

Von Menschen und Maschinen: Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Gesellschaft und Technik in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ; Proceedings der 3. Tagung des Nachwuchsnetzwerks "INSIST", 05.-07. Oktober 2018, Karlsruhe

Ahner, Helen (Ed.); Metzger, Max (Ed.); Nolte, Mathis (Ed.)

Erstveröffentlichung / Primary Publication

Sammelwerk / collection

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Ahner, H., Metzger, M., & Nolte, M. (Hrsg.). (2020). *Von Menschen und Maschinen: Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Gesellschaft und Technik in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ; Proceedings der 3. Tagung des Nachwuchsnetzwerks "INSIST", 05.-07. Oktober 2018, Karlsruhe* (INSIST-Proceedings, 3). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-67663-1>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0>

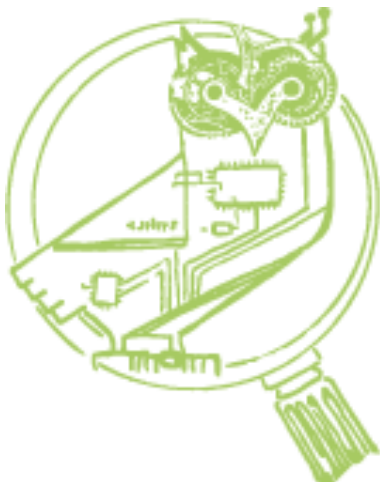
INSIST-Proceedings
Julia Engelschalt, Arne Maibaum (Hrsg.)

Von Menschen und Maschinen

Interdisziplinäre Perspektiven auf
das Verhältnis von Gesellschaft
und Technik in Vergangenheit,
Gegenwart und Zukunft

Proceedings der 3. Tagung
des Nachwuchsnetzwerks „INSIST“
05.-07. Oktober 2018, Karlsruhe

Band 3
Herausgegeben von
Helen Ahner, Max Metzger & Mathis Nolte



Inhaltsverzeichnis

Geleitwort.....	i
Editorische Notiz.....	iii
Fährt selbst und ständig: Empirische Nutzeranalysen eines automatisierten Mobilitätsangebotes an einem Großklinikum und im ÖPNV.....	1
Lina Kluy, Stefan Blüher und Jan C. Zöllick	
Master or Servant? Der Wandel im Mensch-Maschine-Verhältnis in der internationalen zivilen Luftfahrt des 20. Jahrhunderts.....	15
Sabrina Lausen	
Wo ist der Mensch in der automatisierten Produktion? Eine aktuelle Frage aus historischer Perspektive.....	35
Nikolai Ingenerf, Moritz Müller und Nora Thorade	
Neue Wege des Passing mit Prothesen? Zur Kosmetisierung der Beinprothetik in der Bundesrepublik Deutschland der 1960er und 1970er Jahre.....	55
Mathis Nolte	
Somatisch-visuelle Aushandlung embryonalen Lebens. Zur Konstitution embryonaler Wesen am Beispiel Exitus im Uterus.....	77
Nico Wettmann	
Der Mensch als zwecklose Maschine? Descartes' Philosophie in der Kontroverse	93
Daniel Neumann	
Künstliche Intelligenz in der Science-Fiction: Mehr Magie als Technik.....	105
Isabella Hermann	
Science fiction is what got me into the field. Elemente der Popkultur als Vermittlungsstrategien im Diskurs um künstliche Intelligenz.....	119
Rebecca Bachmann	
Cyborg als Metapher. Haraway mit Blumenberg lesen.....	141
Lisa Schurrer	
Humanoide Roboter und virtuelle Agenten als Kommunikationsteilnehmer? Konversationsanalytische Studien der Mensch-Maschine-Interaktion.....	159
Indra Bock und Henning Mayer	
„Naturgetreu jedoch beschleunigt“ - Wie im Projektionsplanetarium Maschinen die Weltdeutung übernahmen.....	183
Helen Ahner	

Träumen rote KIs von Lenin? Die kybernetische Hypothese zwischen Cybersyn, Kapitalismus und anarchistischer Politik.....	203
David Kipscholl und Alexander Kurunzi	
„Die Maschine hat den Piloten abgeworfen“ - Horkheimers Kritik der instrumentellen Vernunft metaphorologisch gelesen.....	223
Andreas Brenneis	
Autor*innenverzeichnis.....	237

Geleitwort

Das Interdisciplinary Network for Studies Investigating Science and Technology (INSIST) ist eine disziplin- und standortübergreifende Initiative des Nachwuchses im Feld der Wissenschafts- und Technikforschung. INSIST richtet sich an Nachwuchswissenschaftler*innen, Studierende und alle Interessierten, die sich für Fragen der Wissenschafts- und Technikforschung begeistern und nach Möglichkeiten des thematischen wie auch informellen Erfahrungsaustausch suchen. Gegründet wurde das Netzwerk im Oktober 2013 in Bielefeld.

Die selbstgewählten Ziele der Förderung und Vernetzung des Nachwuchses sind weder an spezifische akademische Einrichtungen noch an Zugehörigkeiten zu bestimmten akademischen Disziplinen gebunden. INSIST versteht sich als Plattform zur Erhöhung der inneren und äußeren Sichtbarkeit von in der Wissenschafts- und Technikforschung meist eher unterrepräsentierten Gruppen. Das Netzwerk beschränkt sich in seinen Aktivitäten daher nicht ausschließlich auf klassische akademische Nachwuchsgruppen wie Postdocs und Doktorand*innen, sondern bezieht in seine Veranstaltungen bewusst auch Studierende und andere Interessierte mit ein.

Dem Motto „Vom Nachwuchs für den Nachwuchs“ folgend, hat es sich INSIST unter anderem zur Aufgabe gemacht, alle zwei Jahre an wechselnden Standorten eine interdisziplinäre Nachwuchstagung zu organisieren. Diese sollen Nachwuchswissenschaftler*innen einen vergleichsweise geschützten Raum bieten, erste Erfahrungen mit eigenen wissenschaftlichen Vorträgen und Workshops zu sammeln.

Der vorliegende Proceedings-Band ist aus der dritten INSIST-Nachwuchstagung „Von Menschen und Maschinen. Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Gesellschaft und Technik in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft“, hervorgegangen, die vom 05. bis 07. Oktober 2018 am Karlsruher Institut für Technologie stattfand.

Über 50 teilnehmende Wissenschaftler*innen haben im Rahmen von 30 Vorträgen und 3 Workshops die Bestimmungen, Aneignungen und Verhältnisnahmen von Mensch und Maschine reflektiert und diskutiert.

Die Keynotes von Martina Heßler zum Thema „*Mensch|Maschinen. Perspektiven einer historischen Technikanthropologie*“ und Gabriele Gramelsberger zum Thema „*Parallelgesellschaft der Maschinen. Wie weit geht die Automatisierung?*“ bereicherten das Abendprogramm mit synoptischen Betrachtungen und theoretischen Ausblicken um einen gesellschaftspolitischen und forschungspragmatischen Blick aufs Tagungsthema.

INSIST begrüßt und unterstützt die Forschung und Präsentation in neuen und innovativen Formaten. Mit der interaktiven Kunstinstallation „*Nachrichten an mich*“ von Maja Urbanczyk, die audiovisuelle Live-Performance „*We all learn to desire the same things. Allowing images to become a tool*“ der Gruppe Ilaria Atonali, sowie einer Podiumsdiskussion zu wissenschaftlichen Publikationspro-

zessen mit Vertreter*innen der Zeitschriften *Technikgeschichte*, *NTM* (Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaft, Medizin und Technik), *TATuP* (Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis) und *NanoEthics. Studies of New and Emergig Technologies* konnten wir die Reflektion des Tagungsthemas jenseits traditioneller Vortragsformate sehr produktiv einbinden.

Das vollständige Tagungsprogramm kann auf der INSIST Website unter <http://insist-network.com/insist-tagung-2018-programm/> eingesehen werden.

Wir bedanken uns an dieser Stelle noch einmal sehr herzlich bei allen Tagungsteilnehmer*innen für ihre jeweiligen Anregungen und Diskussionsbeiträge. Unsere Dankbarkeit gilt auch dem Institut für Technikzukünfte, dem daran angeschlossenen Teilinstitut für Technikgeschichte sowie dem Institut für Germanistik am Karlsruher Institut für Technologie, ohne deren großzügige finanzielle und organisatorische Unterstützung, die Durchführung der Tagung nicht möglich gewesen wäre.

Nicht zuletzt gilt unser besonderer Dank den Herausgeber*innen dieses Bandes, die mit ihrem Engagement dem Anliegen von INSIST, jungen Forscher*innen der Wissenschafts- und Technikforschung eine Plattform und eine eigenständige Stimme zu geben, hervorragende Form und Umsetzung gegeben haben.

Helen Ahner & Franz Kather
Sprecher*innen von INSIST

Editorische Notiz

Der vorliegende dritte Band der INSIST-Proceedings-Reihe versammelt 12 zur Veröffentlichung ausgearbeitete Beiträge der dritten INSIST-Nachwuchstagung „Von Menschen und Maschinen. Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Gesellschaft und Technik in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft“.

Die Reihenfolge der hier zusammengestellten Texte reproduziert weder die zeitliche Abfolge im Tagungsprogramm, noch soll durch die gewählte Anordnung eine qualitative Wertung vorgenommen werden.

Um der disziplinären Vielfalt und Unterschiedlichkeit der einzelnen Beiträge gerecht zu werden, haben wir uns – wie auch schon bei den vorangehenden Proceedings Bänden – dazu entschieden, die Wahl von Zitiersystemen in Fußnoten und bibliographischen Angaben unseren Autor*innen zu überlassen und die jeweiligen Texte lediglich im Layout zu vereinheitlichen. Auch der Umgang mit geschlechtergerechten Schreibweise blieb den Autor*innen überlassen.

