the key conceptual issues that animate and inform biomedical developments« [<http://www.washington.edu/uwpress/books/series/Seriesin vivo.html> – gesehen am 29. Mai 2007].

21. Jahrhundert liegt. Der Band ist in zwei Teile untergliedert. In der Analyse einzelner Begriffe und Diskurse entwickeln die Beiträge des ersten Teils größere historische Linien, die das Feld des modernen *engineering life* von unterschiedlichen Seiten her konturieren. Die Beiträge des zweiten Teils werfen daran anschließend einen genaueren Blick auf einzelne Facetten dieser Diskurse, indem sie ausgewählte Texte, Filme und Ausstellungen des 20. und frühen 21. Jahrhunderts interpretieren.

Teil I beginnt mit zwei Beiträgen, die eine doppelte Begriffsklärung des aktuellen *engineering life* leisten. Mariacarla Gadebusch Bondio untersucht in ihrem Aufsatz »*Artes mechanicae*. Historische Verbindungen zwischen Medizin und Mechanik« die historische Verknüpfung zwischen Medizin und *artes mechanicae*, indem sie das semantische Feld *ingenium*, *ingeniare*, *Ingenieur* im 15. und 16. Jahrhundert rekonstruiert. Der Begriff des Ingenieurs besitzt in der Renaissance noch eine doppelte semantische Zuordnung: Im Rekurs auf die mythischen Erzählungen der Antike wird der Ingenieur einerseits als Experte der Bau- und Kriegskunst und andererseits als Erfinder, Autor und Lügner gekennzeichnet. Diese vielfältigen (und aus heutiger Sicht konfligierenden) Zuschreibungen, die aus einer Zeit vor der Herausbildung und Abgrenzung der Wissenschaften in der Moderne stammen, lassen sich unseres Erachtens nach auch für die Analyse der aktuellen Kontexte des *engineering life* fruchtbar machen: Sie verweisen auf die Spannungen, aber auch Verbindungen zwischen technischer Kunstfertigkeit, Einfallsreichtum und Imagination, die quer zu disziplinären Grenzziehungen liegen.

Kerstin Palms Beitrag »*Homo vitalis*. Existenzweisen des Lebens in der Biologie des 18. bis 20. Jahrhunderts« bietet einen konzisen Überblick über die sich verändernden Narrative des Lebens in jenen Zweigen der Naturforschung, die sich um 1800 unter dem Begriff »Lebenswissenschaften« etabliert haben. Palm zeigt, dass der Lebensbegriff der vergangenen 200 Jahre – unabhängig davon, ob er idealistisch (Leben ist Geist), materialistisch (Leben ist Kraft/Energie) oder später kybernetisch (Leben ist Information/Kommunikation) entworfen wurde – immer in einen Geschlechterdiskurs eingebettet ist. Während die feministische Forschung in diesem Zusammenhang bisher von der Assoziation des (»natürlichen«) Lebens mit Weiblichkeit ausgegangen ist, demonstriert Palms biologiehistorische Analyse, dass die sich wandelnden Lebensbegriffe von Vorstellungen der Autonomie, Handlungsfähigkeit und (Selbst-)Gestaltung geprägt sind, die auf einen männlich konnotierten Subjektbegriff verweisen.

Ulrike Vedders darauf folgender Beitrag »Scheintod, Koma, Testament. Wissenschaftliche und literarische Fiktionen an der Grenze des Todes« widmet sich jenen Erzählungen vom Menschen, die das Ende des Lebens thematisieren. Am Beispiel von Szenen aus der Literatur-, Rechts- und

Wissenschaftsgeschichte vom 18. bis 20. Jahrhundert arbeitet sie die narrativen Strategien heraus, mit deren Hilfe sich unterschiedliche Diskurse der Grenze des Todes nähern oder diese gar zu verschieben suchen. Als zentral erweisen sich dabei drei Figuren, die die Grenze zwischen Leben und Tod dramatisieren, nämlich der Scheintod als Figur der Wiederkehr vom Tod, das Koma als Figur der Dehnung des Todesmoments und das Testament als Figur des Nachlebens der Toten. Vedder argumentiert, dass alle drei Figuren für spezifische Probleme der Moderne und deren Umgang mit dem Ende des Lebens stehen. Vor allem ihre vergleichende Lektüre wissenschaftlicher und literarischer Scheintoderzählungen verdeutlicht, dass die Versuche, die Grenze des Todes erzählend zu überschreiten, sowohl die Wahrheitseffekte von (literarischer) Fiktion als auch die Fiktionseffekte von (wissenschaftlicher) Wahrheit auf die Probe stellen.

Johannes Türk widmet sich in seinem Aufsatz »*Homo immunis*. Zur Genese und Topologie des modernen Menschen in der Immunologie« einer biomedizinischen Disziplin, die das Selbstbild des Menschen seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert entscheidend geprägt hat. Wie das Beispiel der Pockenimpfung als erste Prophylaxetechnik der Medizin verdeutlicht, ist die Immunologie nie allein beobachtend vorgegangen, sondern etablierte sich als Kulturtechnik, die die Herstellbarkeit des Menschen als immunes Lebewesen vorführt. Über diese spezifischen Eingriffe hinaus rekonstruiert Türk am Beispiel der sich historisch wandelnden immunologischen Körperkonzepte, die die ›Abgeschlossenheit‹ oder aber die ›Vernetzung‹ des Organismus betonen, die Denkmodelle und narrativen Muster, durch die das Selbst des modernen Menschen – im Zusammenspiel nicht zuletzt von immunologischen und evolutionstheoretischen Erzählungen – durch das immunologische Modell konstituiert wurde.

Der erste Teil schließt mit einer Analyse jener Narrationen des Menschen, die sich in den Objektarrangements und räumlichen Inszenierungen von Wissenschafts-Ausstellungen finden lassen. Silke Bellanger untersucht in »Zwischen Wiederholung und Varianz. Zur Konzeptualisierungen von menschlichen Körpern in Ausstellungen« eine »Expedition Mensch« betitelte Ausstellung des Science Centers *Universum* in Bremen. In Auseinandersetzung mit Mieke Bals Aufsatz *Telling, Showing, Showing Off* entwickelt Bellanger einen eigenen Ansatz, der narrationstheoretische und museumspraxeologische Perspektiven kombiniert, um diesen Ausstellungstypus analysieren zu können. Bals Analyse bezieht sich auf traditionelle Museen, in denen die BesucherIn auf ein körperloses Auge reduziert wird; Bellangers Blick auf das Science Center zeigt die Grenzen dieses (klassischen) narratologischen Zugriffs: Hier fungiert der menschliche Körper nicht nur als ausgestelltes Objekt des Wissens, sondern auch als Subjekt des Wissenserwerbs, das sich

in die angebotenen Erzählungen (z. B. von den BesucherInnen als Expeditionsreisenden) einfügen oder sich ihnen widersetzen kann.

Die folgenden vier Beiträge, die zu Beginn der zweiten Sektion des Bandes stehen, analysieren fiktionale Vorwegnahmen bzw. imaginäre Realisierungen umstrittener biomedizinischer Verfahren des 20. und 21. Jahrhunderts. Mit der künstlichen Reproduktion von Menschen, dem Klonieren, den Transplantationen sowie den Hybridisierungen auf genetischer Ebene werden in den untersuchten literarischen Texten und Filmen biomedizinische Technologien erzählend entworfen, die auf Entwicklungen in den Bereichen der Gewebezucht und der In-vitro-Kulturen zurückgehen. Dabei können die konkreten Beispiele einer Manipulier- und Machbarkeit des Menschen auch als exemplarische Auseinandersetzungen mit dem grundsätzlichen Verheißungs- sowie Gefahrenpotential biomedizinischer Entwicklungen verstanden werden. Tanja Nussers Aufsatz »Ueberembryonen«. Züchtungsphantasien und Zellkulturen in Konrad Loeles Roman *Züllinger und seine Zucht* (1920)« analysiert einen literarischen Text, der zu Beginn der zweiten Phase der Forschung zur künstlichen Befruchtung erschien. Durch die Darstellung der künstlichen Befruchtung als fließbandgleiches Verfahren mit eugenischer Ausrichtung thematisiert Loeles Roman zeitgenössische Ängste, die durch die neuen Technologien wie Gewebezüchtung, Transplantationsmedizin und künstliche Befruchtung heraufbeschworen wurden. Diese Ängste werden, so Nussers These, durch Rekurs auf einen Lebensbegriff fokussiert, der in den metaphorischen Verweisungsketten des Romans auf vielschichtige und ambivalente Weise entwickelt wird, aber letztlich dichotome Muster und vertraute Konzeptionen ›natürlicher‹ Geschlechtlichkeit bestätigt: Menschliches Leben ist das (und nur das), was in einem mütterlichen Körper ausgetragen wird.