Alle Beiträge haben ein doppelt anonymisiertes Peer-Review-Verfahren durchlaufen. Wir möchten uns daher nicht nur bei den Autor*innen für ihre Einreichungen, sondern auch bei den jeweiligen Gutachter*innen für ihre konstruktiven Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge bedanken.

Für die erneute Möglichkeit der Online-Publikation im Social Science Open Access Repository (SSOAR) danken wir zudem dem GESIS Leibnitz-Institut für Sozialforschung.

Julia Engelschalt, Universität Bielefeld
Arne Maibaum, Technische Universität Berlin
Helen Ahner, Universität Tübingen
Max Metzger, Technische Universität Dresden
Matthis Nolte, Stadtarchiv Löhne

Neue Wege des Passing mit Prothesen? Zur Kosmetisierung der Beinprothetik in der Bundesrepublik Deutschland der 1960er und 1970er Jahre

Mathis Nolte

Die Kriterien gelungener Beinprothesenversorgung sind in der Bundesrepublik seit den 1950er Jahren klar festgelegt: Sowohl der Wiederherstellung körperlicher Leistungsfähigkeit beim Gehen, Stehen und Sitzen als auch der Gewährleistung größtmöglicher Unauffälligkeit von Versehrtheit wird für eine erfolgreiche (Re-)Integration von Beinamputierten in ihr jeweiliges soziales Umfeld höchste Priorität zugeschrieben.¹

Hinsichtlich der Meinungen, wie diese Bedürfnisse technisch am besten zu erfüllen sind, lässt sich allerdings ein deutlicher Wandel ausmachen. Während die Qualität von Beinprothesen in den 1950er Jahren noch vorrangig an funktionalen Aspekten – wie etwa der Passgenauigkeit, der Standfestigkeit oder der Reibungslosigkeit von Bewegungsabläufen – gemessen wurde, zeichnet sich seit den 1960er Jahren eine zunehmende Sensibilisierung für deren kosmetische Gestaltung ab. Im Zentrum der Debatte um das richtige Verhältnis von Funktion und Kosmetik bei Beinprothesen stand insbesondere die gegen Ende der 1960er Jahre eingeführte moderne Modularprothese. Hierbei handelt es sich um einen neuen Kunstbeintyp, dessen Überlegenheit gegenüber der Konkurrenz

¹ MARQUARDT, W. (1950): *Gliedmaßenamputationen und Gliedersatz*, Stuttgart: Wiss. Verlagsgesellschaft, S. 11-13, 42-44, 113; LANGENHAGEL, J. (1958): *Die Beinprothese*, Jena: VEB Gustav Fischer Verlag, S. 1f; DERS. (1968): *Die Beinprothese*, 2. erw. Auflage, Stuttgart: Thieme, S. 1f. Obwohl in der DDR und nicht in der BRD erschienen, fand auch die erste Auflage von Langenhagels Monographie bei westdeutschen Orthopäden und Orthopädiemechnikern viel Beachtung. Langenhagel, nach Ende des Zweiten Weltkriegs zunächst in Eisenberg (Thüringen) tätig, publizierte in den 1950er Jahren mehrfach in bundesrepublikanischen Fachzeitschriften und hielt wiederholt Vorträge auf westdeutschen Kongressen und Fachtagungen. Im Jahr 1959 verließ er die DDR und arbeitet zunächst an der Universitätsklinik Münster, bevor er 1962 die Leitung der orthopädischen Klinik in Hessisch Lichtenau übernahm. Zur Biographie und Bibliographie von Langhagel (1914-2000) siehe auch JUNGHANNS, HERBERT (Hg.) (2006): *Chirurgenverzeichnis. Biographie und Bibliographie*, 6. Aufl., Berlin: Springer, S. 406.

seitens der Entwickler nicht nur funktional, sondern vor allem durch den expliziten Verweis auf den besseren kosmetischen Effekt begründet wurde.²

Ausgehend von diesen Beobachtungen werde ich in meinem Beitrag zwei eng verbundene Fragenstellungen verfolgen: Basierend auf einer Analyse orthopädischer und orthopädie-technischer Fachbeiträge,³ Werbeanzeigen sowie Exponaten der Prothesensammlung des Deutschen Hygiene-Museums Dresden⁴ soll zum einen danach gefragt werden, welche Faktoren dem in den 1960er Jahren wachsenden Interesse an der kosmetischen Gestalt von Beinprothesen zugrunde liegen. Zum anderen werde ich unter Rückgriff auf den aus den Disability Studies übernommenen Begriff des *Passing*⁵ argumentieren, dass die angestrebte „Unauffälligkeit“ von Behinderung keineswegs nur eine Frage der funktionalen oder kosmetischen Gestaltung von Prothesen ist. Sie ist vielmehr ein Resultat komplexer soziokultureller Aushandlungsprozesse, deren Bedingungen und Verläufe in Abhängigkeit von Faktoren wie Alter oder Geschlecht der Betroffenen erheblich variieren.

Wie Valli Kalei Kanuha 1999 unter Verweis auf das Oxford English Dictionary von 1989 darlegt, bedeutet *Passing* im englischen Sprachgebrauch soviel wie „to be accepted as equivalent to; to be taken for; to be accepted, received, or held in repute as.“⁶ Im Deutschen ließe sich *Passing* demnach mit „für gleichwertig gehalten werden“, bzw. mit „als gleichwertig akzeptiert, wahrgenommen oder anerkannt werden“ übersetzen. In der gegenwärtigen Forschung der Disability Studies findet der Begriff des *Passing* vor allem als Bezeichnung für Strategien der Organisation und Performanz gesellschaftlich marginalisierter Identität Verwendung. *Passing* beschreibt also Praktiken der Anpassung, von denen sich einzelne Mitglieder diskriminierter Gruppen eine dauerhafte oder zumindest zeitweilige Akzeptanz durch die dominante Gruppe erhoffen.⁷ Zu den zentralen Strategien des *Passing* zählen das Verbergen, Kaschieren und Überspielen von Stigmata, also diskreditierender Eigenschaften oder Attribute, die aus Sicht der dominierenden gesellschaftlichen Gruppe als Zeichen für körperliche bzw. geistige Minderwertigkeit oder moralisches Fehlverhalten angesehen werden.⁸ Im weiteren Verlauf des Beitrags werde ich *Passing* daher auf jene technischen Überformungsprozesse beziehen, die darauf abzielen, eine als Stigma empfundene körperliche Behinderung mittels Prothesen zu verbergen und die Betroffene

² KUHN, G. G. (1968): *Bemerkungen zum Thema Rohrskelett-Prothese*, in: OT 20 (11), S. 305; MILDE, L. (2006): *Die Otto Bock Modular-Beinprothese, Entwicklungen und Hintergründe einer Erfolgsgeschichte*, in: MOT 126 (5), S. 19.

³ Eine zentrale Quellenbasis des Beitrags bilden insbesondere die Zeitschriften *Medizinische Technik* (MT), *Medizinisch-orthopädische Technik* (MOT) und *Orthopädie Technik* (OT).

⁴ Deutsches Hygiene-Museum Dresden (DHMD): Sammlung online, URL: <http://www.dhmd.de/emuseum/eMuseumPlus> (zuletzt abgerufen am 11.03.2019).

⁵ Zum Begriff des *Passing* siehe: BRUNE, J. A. / WILSON, D. J. (2013): *Disability and Passing: Blurring the Lines of Identity*, Philadelphia: Temple University Press.

⁶ KANUHA, V. K. (1999): *The Social Process of "Passing" to Manage Stigma: Acts of Internalized Oppression or Acts of Resistance?* In: *Journal of Sociology and Social Welfare* 26 (4), S. 27.

⁷ Ebd.

⁸ GOFFMAN, E. (2010): *Stigma. Über Techniken der Bewältigung beschädigter Identität*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, [engl. Orig. 1963].

nen – insbesondere in den Augen Anderer – als „unauffällig“ bzw. „normal“ erscheinen zu lassen.

Der Begriff der *Passung*, welchen ich dem Begriff des *Passing* hier gegenüberstellen möchte, entstammt dem Vokabular des Maschinenbaus des frühen 20. Jahrhunderts. Als *Passung* wird die Beziehung zwischen zwei oder mehreren Einzelteilen bezeichnet, die aufgrund fest definierter Maßvorgaben ohne Nacharbeiten zusammen bzw. ineinander passen. In der Orthopädietechnik findet der Begriff der *Passung* seit den 1920er Jahren vor allem in Bezug auf seriell vorgefertigte Prothesenkomponenten wie Kniegelenke oder Füße Verwendung, welche dementsprechend „Passteile“ genannt werden.⁹ Im erweiterten Sprachgebrauch von Orthopäden und Orthopädietechnikern bezieht der Begriff der *Passung* aber auch die operative und physiotherapeutische Behandlung des Amputationsstumpfes mit ein. Als *Passung* werde ich im Folgenden daher insbesondere das technisch-funktionale Zusammenspiel von Prothesenkomponenten untereinander sowie zwischen beinamputierten Körpern und Prothesen bezeichnen. Praktiken der *Passung* bilden für Praktiken des *Passing* somit eine gewichtige Grundlage, können, wie ich im Weiteren zeigen möchte, allerdings keineswegs automatisch mit ihnen gleichgesetzt werden.

In Folge der geschilderten Erkenntnisinteressen gliedert sich der vorliegende Text in vier Abschnitte. Der erste Abschnitt wird zunächst einen kurzen Überblick über die Prothesenherstellung und -versorgung der 1950er Jahre geben. Auf dieser Grundlage werde ich mich im zweiten Abschnitt dem zunehmenden Interesse an einem kosmetischen Prothesendesign und der Einführung der modernen Modularprothetik in den 1960er und 1970er Jahren zuwenden. Der dritte Abschnitt wird daran anschließend den Aufstieg der Modularprothese zum allgemeinen Versorgungsstandard beleuchten. Abschließend werde ich im Fazit noch einmal genauer hinterfragen, inwieweit das kosmetische Design von Modularprothesen neue Wege des Passing mit Prothesen eröffnete, und einen kurzen Ausblick auf gegenwärtige Entwicklungstendenzen geben.