Christina Brandts Beitrag »*Cloned Lives*. Literarisches Experiment und biowissenschaftliche Narration im Klondiskurs der 1970er Jahre« geht der ›Menschwerdung‹ des Klons in der Literatur der 1970er Jahre nach. Wie Brandt zeigt, entsteht im literarischen Diskurs zu dieser Zeit eine neue Repräsentation des Klonierens, die etablierte Topoi in der Auseinandersetzung mit zeitgenössischen biotechnologischen Entwicklungen verschiebt. Unter Bezug auf Nietzsches – im Klondiskurs rezipierte – Figuren des ›Übermenschen‹ und ›letzten Menschen‹ skizziert der Beitrag zunächst die entmenschlichenden bzw. das Menschliche entgrenzenden Traditionen der Klonimagination, um vor dieser Folie die literarischen Experimente der 1970er Jahre zu diskutieren. Die Science Fiction-Literatur – so Brandts These – erweist sich hier als ein Genre, das auf innovative Weise Raum für die Verhandlung aktueller ethischer Fragen schafft, dabei allerdings zugleich (im Rekurs auf die Muster insbesondere des Bildungsromans) traditionellen Konzepten menschlicher

Identität und Handlungsfähigkeit verhaftet bleibt.

Irmela Marei Krüger-Fürhoff rückt in ihrem Beitrag »Verdopplung und Entzug. Erzählstrategien in Kazuo Ishiguros Klon- und Transplantations-Roman *Never Let Me Go*« die Figur des klonierten Menschen in den Mittelpunkt, konzentriert sich jedoch auf die spezifische Imagination vom Klon als ›Ersatzeillager‹ für zukünftige Organtransplantationen. Vor dem Hintergrund der *story*-Bestandteile und narrativen Verfahren, die sich in den Klonerzählungen und -filmen seit den 1970er Jahren herausgebildet haben, zeigt Krüger-Fürhoff, dass der 2005 erschienene Roman von Kazuo Ishiguro gezielt mit Genre-Elementen spielt, indem er diese zwar aufruft, letztlich aber nicht bedient. Durch spezifische ästhetische Strategien – u. a. euphemistische Erzählweisen, die Annäherung zwischen klonierter Ich-Erzählerin und direkt adressierter Leserschaft sowie der Verzicht auf ein *happy end* – verweigert *Never Let Me Go* die beruhigende Rezeptions-Erfahrung, dass am Ende des Romans der humane *status quo* wieder hergestellt wird.

Jörn Ahrens geht von der Beobachtung aus, dass der Film des ausgehenden 20. Jahrhunderts vor dem Hintergrund aktueller (bzw. imaginerter) Entwicklungen in den Lebenswissenschaften und der damit zusammenhängenden Angst vor einer bevorstehenden ›Artifizialisierung‹ mögliche Diffundierungen und Hybridisierungen des Menschen thematisiert. In seinem Beitrag »*Hybrid Tales*. Der Kinofilm *Species* und die Phantasie von einem invasiven Ende des Menschen« konzentriert er sich auf den US-amerikanischen Spielfilm *Species* aus dem Jahre 1995, in dem Wissenschaftler eine unkontrollierbare Chimäre zwischen Mensch und Alien züchten. Laut Ahrens thematisiert *Species* die für den Menschen verheerenden Folgen biomedizinischer Eingriffe in die Evolution. Seine Analyse dieses kulturpessimistischen Szenarios verdeutlicht, dass der Film sich letztlich nicht mit ›realen‹ Projekten der *Life Sciences* auseinandersetzt, sondern sich aus einem diffusen Unbehagen gegenüber avancierter Technik speist, das mit Ängsten vor unkontrollierter weiblicher sexueller Reproduktion kombiniert wird.