1. Prothesen und Prothesenversorgung in den 1950er Jahren

Die Herstellung und Bereitstellung von Prothesen war in den 1950er Jahren eng an das Sozialversicherungssystem sowie staatliche Wohlfahrtsprogramme gekoppelt, deren Ursprünge bis in das deutsche Kaiserreich zurückreichen und im Wesentlichen darauf abzielten, die arbeitende Bevölkerung gegen finanzielle Einbußen durch Unfälle, Krankheit oder Alter abzusichern sowie die jeweiligen Leistungsempfänger möglichst auf den Arbeitsmarkt zurückzuführen.¹⁰ Die Bemühungen zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit konzentrierten sich dabei in erster Linie auf erwachsene Männer, da diesen aufgrund der ihnen zugeschriebenen Rolle als Familienernährer eine besondere Verantwortung für

⁹ NÄDER, H.-G./ HAUFF, M. (2009): *Otto Bock das Beste Geben* (= *Bewegte Zeiten. Eine Deutsch-Deutsche Unternehmensgeschichte* 1), Göttingen: PR Druckerei, S. 110-115.

¹⁰ JOCHHEIM, K.-A./ SCHLIEHE, F./ TEICHMANN H. (2001): *Rehabilitation und Hilfen für Behinderte*, in: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung/ Bundesarchiv (Hg.): *Geschichte der Sozialpolitik in Deutschland seit 1945*, Bd. 2: 1945-1949. Die Zeit der Besatzungszonen. Sozialpolitik zwischen Kriegsende und der Gründung zweier deutscher Staaten, Baden-Baden: Nomos, S. 568.

das Wohlergehen ihrer Angehörigen zugesprochen wurde.¹¹ Prothesen wurden in den 1950er Jahren dementsprechend primär als Mittel zur Wiederherstellung körperlicher Leistungsfähigkeit und insbesondere männlicher Erwerbsfähigkeit gedacht und konzipiert.¹² Die größte Gruppe derer, die einer technischen Wiederherstellung durch Prothesen als bedürftig erachtet wurden, waren kriegsversehrte, arbeitssuchende Soldaten.¹³ Laut dem Bundesministerium für Arbeit lag ihre Zahl im Jahr 1950 bei rund 1,5 Millionen.¹⁴

Da Alltagstauglichkeit mit Arbeitstauglichkeit gleichgesetzt wurde, waren die Anforderungen an Beinprothesen klar definiert: Eine gute Beinprothese musste dem Stumpf bei allen Bewegungen den nötigen Halt geben, ohne die Blutzirkulation zu unterbinden oder Druckstellen zu verursachen. Sie musste leicht an Gewicht sein, um schnelles Ermüden zu vermeiden und in den Gelenken flexibel genug, um flüssige Bewegungsabläufe zu gewährleisten. Zugleich musste sie aber auch robust und stabil genug sein, um auch bei starker Belastung und schwierigen Untergründen für ausreichend Standfestigkeit zu sorgen.¹⁵

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, bevorzugten Orthopädiemechaniker den Einsatz von Materialien wie Holz, Leder und Leichtmetall, die sich bereits in den 1920er Jahren bei der prothetischen Versorgung ehemaliger Soldaten des Ersten Weltkriegs bewährt hatten.¹⁶ Dank einer nach 1945 schnell wieder florierenden Industrie für seriell vorgefertigte Prothesenpassteile sowie Qualitätssicherungs- und Standardisierungsmaßnahmen durch das Bundesarbeitsministerium stand Orthopädiemechanikern in den 1950er Jahren eine große Auswahl an hochwertigen Komponenten zur Verfügung. Konsequenterweise drehten sich zeitgenössische Debatten zwischen Medizinern, Technikern und Rehabilitationsexperten in weiten Teilen darum, welche Passteile und Passteilkombinationen am besten geeignet seien, um eine optimale *Passung* zwischen Körper und Prothese zu gewährleisten bzw. ein beschwerdeloses Arbeiten zu ermöglichen.¹⁷ Fragen des kosmetischen Effekts von Beinprothesen spielten demgegenüber eine deutlich untergeordnete Rolle.¹⁸

¹¹ RUDLOFF, W. (2003): *Überlegungen zur Geschichte der bundesdeutschen Behindertenpolitik*, in: Zeitschrift für Sozialreform 49 (6), S. 863-886. Sowie: DERS. (2006): *Rehabilitation und Hilfen für Behinderte*, in: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung/ Bundesarchiv (Hg.): *Geschichte der Sozialpolitik in Deutschland seit 1945*, Bd. 3: 1949-1957. Bewältigung der Kriegsfolgen, Rückkehr zur sozialen Normalität, Baden-Baden: Nomos, S. 515-557. Und: DERS. (2008): *Rehabilitation und Hilfen für Behinderte*, in: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung/ Bundesarchiv (Hg.): *Geschichte der Sozialpolitik in Deutschland seit 1945*, Bd.4: 1957-1966. Sozialpolitik im Zeichen des Erreichten Wohlstands, Baden-Baden: Nomos, S. 463-502.

¹² BÖSL, E. (2009): *Politiken der Normalisierung. Zur Geschichte der Behindertenpolitik in der Bundesrepublik Deutschland*, Bielefeld: transcript, S. 290.

¹³ BÖSL, E. (2009): *Politiken der Normalisierung*, S. 22.

¹⁴ Ebd., S. 298.

¹⁵ MILDE, L. (2006): *Die Otto Bock Modular-Beinprothese*, S. 19.

¹⁶ LANGHAGEL, J. (1958): *Die Beinprothese*, Jena: VEB Gustav Fischer Verlag, S. 41-45.

¹⁷ KOLL, W. (1951): *Theoretischer Lehrgang für Orthopädiemechaniker*, Abschnitt XV/B/5, *Das Oberschenkel-kunstbein*, 4. Fortsetzung, in: OT 2/3 (3), S. 8-9.

¹⁸ MILDE, L. (2015): *Humanisierung von Prothesen*, in: Näder, H.-G. (Hg.): *100 Jahre Max Näder. Der Mensch im Mittelpunkt*, Berlin: hgn-Verlag, S. 93.



Abb. 1: DHMD 2006/352 | Konventionelle Beinprothese für Oberschenkelamputierte aus Leichtmetall | ca. 1948/1949



Abb. 2: DHMD 2004/791 | Konventionelle Beinprothese für Oberschenkelamputierte aus Holz, Metall, Leder u. textilem Gewebe | 1965



Abb. 3: DHMD 2004/792 | Konventionelle Beinprothese für Oberschenkelamputierte aus Holz | ca.1965

Angesichts der Tatsache, dass die Unauffälligkeit von Versehrtheit neben der Wiederherstellung von körperlicher Leistungsfähigkeit zu den Kernzielen erfolgreicher Prothesenversorgung gezählt wurde, erscheint dieses Desinteresse an Kosmetik zunächst verwunderlich. Der vermeintliche Widerspruch lässt sich jedoch auflösen, wenn man bedenkt, dass Beinprothesen unter der Kleidung getragen werden sollten und meist auch getragen wurden. Ein Blick in die Prothesensammlung des Deutschen Hygiene-Museums in Dresden (DHMD) (Abb. 1-3) zeigt beispielsweise, dass bei vielen konventionellen Beinprothesen aus den 1950er und 1960er Jahren textile Polsterungen auf der Rückseite sowie lederne Schutzkappen an den Gelenken angebracht waren, welche über der Prothese getragene Hosen vor übermäßigem Abrieb und Einklemmen bewahren sollten.¹⁹

Ausgehend von der Annahme, dass Beinprothesen—insbesondere beim Tragen in der Öffentlichkeit—von Kleidung bedeckt waren, wurde erfolgreiches *Passing* als „normal“ in den 1950er und frühen 1960er Jahren folglich weniger auf das kosmetische Design als vielmehr auf die technische Funktion einer Prothese zurückgeführt. Zeitgenössische Werbeanzeigen für Prothesen und Prothesenteile, zum Beispiel für das „Lammers-Knie“ (Abb. 4), versprachen zwar nicht nur einen sicheren Stand, sondern auch einen leichten und natürlichen Gang,

¹⁹ WELLMANN-STÜHRING, A. (2016): *Zweiter Weltkrieg und Nachkriegszeit*, in: Roessiger, S./Dies. (Hg.): *Körper Geschichten. Eine Sammlung zur Prothetik* (= Sammlungsschwerpunkte 5), Dresden: Sandstein Verlag, S. 29.



Abb. 4: Orthopädisches Institut Lammers (1962): Werbeanzeige „Das ‚Lammers-Knie‘“, in: OT 14 (3), S. 78.

setzten dabei allerdings ganz auf technische und nicht etwa auf kosmetische Überlegenheit als Verkaufsargument.²⁰

Die „beste“ Beinprothese, so lässt sich zusammenfassen, war nach Maßstäben der 1950er Jahre also nicht diejenige, welche einem menschlichen Bein hinsichtlich ihres strukturellen Aufbaus und äußeren Designs am Nächsten kam. Die beste Beinprothese war die, welche für äußere Blicke möglichst unsichtbar blieb und es ihren idealtypisch als männlich gedachten Trägern durch verlässliche Funktion ermöglichte, einer Erwerbstätigkeit nachzugehen sowie der ihnen zugeschriebenen Rolle als Familienernährer gerecht zu werden und somit ein unauffälliges, nach den vorherrschenden gesellschaftlichen Maßstäben „normales“ Leben zu führen.²¹

2. Entwicklung und Einführung der Modularprothetik in den 1960er und 1970er Jahren

Die im Verlauf der 1960er Jahre entwickelte moderne Modularprothese, welche ich im Folgenden in den Blick nehmen möchte, weicht deutlich von etablierten Konstruktions- und Nutzungslogiken früherer Beinprothesenmodelle der 1950er Jahre ab. Anstelle eines hohlen äußeren Korpus aus Holz, Leder oder Leichtmetall ist der technische Aufbau von Modularprothesen von einer tragenden inneren Rohrkonstruktion aus Stahl geprägt, an welche Kniegelenk, Fuß und andere Elemente über verstellbare Adapter angeschlossen sind. (Abb. 5 und 6). Seine äußere Gestalt wird dem im Sprachgebrauch der 1960er Jahre auch „Rohrskelettprothese“ genannten Kunstbeintyp hingegen durch eine kosmeti-

²⁰ Orthopädisches Institut Lammers (1962): Werbeanzeige „Das ‚Lammers-Knie‘“, in: OT 14 (3), S. 78.

²¹ DİNÇKAL, N. (2017): *Remaskulinisierung durch Technik? Rehabilitation, Prothetik und Kriegsbeschädigung in der westdeutschen Nachkriegsgesellschaft*, in: Gotto, B./ Seefried, E. (Hg.): *Männer mit „Makel“. Männlichkeiten und gesellschaftlicher Wandel in der frühen Bundesrepublik (= Zeitgeschichte im Gespräch)*, München: De Gruyter, S. 38-41; BÖSL, E. (2009): *Politiken der Normalisierung*, S. 297f.



Abb. 5: DHMD 2013/321
| Modularprothese zur Interimsversorgung nach Unterschenkelamputation (ohne kosmetische Verkleidung) | ca. 1963



Abb. 6: DHMD 2006/348
| Modularprothese zur Dauerversorgung nach Oberschenkelamputation (mit kosmetischer Verkleidung) | 2002



Abb. 7: DHMD 2006/348
| Modularprothese zur Dauerversorgung nach Oberschenkelamputation (mit kosmetischer Verkleidung) | 2002

sche Schaumstoffverkleidung verliehen.²² (Abb. 7) Diese materielle Trennung der inneren Mechanik vom äußeren Erscheinungsbild bot nach Ansicht anerkannter Experten erhebliche Vorteile.²³ Wie beispielsweise der Orthopäde Götzgerd Kuhn von der Universitätsklinik Münster 1968 in der Zeitschrift *Orthopädie* hervorhob, galten Modularprothesen gegenüber ihren konventionellen Pendanten nicht nur aufgrund neuer Möglichkeiten des raschen und unkomplizierten Austausches einzelner technischer Komponenten, sondern vor allem hinsichtlich ihres kosmetischen Effekts als klar überlegen. Dank der Schaumstoffverkleidung sahen Modularprothesen nicht nur „natürlicher“ aus, sie fühlten sich auch „natürlicher“ an und seien zudem in der Lage, störende Geräusche durch Gelenkansschläge besser zu dämpfen.²⁴

Auch wenn die Einführung der Modularprothese aus heutiger Sicht als „Meilenstein der Orthopädiemechanik“ gefeiert wird,²⁵ wurde der Enthusiasmus ihrer

²² KUHN, G.-G. (1968): *Bemerkungen zum Thema Rohrskellett-Prothese*, in: OT 20 (11), S. 305; SAUTER, W.F. (1972): *Kosmetische Überzüge für Rohrskellettprothesen*, in: MT(O) 91 (19), S. 11-12.

²³ JACOBS, K.-J. (1968): *Die Rohrskellettprothese und ihre Anwendung*, in: OT 20 (11), S. 299-303; BURGER, STEFAN (1968 a): *Die Rohrskellett-Prothese. Eine alte Idee in neuer Gestalt*, in: OT 20 (3), S. 61-68. DERS. (1968b): *Die Rohrskellettprothese und ihre Anwendung*, in: OT 20 (5), S. 303-305; KUHN, G.G. (1968): *Bemerkungen zum Thema Rohrskellett-Prothese*, S. 305.

²⁴ KUHN, G.-G. (1968): *Bemerkungen zum Thema Rohrskellett-Prothese*, S. 306.

²⁵ MILDE, LOTHAR (2001): *Entwicklung der Otto Bock Modular-Beinprothesen*, in: Zichner, L./ Rauschmann, M./ Thomann, K.-D. (Hg.): *Geschichte konservativer Verfahren an den Bewe-*

Entwickler und Fürsprecher in den 1960er Jahren zunächst keineswegs von allen Experten geteilt. Die grundlegenden Konstruktionsprinzipien der Rohrskelett- bzw. Modularbauweise waren schließlich bereits seit längerem bekannt.²⁶ Seit den 1920er Jahren haftete diesem Beinprothesentyp jedoch der Ruf an, bei Gewichtsbelastung der Gelenke schnell zusammenzuklappen. Für eine dauerhafte Versorgung galten sie folglich als nicht robust genug und insbesondere für in Industrie oder Landwirtschaft körperlich schwer arbeitende Männer ungeeignet. Die allmähliche Etablierung der Modularprothetik in den 1960er Jahren war also keineswegs ein Selbstläufer, sondern mit komplexen soziokulturellen Umdeutungsprozessen hinsichtlich der Ziele der Prothesenversorgung verbunden.²⁷

Zu den wichtigsten Triebkräften des wachsenden Interesses an Modularprothesen gehörte zunächst die Wiederentdeckung einer weiteren alten, aber in der deutschen Orthopädie und Orthopädietechnik lange eher vernachlässigten Idee: die prothetische Frühversorgung.²⁸ Dieses in den frühen 1960er Jahren vor allem durch Marian Weiss aus Warschau wieder in die Diskussion gebrachte Konzept basiert auf der Überzeugung, dass sich Amputierte umso schneller an ihre neue Situation gewöhnen und Erfolge im Umgang mit Beinprothesen erfahren, je früher sie mit diesen ausgestattet werden.²⁹ Für die Interimsversorgung von Frischamputierten mit in Form und Belastbarkeit stark variierenden Bein- stümpfen boten Modularprothesen durch ihre schnell austauschbaren Elemente passgenaue Lösungen. Auf kosmetische Schaumstoffverkleidungen wurde bei diesen Interimsversorgungen in der Regel jedoch verzichtet, da man die ver-

gungsorganen (= Jahrbuch des Deutschen Orthopädischen Geschichts- und Forschungsmuseum 3), Darmstadt: Steinkopff, S. 111-118; Sowie: DERS. (2006): *Die Otto Bock Modular-Beinprothese*, S. 19.

²⁶ BURGER, S./ VOLKERT, R./ BARBENDER, R. (1967): *Die Rohrskelett-Prothese. Eine alte Idee in neuer Gestalt*, in: OT 19 (4), S. 103-107; BURGER, S. (1968a): *Die Rohrskelett-Prothese*, S. 61-68.

²⁷ Der Fokus des vorliegenden Beitrags beschränkt sich auf die Bundesrepublik Deutschland. Die Einführung und Entwicklung von Modularprothesen war jedoch kein ausschließlich bundesdeutsches Phänomen. Wie aus einem Beitrag von Karl-Heinz Hartrampf (Regierungsmedizinischer Direktor im Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung) aus dem Jahr 1974 hervorgeht, stand die Modularprothetik gegen Anfang der 1970er Jahre im Zentrum gleich mehrerer internationaler orthopädischer und orthopädietechnischer Fachtagungen und Konferenzen. Hervorzuheben ist hier insbesondere die Arbeitstagung der „British Orthopaedic Association“ vom 21.-23.09.1972 in Ascot bei London, an der sowohl Hartrampf selbst als auch Prof. Dr. Götz-Gerd Kuhn (Orthopädische Universitätsklinik Münster) und Max Näder (Otto Bock Orthopädische Industrie GmbH) teilnahmen. In Folge des internationalen Austausches wurde nicht nur der Begriff „Modularprothese“ geprägt, der den zuvor im deutschen Sprachraum geläufigeren Terminus „Rohrskelett-Prothese“ bald ersetzte, sondern auch eine Reihe von Empfehlungen zu deren Einführung aufgestellt, welche auch die bundesrepublikanische Fachdebatte um die Modularprothetik stark beeinflussten. HARTRAMPF, K.-H. (1974): *Der Stellenwert der Modular-Prothese in der modernen Rehabilitation*, in: OT 25 (8), S. 101-105.

²⁸ HARTRAMPF, K.-H. (1974): *Der Stellenwert der Modular-Prothese*, S. 103; MILDE, L. (2006): *Die Otto Bock Modular-Beinprothese*, S. 24.