Die letzten beiden Aufsätze untersuchen die Verwobenheit aktueller literarischer Texte in sexologische, reproduktionstechnologische und genetische Diskurse der Gegenwart. Hannah Landecker zeigt in ihrem Beitrag »Die Erzählungen der Biotechnologie. Biowissenschaften und biographische Form«, wie wissenschaftliche Diskurse nicht nur den Inhalt, sondern auch die Erzählform zweier Werke aus dem Jahre 2001 – Susanne Antonettes autobiographisches Sachbuch *Body Toxic. A Memoir* und Hugh Nissensons fiktive literarische Biographie *The Song of the Earth* – beeinflussen. Im Rückgriff auf Gillian Beers Studie *Darwin's Plots. Evolutionary Narrative in Darwin, George Eliot and Nineteenth-century Fiction*, die den Austausch zwischen Wissenschaft und Literatur im 19. Jahrhundert analysiert, stellt Landecker

die These auf, dass vergleichbare Transferprozesse heute mit entgegengesetztem Effekt stattfinden: Indem Gegenmodelle zur Evolution entworfen werden, rücken der Körper und die Biographie des Individuums in den Mittelpunkt des Erzählens; an die Stelle von Darwins natürlicher Selektion treten dabei beabsichtigtes *genetic engineering* bzw. unbeabsichtigte Folgen von Umweltverschmutzung. Laut Landecker schlagen sich die Einflüsse auf die Körper der Protagonisten sowie ihre Einbindung in die vielfältigen Narrationen biowissenschaftlicher Diskurse in einer *cut-und-paste*-Ästhetik der Texte nieder, die die traditionellen biographischen Formen ablöst.

Einen in mancher Hinsicht entgegengesetzten Trend verfolgt abschließend Claudia Bregers Beitrag »Gen-erativkräfte. Poesie und Wissenschaft in Jeffrey Eugenides' *Middlesex*«. Eugenides' Ich-Erzähler, der sich und sein Schreiben theatralisch als Produkt seiner genetischen »Abnormalität« inszeniert, entwirft (möglicherweise in Reaktion auf die von Landecker beschriebenen Verunsicherungen) eine neue große Erzählung von menschlicher Herkunft und Geschichte. Diese rhetorisch überbordende, partiell ironisierte Narration liest sich einerseits als kritische Intervention in die Paradigmen hegemonialer Genetikdiskurse, die im Roman letztlich literarisch fundiert und durch die Einbettung in eine zeitgeschichtlich erweiterte Familiengeschichte historisiert werden. Andererseits bedeutet dies noch nicht, dass sich der literarische Text aus dem wissenschaftlichen Legitimationsspiel schlicht verabschiedet: Im Rekurs auf das sexologische Modell der Fallgeschichte autorisiert der Roman zugleich eine epistemologisch integrative Erzählung vom »genetisch-sozialen« Menschsein, die (als liberale Variation auf aktuelle literarische Sinnstiftungsprozesse) dem »queeren« Individuum eine neue geschlechtliche Identität verleiht.

Die Ideen für diesen Band gehen auf einen Workshop an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (2006) zurück. Für die Finanzierung dieser Veranstaltung sowie der Übersetzung von Hannah Landeckers Beitrag danken wir dem Interdisziplinären Zentrum für Frauen- und Geschlechterstudien (IZFG) der Universität Greifswald sowie der Parlamentarischen Staatssekretärin für Frauen und Gleichstellung der Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern, Frau Dr. Margret Seemann. Die Veröffentlichung des Bandes wurde durch das HWP-Bonussystem 2006 zur »Förderung Innovativer Forschungsstrukturen« des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern ermöglicht. Sehr herzlich danken wir schließlich Jana Ilgner für ihre kompetente und engagierte Unterstützung bei der redaktionellen Bearbeitung der Buchbeiträge sowie Mathias Dörl für die Gestaltung des Buchcovers.