²⁹ Für große Aufmerksamkeit sorgte insbesondere der Vortrag von Marian Weiss zur sofortigen Prothesenversorgung von Beinamputierten auf dem 9. Weltkongress der „International Society for Rehabilitation of the Disabled“ im Jahre 1963 in Kopenhagen. Vgl. KLEIN, R. W. / ROEBUCK, J. W. (1966): *Immediate ambulation after amputation*, in: *The Australian journal of psychotherapy* 12 (3), S. 100-101. Für die Rezeption in der BRD siehe auch: MOZER, O. M. (1966): *Frühversorgung mit Prothesen nach Amputationen*, in: OT 18 (11), S. 323-326.

wendeten Modularprothesen nach Abschluss des Heilungsprozesses durch konventionelle Beinprothesen ersetzte.³⁰

Die Idee, Modularprothesen für langfristige Versorgung zu nutzen, gewann erst in Folge des 1961 publik gewordenen Contergan-Skandals allmählich an Akzeptanz, welcher die Aufmerksamkeit verstärkt auf die orthopädischen Bedürfnisse von Kindern lenkte. Contergan war ein sehr beliebtes Beruhigungsmittel, basierend auf dem Inhaltsstoff Thalidomid, der sich in der Embryonalentwicklung als genotoxisch erwies und zu deformierten oder gänzlich fehlenden Gliedmaßen führte.³¹ Die dem Skandal folgenden öffentlichen Forderungen nach staatlichen Unterstützungsleistungen für körperlich behinderte Kinder und ihre Familien eröffneten Orthopäden und Orthopädiemechanikern neue Prestige- und Finanzquellen, stellten sie aber auch vor neue Herausforderungen. Anders als in der Erwachsenenbehandlung sahen sie sich nun nicht nur mit Körpern konfrontiert, deren Größe, Stärke und Beweglichkeit sich über lange Zeiträume kontinuierlich veränderte, sondern auch mit Eltern, welche aus Angst vor Stigmatisierung ihres Nachwuchses oft skeptisch gegenüber Prothesen waren, die allzu offensichtlich künstlich aussahen.³² Der Contergan-Skandal führte somit zu einer Wiederbelebung des alten Konflikts um die Hierarchie von Kosmetik und technischer Funktion, welcher – im Gegensatz zum prothetischen Diskurs der 1950er Jahre – nun jedoch nicht mehr einfach durch die Gleichsetzung von Unauffälligkeit mit körperlicher Leistungsfähigkeit, bzw. Versprechungen der Wiederherstellung männlicher Arbeitsfähigkeit und ökonomischen Erfolgs gelöst werden konnte.³³

Dazu herausgefordert, prothetische Lösungen zu entwickeln, die als funktioneller und ästhetischer Ersatz zugleich fungieren konnten, begannen Orthopädiemechaniker und Orthopäden folglich zunehmend damit, Modularprothesen mit kosmetischen Verkleidungen aus Polyurethanschaumstoff zu versehen (Abb. 8 und 9).³⁴ Das mit der Entwicklung der modernen Modularprothetik verbundene Versprechen einer technisch-funktional anpassungsfähigen sowie in Optik und Haptik zugleich „natürlichen“ Prothese erwies sich offenbar auch für erwachsene Nutzergruppen als attraktiv. Zeitgenössische Fachartikel zur Modularprothetik verweisen jedenfalls auffällig häufig auf die Hoffnungen beinamputierter Mädchen und Frauen, endlich modische kurze Röcke und Kleider tragen zu können, ohne zugleich als körperlich behindert wahrgenommen zu werden.³⁵

Die zunehmende Relevanz eines kosmetisch ansprechenden, „natürlichen“ Prothesendesigns als Verkaufsargument für Orthopädieprodukte wurde spätestens bei der Vorstellung des neuen „Otto Bock Systembeins“ (Abb. 8) auf der Jahres-

³⁰ LANGHAGEL, J. (1968): *Die Beinprothese*, 2. erw. Aufl., Stuttgart: Thieme, S. 137-140; HARTRAMPF, K.-H. (1974): *Der Stellenwert der Modular-Prothese*, S. 103.

³¹ BÖSL, E. (2009): *Politiken der Normalisierung*, S. 226 f.

³² Ebd., S. 300-306; MILDE, L. (2001): *Entwicklung der Otto Bock Modular-Beinprothesen*, S. 111-118.

³³ BÖSL, E. (2009): *Politiken der Normalisierung*, S. 305 f.

³⁴ BURGER, S./ VOLKERT, R./ BRABENDER, R. (1967): *Die Rohrskelett-Prothese*, S. 103-107; KUHN, G.-G. (1968): *Bemerkungen zum Thema Rohrskelett-Prothese*, S. 305 f.

³⁵ BURGER, S. (1968a): *Die Rohrskelett-Prothese*, S. 61-68; OLITRAUT, R./ BRECHENBACHER, T. (1974): *Die ST-Prothese*, in: OT 25 (8), S. 114-116.

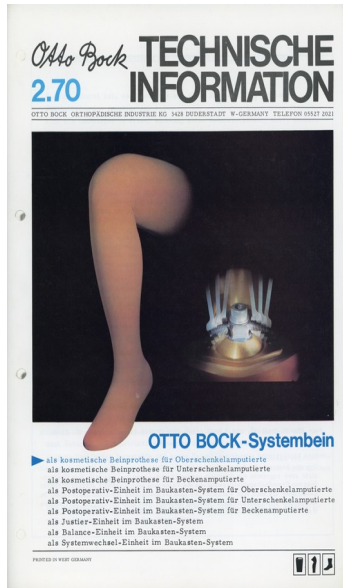


Abb. 8: Titelseite der "Technische[n] Information" zum "Otto-Bock Systembein" vom Februar 1970.



Abb. 9: Hemipelvektomie nach Tumor, Versorgung mit Modularprothese mit normalem Beckenstumpfschaft, entnommen aus: Schmidl, H. (1976): Versorgungsmöglichkeiten bei Hüftexartikulation, in: OT 27 (6), S. 88-92, hier: 89.

versammlung des Bundesinnungsverbandes für Orthopädie-Technik von 1969 deutlich.³⁶ Das bisherige Streben nach funktionaler Perfektion – so erklärte Max Näder, Geschäftsführer der renommierten Otto Bock Orthopädische Industrie GmbH dem versammelten Fachpublikum – habe zweifellos viele Verbesserungen vorgebracht. Leider habe es sich zugleich jedoch auch als eine Quelle der Ignoranz gegenüber dem legitimen Interesse von Amputierten an der möglichst naturgetreuen Wiederherstellung ihres äußeren Erscheinungsbildes erwiesen. Beginnend mit dem Systembein, werde sich sein Unternehmen bei der Konstruktion neuer Prothesen daher zuerst auf die Kosmetik und erst danach auf die Betriebssicherheit, den Tragekomfort und die Funktionalität konzentrieren.³⁷

3. Der lange Weg der Modularprothesen zum allgemeinen Versorgungsstandard

Angetrieben durch Otto Bock und die 1972 in Lüneburg neu gegründete IPOS Orthopädie Industriell GmbH & Co wurde das Angebot an Modularprothesensystemen und -Komponenten in den 1970er Jahren beständig weiter ausgebaut.³⁸ Durch Schlagworte wie „Humanisierung der Prothetik“³⁹ setzten die Prothesenhersteller ihre Produkte dabei gezielt zu einem parallel verlaufenden Re-

³⁶ NÄDER, M. (1969): *Die Rohrskelett-Prothese als kosmetische Prothese. Ein neuer Kunstbeintyp*, Vortrag zur Jahreshauptversammlung des BIV-OT in Karlsruhe, in: MT 89 (7), S. 182-185.

³⁷ NÄDER, M. (1969): *Die Rohrskelett-Prothese als kosmetische Prothese*, S. 182; DERS. (1974): *Die Otto Bock Modular-Beinprothese. Vortrag zur Jahreshauptversammlung des BIV-OT in Kaiserslautern*, in: OT 25 (7), S. 176-178.

³⁸ NÄDER, M. (1974): *Die Otto Bock Modular-Beinprothese*, S. 176-178; DERS. (1987): *Industrielle Entwicklung und Forschung*, in: MOT 107 (3), S. 111-114; PRAHL, J. (1974): *Modular-Prothesen System IPOS*, in: OT 25 (8), S. 105-109.

formprozess in der bundesrepublikanischen Sozial- und Behindertenpolitik in Bezug, welcher mit der Sozialleistungsreform von 1957 begann und unter Führung der sozialliberalen Koalition von Willy Brandt Anfang der 1970er Jahre seinen vorläufigen Höhepunkt fand.⁴⁰ Mit dem „Programm zur Förderung der Rehabilitation von Behinderten“ schuf die Bundesregierung im April 1970 nicht nur die Grundlage für eine bundesweite Aufklärungskampagne zum Abbau gesellschaftlicher Vorurteile gegenüber „behinderten Mitbürgern“,⁴¹ sondern auch die Basis für das „Rehabilitationsangleichungsgesetz“ von 1974.⁴² Bürgern und Bürgerinnen mit körperlichen oder geistigen Behinderungen wurde somit erstmals unabhängig von Alter, Geschlecht oder Behinderungsursache ein rechtlicher Anspruch auf medizinische, pädagogische und soziale Versorgungsleistungen zugesichert.

Staatliche Programme zur Förderung sozialer und kultureller Teilhabe sowie Mobilität und selbst-bestimmter Lebensführung vermochten an der etablierten Definition von Behinderung als defizitärem und bemitleidenswertem Zustand, den es möglichst zu verhüten, zu beheben oder zumindest zu lindern galt, zunächst jedoch nur wenig zu ändern.⁴³ Die Wiederherstellung bzw. Inszenierung von Leistungs- und Erwerbsfähigkeit blieb somit, insbesondere für körperbehinderte Männer und männliche Jugendliche, ein zentraler Schlüssel zu gesellschaftlicher Anerkennung. Modularprothesen mit kosmetischen Verkleidungen wurden daher nicht selten als unmännlich empfunden und zugunsten einer Versorgung mit konventionellen Kunstbeinen zurückgewiesen.⁴⁴ Auch andere Gruppen, die gesellschaftlich weniger gefordert waren, erwerbstätig zu sein oder sich zumindest entsprechend zu präsentieren, zeigten sich keineswegs immer von Versprechungen der Modularprothetik überzeugt. Aktivistinnen der selbsternannten „Krüppelbewegung“,⁴⁵ die sich gegen Ende der 1970er Jahre als Gegenpol zu vorherrschenden politischen und fachwissenschaftlichen Positionen im Behinderungsdiskurs organisierte, kritisierten beispielsweise, dass das Ver-

³⁹ MARQUARDT, E. (2009): *Vorwort*, in: Hauff, M. (2009): Otto Bock. Das beste Geben: eine Biografie (= *Bewegte Zeiten. Eine deutsch-deutsche Unternehmensgeschichte*, 1), Duderstadt: Mecke, S. 9; MILDE, L. (2015): *Humanisierung von Prothesen*, S. 93, 100-102.

⁴⁰ BöSL, E. (2009): *Politiken der Normalisierung*, S. 124, 132f.

⁴¹ *Rehabilitationsangleichungsgesetz* v. 07.08.1974: BGBl 1974, Part 1, No. 92, S. 1881.

⁴² WELTI, F. (2005): *Behinderung und Rehabilitation im sozialen Rechtsstaat. Freiheit, Gleichheit und Teilhabe behinderter Menschen*, Tübingen: Mohr Siebeck, S. 122f.; BöSL, E. (2009): *Politiken der Normalisierung*, S. 133.

⁴³ LINGELBACH, G./ SCHLUND, S. (2014): *Disability History*, Version: 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 08.07.2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.14765/zzf.dok.2.598.v1> (zuletzt abgerufen am 13.03.2019)

⁴⁴ PRAHL, J. (1974): *Modular-Prothesen*, S. 105-109; BAUMGARTNER, R./ BOTTA, P. (1989): *Amputation und Prothesenversorgung der unteren Extremität*, Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag, S. 173.

⁴⁵ Mit der bewussten Aneignung des negativ aufgeladenen Begriffs des „Krüppels“ bzw. der Selbstbezeichnung als „Krüppelbewegung“ zielten die Aktivist*innen darauf ab, bestehende und durch die Verwendung des vermeintlich positiveren Begriffs der Behinderung ihrer Ansicht nach nur unzureichend verdeckte gesellschaftliche Stigmatisierungen und Herabsetzungen sichtbar zu machen. Vgl. CHRISTOPH, F./ TSCHESCHNER K. (1979): *Warum Krüppelzeitung?* in: *Krüppelzeitung*, Zeitung von Krüppel für Krüppel. Heft 1, Juni 1979, S. 3-5. Sowie: SIERCK, U. (1982): *„Die Entwicklung der Krüppelgruppen“*, in: Wunder, M./ Sierck, U. (Hg.): *„Sie nennen es Fürsorge. Behinderte zwischen Vernichtung und Widerstand“*, Berlin: Verlag Gesundheit, S. 151-156.

bergen körperlicher Abweichungen durch möglichst „natürliche“ Prothesen vor allem dazu beitrüge, Sehgewohnheiten der Mehrheitsgesellschaft zu befriedigen.⁴⁶ Der Versuch, mittels Kosmetik körperliche Vollkommenheit vorzutäuschen, sei über kurz oder lang notwendigerweise zum Scheitern verurteilt und trage durch die Angst, entdeckt zu werden, eher zur Verunsicherung als zur Steigerung des Selbstbewusstseins bei. Anstelle der Sichtbarkeit von Behinderung gelte es also vielmehr die gesellschaftliche Diskriminierung von Behinderten zu bekämpfen und die Prothesen wegzuworfen, solange sie diesem Zweck nicht dienlich seien.⁴⁷

Sowohl in den Vorbehalten beinamputierter Männer gegen die in ihren Augen zu feminine Kosmetik als auch in der selbstbewussten Weigerung der „Krüppelfrauen“, körperliche Abweichung zugunsten ästhetischer Anforderungen der Mehrheitsgesellschaft zu verbergen, zeigt sich, dass die Versprechungen der Prothesenhersteller von der Wiederherstellung eines „natürlichen“ äußeren Erscheinungsbildes mittels Modularprothesen keineswegs alle Nutzer und Nutzerinnen überzeugten. Kosmetisch verkleidete Modularprothesen waren nur für bestimmte Nutzergruppen attraktiv – nämlich für jene, deren Anerkennung als „normale“ und somit „gleichwertige“ Gesellschaftsmitglieder eher von der (Wieder-)Herstellung bzw. Inszenierung „unversehrter“, „natürlicher“ Körperlichkeit als von Leistungsfähigkeit abhing und die sich diese Anforderungen auch zu eigen machten.

Die insbesondere seitens der „Krüppelbewegung“ öffentlich vorgebrachte Kritik, dass die Bemühungen um ein erfolgreicherer *Passing* durch verbesserte Prothesenkosmetik weiterhin auf einer problematischen Logik der Unsichtbarmachung von Behinderung basierten, fand allerdings nur wenig Resonanz; das Ideal der „Natürlichkeit“ war schließlich zentraler Bestandteil der Vermarktungsstrategie für Modularprothesen. Außerdem standen aus Sicht der Hersteller zunächst andere Probleme im Vordergrund, denn trotz der im Laufe der 1970er Jahre verbesserten Versorgungsleistungen blieben Kinder und junge Frauen, deren Körper im Fokus der Debatten um kosmetische Überformungen standen, zahlenmäßig eher kleine Nutzergruppen mit begrenztem Marktanteil. Um den ökonomischen Erfolg der Modularprothetik langfristig zu sichern, galt es folglich weitere Absatzmöglichkeiten zu erschließen.

Aufmerksamkeit erregten vor allem beinamputierte Seniorinnen und Senioren. Die Attraktivität dieser Zielgruppe wurde im Wesentlichen durch zwei Faktoren begründet: zum einen durch das fortschreitende Alter der Weltkriegsgenerationen und zum anderen durch das im Laufe der 1970er Jahre zunehmende Interesse für altersbedingte Erkrankungen als Ursache von Neuamputationen.⁴⁸ In

⁴⁶ BOLL, S./ DEGNER, T./ U.A. (Hg.) (1985): *Geschlecht behindert. Besonderes Merkmal: Frau. Ein Buch von behinderten Frauen*, München: AG SPAK Publikationen, S. 50-57.

⁴⁷ Ebd., S. 57.

⁴⁸ MOZER, D. (1969): *Erfahrungen und Gedankengänge zum Problem der orthopädischen Versorgung alter und älterer Versehrter mit Prothesen*, in: OT 21 (6), S. 158-159. PÜSCHEL, F. (1969): *Beitrag zum Thema: Versorgung der älteren und alten Beinamputierten mit Prothesen*, in: OT 21 (6), S. 159-160. PRAHL, J. (1972): *Neue Aufgaben im Beinprothesenbau durch abnehmende Leistungsfähigkeit älterer Patienten*, in: OT 24 (7), S. 200-203. BAUMGARTNER, R. (1973): *Beinamputationen und Prothesenversorgung bei arteriellen Durchblutungsstö-*

Reaktion auf die den älteren Beinamputierten zugeschriebenen erhöhten Stabilitäts- und Sicherheitsbedürfnisse begannen Modularprothesenhersteller verstärkt in die Entwicklung neuer Passteile und Gelenkkonstruktionen aus belastbarem Edelstahl zu investieren.⁴⁹ Versuche, die Modularprothese unabhängig von Alter und Geschlecht der Amputierten als allgemeinen Versorgungsstandard zu etablieren,⁵⁰ erwiesen sich zunächst jedoch als wenig erfolgreich. Bedingt durch ihren guten Ruf für solide Funktionalität, geringes Gewicht und technische Neuerungen wie passgenaue Schäfte aus Acryl-Gießharz oder hydraulische Kniegelenke, zeigten sich die nach traditionellen Bauprinzipien hergestellten Beinprothesen bis Ende der 1980er Jahre mehr als nur konkurrenzfähig.⁵¹ Selbst der Werkstoff Holz kam, wie der vielbeachteten Monographie *Amputationen und Prothesenversorgung der unteren Extremität* von René Baumgartner und Pierre Botta aus dem Jahr 1989 zu entnehmen ist, bei etwa der Hälfte aller neugefertigten Beinprothesen noch zur Anwendung.⁵² Erst Mitte der 1990er Jahre gelang es den Modularprothesen, sich allmählich als allgemeiner Versorgungsstandard durchzusetzen.⁵³

4. Fazit und Ausblick: Neue Wege des Passing mit Prothesen?

Auch wenn die Geschichte der Einführung der Modularprothetik und der mit dieser verknüpften Kosmetisierung der Beinprothetik in der Bundesrepublik hier nur in groben Zügen skizziert werden konnte, lassen sich hinsichtlich des Verhältnisses von *Passung* und *Passing* bereits erste Erkenntnisse festhalten.

Hierzu gehört zunächst die Beobachtung, dass *Passung* und *Passing* in der Bundesrepublik der 1950er Jahre weitgehend gleichgesetzt wurden. Die gesellschaftliche Akzeptanz der idealtypisch stets als männlich gedachten Prothesenträger war eng mit der Frage verbunden, ob und inwiefern es diesen gelang, sich eine nach vorherrschenden Maßstäben „normale“ Erwerbsbiografie aufzubauen und die ihnen zugesprochene Rolle als Familienernährer auszufüllen. Insbesondere vor dem Hintergrund der engen Fokussierung auf die Zielgruppe der

rungen (= Bücherei des Orthopäden 11), Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag. MOZER, D. (1977): *Der Altersamputierte und die Modularprothese*, in: OT 28 (7), S. 33.

Die orthopädietechnische Relevanz älterer und alter Nutzer und Nutzerinnen von Beinprothesen hat sich in den folgenden Jahrzehnten noch weiter verstärkt. Nach Angaben des Bundesverbandes für Menschen mit Arm- oder Beinprothesen (BMAB) sind aktuell zwei Drittel aller Neuamputierten in der BRD älter als 60 Jahre. Über 80 Prozent der Amputationen lassen sich auf altersbedingte Erkrankungen und insbesondere periphere arterielle Verschlusskrankheiten (pAVK) zurückführen. <https://www.bmab.de/amputation/> (zuletzt abgerufen am 11.03.2019).

⁴⁹ MILDE, L. (2006): *Die Otto Bock Modular-Beinprothese*, S. 26. Seit Mitte der 190er Jahre kamen weitere Werkstoffe wie Titan und Aluminium hinzu, welche zunehmend auch mit faserverstärkten Kunststoffen kombiniert wurden.

⁵⁰ PRAHL, J. (1972): *Neue Aufgaben im Beinprothesenbau*, S. 200; NÄDER, M. (1976): *Problemversorgungen mit Otto-Bock Modularprothesen*, in: OT 27 (10), S. 194.

⁵¹ BAUMGARTNER, R./ BOTTA, P. (1989): *Amputationen und Prothesenversorgung der unteren Extremität. Indikationsstellung – operative Technik – Nachbehandlung – Prothesenversorgung – Gangschulung – Rehabilitation*, Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag, S. 171f, 194.

⁵² Ebd., S. 171.

⁵³ BAUMGARTNER, R./ BOTTA, P. (1995): *Amputationen und Prothesenversorgung der unteren Extremität. Indikationsstellung – operative Technik – Nachbehandlung – Prothesenversorgung – Gangschulung – Rehabilitation, 2. neu bearbeitete und erweiterte Auflage*, Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag, S. 216-218.

Kriegsversehrten wurde die Alltagstauglichkeit von Beinprothesen primär anhand von Parametern ihrer technisch-funktionalen Eignung zur Wiederherstellung von Arbeitstauglichkeit beurteilt. Solange ein erfolgreiches *Passing* gedanklich an die Wiedererlangung bzw. Inszenierung von Erwerbsfähigkeit gekoppelt wurde, spielten Fragen der kosmetischen Gestaltung von Beinprothesen weder in der Prothesenherstellung noch in der Prothesenversorgung eine nennenswerte Rolle.

Dies änderte sich erst im Laufe der 1960er Jahre, als zunehmend andere Nutzergruppen wie Kinder und Frauen die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich zogen, denen Ansprüche und Bedürfnisse zugeschrieben wurden, welche sich entlang der etablierten Konstruktions- und Versorgungslogiken der konventionellen Beinprothetik nicht zufriedenstellend erfüllen ließen. Insbesondere der 1961 aufgedeckte Contergan-Skandal forderte Orthopäden und Orthopädiemechaniker dazu heraus, neue Prothesen zu entwerfen, die sowohl mit der kontinuierlichen körperlichen Entwicklung junger Träger und Trägerinnen schritthalten als auch den steigenden kosmetischen Anforderungen standhalten konnten. Die Suche nach Lösungen für den somit erneut aufbrechenden Konflikt zwischen Kosmetik und Funktion mündete letztlich in ein sukzessive wachsendes Interesse an der Entwicklung von Rohskelett- bzw. Modularprothesen – ein Kunstbeintypus, der in seinen grundlegenden Konstruktionsprinzipien zwar bereits seit langem bekannt, aufgrund des Rufes geringer Belastbarkeit in der konkreten Versorgungspraxis jedoch nur wenig beachtet worden war. Mit Blick auf die Prothesenversorgung von amputierten Kindern und Frauen, deren gesellschaftliche Akzeptanz nach vorherrschenden Vorstellungen stärker von der Wiederherstellung bzw. Inszenierung unversehrter Körperlichkeit als von Anforderungen der Erwerbsfähigkeit abhing, fand die Modularprothetik allerdings schnell gewichtige Fürsprache. Schließlich boten Modularprothesen durch die Ausstattung ihrer inneren Rohrkonstruktion mit flexibel verstellbaren Adaptern nicht nur willkommene Optionen für den raschen und unkomplizierten Austausch von Kniegelenken, Fußpassteilen und weiteren technischen Elementen, sondern schufen dank äußerer kosmetischer Schaumstoffverkleidungen zugleich auch neue Gestaltungsspielräume für eine „natürlichere“ Prothesenoptik und -haptik.

Wie im vorliegenden Beitrag argumentiert wurde, vollzog sich parallel zur materiellen Trennung der inneren Mechanik vom äußeren Erscheinungsbild von Prothesen auch eine ideelle Trennung von *Passung* und *Passing*. Deutlich wurde dies unter anderem im Rahmen der Vorstellung des Otto Bock Systembeins im Jahre 1969 und der damit verbundenen Ankündigung des renommierten Unternehmens Otto Bock, sich bei der Prothesenentwicklung zukünftig verstärkt auf Belange der Kosmetik und die möglichst naturgetreue Wiederherstellung des äußeren Erscheinungsbildes von Amputierten, statt auf die weitere Perfektionierung von Betriebssicherheit, Tagekomfort und Funktionalität fokussieren zu wollen. Trotz des in den 1970er Jahren einsetzenden sozialpolitischen Reformprozesses und der damit einhergehenden Förderung der sozialen und kulturellen Teilhabe, der Mobilität und der selbstbestimmten Lebensführung von Menschen mit Behinderungen galt Behinderung weiterhin als defizitärer und bemitleidenswerter Zustand. Auch das von den Prothesenherstellern pro-

pagierte Versprechen, mittels kosmetisch verkleideter Modularprothesen zur Unsichtbarmachung von Behinderung beizutragen, richtete sich folglich an Nutzer und Nutzerinnen, die eine Inszenierung „natürlicher“ und unversehrter Körperlichkeit als sinnvolle und effektive *Passing*-Strategie erachteten.

Dies war allerdings keineswegs bei allen Nutzergruppen der Fall. Die fundamentalste Kritik wurde von den Aktivistinnen der „Krüppelbewegung“ formuliert. In der fachwissenschaftlichen Debatte zwischen Orthopäden, Orthopädietechnikern und Rehabilitationsexperten fand das Argument, dass ein kosmetisches Verbergen körperlicher Abweichungen eher die Sehgewohnheiten der Mehrheitsgesellschaft befriedige als wirklich zu einer Anerkennung von Menschen mit Behinderungen als gleichwertige Gesellschaftsmitglieder beizutragen, keinen nennenswerten Widerhall. Aufmerksamkeit erregte allerdings, dass sich auch viele Angehörige anderer marktrelevanterer Nutzergruppen—beinamputierte Männer und männliche Jugendliche oder auch Seniorinnen und Senioren—von den neuen kosmetischen Modularprothesen zunächst weit weniger angesprochen fühlten als von Seiten der Hersteller erhofft. Wie gezeigt werden konnte, wurde die anhaltende Konkurrenzfähigkeit traditionell hergestellter Beinprothesen nicht nur durch die älteren Amputierten zugeschriebenen erhöhten Stabilitäts- und Sicherheitsbedürfnisse begründet, sondern auch durch die ablehnende Haltung amputierter Männer gegenüber als zu feminin empfundenen kosmetischen Verkleidungen. Angesichts der nach wie vor gesellschaftlich wirkmächtigen Anforderung, erwerbstätig zu sein oder sich zumindest entsprechend zu präsentieren, setzten offenbar gerade männliche Prothesenträger bis in die 1990er Jahre nach wie vor lieber auf die Inszenierung von körperlicher Leistungsfähigkeit statt auf eine Inszenierung körperlicher Natürlichkeit als persönliche *Passing*-Strategie.

Entlang der Geschichte der modernen Modularprothetik lässt sich anschaulich aufzeigen, dass die Eignung von Prothesen für das *Passing* ihrer Nutzer und Nutzerinnen weder allein durch die „unsichtbare“ technische Funktionalität noch allein durch das „sichtbare“ kosmetische Äußere einer Prothese bestimmt wird, sondern vielmehr als ein Resultat komplexer soziokultureller Aushandlungsprozesse zwischen konkurrierenden Meinungen, Normen und Werten anzusehen ist. Aktuelle Forschungen wie die der Kulturwissenschaftlerin Karin Harasser deuten darauf hin, dass der Aufstieg der Modularprothetik zum dominierenden Versorgungsstandard eng mit einer wachsenden Akzeptanz der öffentlichen Sichtbarkeit von Prothetik und Behinderung verbunden ist.⁵⁴ Als Reaktion auf eine zunehmend selbstbewusst auftretende Behindertenbewegung, die Behinderung nicht länger als physisches oder psychisches Defizit, sondern als Effekt soziokultureller Zuschreibungen auffasste, werden Modularprothesen seit der Jahrtausendwende verstärkt als moderne Lifestyle-Produkte inszeniert,⁵⁵ welche Nutzern und Nutzerinnen vielfältige Wahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Funktionen und Designs eröffnen. In den aktuellen Sorti-

⁵⁴ HARRASSER, K. (2013a): *Sensible Prothesen. Medien der Wiederherstellung von Produktivität*, in: *BodyPolitics* 1 (1), S. 99-117; Sowie: DIES. (2013b): *Körper 2.0. Über die technische Erweiterbarkeit des Menschen*, Bielefeld: transcript; Und: DIES. (2016): *Prothesen. Figuren einer lädierten Moderne*, Berlin: Vorwerk 8.

⁵⁵ Harasser, K. (2013a): *Sensible Prothesen*, S. 115.

menten international agierender Hersteller wie Otto Bock, Össur oder Blatchford finden sich modisch-sportliche Protektoren aus Polyurethan oder Kohlenstofffasern ebenso wie an Hautfarbe und Körperbehaarung individuell anpassbare Silikonüberzüge oder per Bluetooth-Schnittstelle beliebig an die Absatzhöhen verschiedener Schuhe anpassbare Prothesenfüße.⁵⁶

Beginnend mit dem öffentlichen Auftritt der ehemaligen US-amerikanischen Leichtathletin und Paralympics-Teilnehmerin Aimee Mullins als Laufstegmodell für das französische Modehaus Givenchy im Jahr 1998 findet die Inszenierung von Prothesen als modische Lifestyle-Produkte zunehmend auch außerhalb von Herstellerkatalogen statt.⁵⁷ Zuletzt setzte beispielsweise der internationale Modekonzern Esprit im Rahmen eines Werbevideos zur Frühjahrskollektion 2017 das beinamputierte Modell Lauren Wasser mit goldener Modularprothese in Szene.⁵⁸ Ob diese Verbindung von Prothetik mit Lifestyle- und Modellogiken langfristig zu einem positiveren gesellschaftlichen Umgang mit Amputationen und Behinderungen beiträgt, ist jedoch keineswegs gesichert und wird durchaus zu Recht kontrovers diskutiert.⁵⁹

⁵⁶ Siehe hierzu die Produktkataloge auf den Websites von BLATCHFORD: <https://www.blatchford.co.uk/endolite/> sowie von OTTO BOCK: <https://www.ottobock.de/prothetik/beinprothetik/systmuebersicht/> und von ÖSSUR: <https://www.ossur.de/prothetik/produkte/alle-produkte> (alle zuletzt abgerufen am 18.03.2019)

⁵⁷ TÖMMEL, T. N. (2014): *Baumeisterin der eigenen Identität. Wie Aimee Mullins ihre Beinprothesen versteht*. Online abrufbar unter: <https://www.anthropofakte.de/node/332> (zuletzt abgerufen am 18.03.2019)

⁵⁸ ESPRIT - *Werbekampagne zur Frühjahrskollektion 2017*: <https://www.youtube.com/watch?v=qZS4z5IPTvg> (zuletzt abgerufen am 18.03.2019)

⁵⁹ TÖMMEL, T. N. (2014): *Baumeisterin der eigenen Identität*; Sowie: REMBIS, M.A. (2013): *Athlete First: A Note on Passing, Disability and Sport*, in: Brune, J. A./ Wilson, D. J.(Hg.): *Disability and Passing: Blurring the Lines of Identity*, Philadelphia: Temple University Press, S. 111-141.

Literaturverzeichnis

BAUMGARTNER, R. (1973): *Beinamputationen und Prothesenversorgung bei arteriellen Durchblutungsstörungen* (= Bücherei des Orthopäden 11), Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.

BAUMGARTNER, R./ BOTTA, P. (1989): *Amputation und Prothesenversorgung der unteren Extremität. Indikationsstellung – operative Technik – Nachbehandlung – Prothesenversorgung – Gangschulung – Rehabilitation*, Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.

BLATCHFORD, Produktkatalog: <https://www.blatchford.co.uk/endolite> (zuletzt abgerufen am 18.03.2019)

BOLL, S./ DEGNER, T./ U.A. (Hg.) (1985): *Geschlecht behindert. Besonderes Merkmal: Frau. Ein Buch von behinderten Frauen*, München: AG SPAK Publikationen.

Bösl, E. (2009): *Politiken der Normalisierung. Zur Geschichte der Behindertenpolitik in der Bundesrepublik Deutschland*, Bielefeld: transcript.

BUNDESVERBAND FÜR MENSCHEN MIT ARM- ODER BEINAMPUTATIONEN E.V. (BMAB): *Informationen rund um die Amputation*, URL: <https://www.bmab.de/amputation/> (zuletzt abgerufen am 11.03.2019)

BURGER, S./ VOLKERT, R./ BRABENDER, R. (1967): *Die Rohrskelett-Prothese. Eine alte Idee in neuer Gestalt*, in: OT 19 (4) , S. 103-107.

BURGER, S. (1986a): *Die Rohrskelett-Prothese. Eine alte Idee in neuer Gestalt*, in: OT 20 (3), S. 61-68.

BURGER, S. (1968b): *Die Rohrskelettprothese und ihre Anwendung*, in: OT 20 (11), S. 303-305.

BRUNE, J. A./ WILSON, D. J. (2013): *Disability and Passing: Blurring the Lines of Identity*, Philadelphia: Temple University Press.

CHRISTOPH, F./ TSCHESCHNER, K. (1979): *Warum Krüppelzeitung?* in: Krüppelzeitung, Zeitung von Krüppel für Krüppel. Heft 1, Juni 1979, S. 3-5.

DEUTSCHES HYGIENE-MUSEUM DRESDEN (DHMD): *Sammlung online*, URL: <http://www.dhmd.de/emuseum/eMuseumPlus> (zuletzt abgerufen am 11.03.2019)

DINÇKAL, N. (2017): *Remaskulinisierung durch Technik? Rehabilitation, Prothetik und Kriegsbeschädigung in der westdeutschen Nachkriegsgesellschaft*, in: Gotto, B./ Seefried, E. (Hg.): *Männer mit „Makel“. Männlichkeiten und gesellschaftlicher Wandel in der frühen Bundesrepublik* (= Zeitgeschichte im Gespräch), München: De Gruyter, S. 38-41.

ESPRIT, *Werbekampagne zur Frühjahrskollektion 2017*: <https://www.youtube.com/watch?v=qZS4z5IPTvg> (zuletzt abgerufen am 18.03.2019)

- GOFFMAN, E. (2010): *Stigma. Über Techniken der Bewältigung beschädigter Identität*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, [engl. Orig. 1963].
- HARTRAMPF, K.-H. (1974): *Der Stellenwert der Modular-Prothese in der modernen Rehabilitation*, in: OT 25 (8), S. 101-105.
- HARRASSER, K. (2013a): *Sensible Prothesen, Medien der Wiederherstellung von Produktivität*, in: BodyPolitics 1 (1), S. 99-117.
- HARRASSER, K. (2013b): *Körper 2.0. Über die technische Erweiterbarkeit des Menschen*, Bielefeld: transcript.
- HARRASSER, K. (2016): *Prothesen. Figuren einer lädierten Moderne*, Berlin: Vorwerk 8.
- JACOBS, K.-J. (1968): *Die Rohrskelettprothese und ihre Anwendung*, in: OT 20 (11), S. 299-303.
- JOCHHEIM, K.-A./ SCHLIEHE, F./ TEICHMANN, H. (2001): *Rehabilitation und Hilfen für Behinderte*, in: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung/ Bundesarchiv (Ed.): *Geschichte der Sozialpolitik in Deutschland seit 1945*, Bd. 2: 1945-1949. Die Zeit der Besatzungszonen. Sozialpolitik zwischen Kriegsende und der Gründung zweier deutscher Staaten, Baden-Baden: Nomos, S. 561-585.
- JUNGHANNS, HERBERT (Hg.) (2006): *Chirurgenverzeichnis. Biographie und Bibliographie*, 6. Aufl., Berlin: Springer.
- KANUHA, V. K. (1999): *The Social Process of "Passing" to Manage Stigma: Acts of Internalized Oppression or Acts of Resistance?* In: *Journal of Sociology and Social Welfare* 26 (4), 27-46.
- KLEIN, R.W./ ROEBUCK, J.W. (1966): *Immediate ambulation after amputation*, in: *The Australian journal of psychotherapy* 12 (3), S. 100-101.
- KOLL, W. (1951): *Theoretischer Lehrgang für Orthopädiemechaniker*, Abschnitt XV/B/5, *Das Oberschenkelknochen, 4 Fortsetzung*, in: OT 2/3 (3), S. 8-9.
- KUHN, G. G. (1968): *Bemerkungen zum Thema Rohrskelett-Prothese*, in: OT 20 (11), S. 305-306.
- LANGHAGEL, J. (1958): *Die Beinprothese*, Jena: VEB Gustav Fischer Verlag.
- LANGHAGEL, J. (1960): *Bade-Prothesen*, in: MT 80, S. 138-140.
- LANGHAGEL, J. (1968): *Die Beinprothese*, 2. erw. Aufl., Stuttgart: Thieme.
- LINGELBACH, G./ SCHLUND, S. (2014): *Disability History*, Version: 1.0, in: *Docu-
pedia-Zeitgeschichte*, 08.07.2014. DOI: [http://dx.doi.org/10.14765/
zf.dok.2.598.v1](http://dx.doi.org/10.14765/zf.dok.2.598.v1) (zuletzt abgerufen am 13.03.2019)
- MARQRADT, E. (2009): *Vorwort*, in: Hauff, M.: *Otto Bock. Das beste Geben: eine Biografie (= Bewegte Zeiten. Eine deutsch-deutsche Unternehmensgeschichte*, 1), Duderstadt: Mecke.

- MARQUARDT, W. (1950): *Gliedmaßenamputationen und Gliederersatz*, Stuttgart: Wiss. Verlagsgesellschaft.
- MILDE, L. (2001): *Entwicklung der Otto Bock Modular-Beinprothesen*, in: Zichner, L./ Rauschmann, M./ Thomann, K-D. (Hg.): *Geschichte konservativer Verfahren an den Bewegungsorganen (= Jahrbuch des Deutschen Geschichts- und Forschungsmuseum 3)*, Darmstadt: Steinkopff, S. 111-118.
- MILDE, L. (2006): *Die Otto Bock Modular-Beinprothese. Entwicklungen und Hintergründe einer Erfolgsgeschichte*, in: MOT 126 (5), S. 19-28.
- MILDE, L. (2015): *Humanisierung von Prothesen*, in: Näder, Hans-Georg (Hg.): *100 Jahre Max Näder. Der Mensch im Mittelpunkt*, Berlin: hgn-Verlag, S. 93.
- MOZER, O.M. (1966): *Frühversorgung mit Prothesen nach Amputationen*, in: OT 18 (11), S. 323-326.
- MOZER, D. (1969): *Erfahrungen und Gedankengänge zum Problem der orthopädischen Versorgung alter und älterer Versehrter mit Prothesen*, in: OT 21 (6), S. 158-159.
- MOZER, D. (1977): *Der Altersamputierte und die Modularprothese*, in: OT 28 (7), S. 22-23.
- NÄDER, M. (1969): *Die Rohrskelett-Prothese als kosmetische Prothese. Ein neuer Kunstbeintyp*. Vortrag zur Jahreshauptversammlung des BIV-OT in Karlsruhe, in: MT 89 (7), S. 182-185.
- NÄDER, M. (1974): *Die Otto Bock Modular-Beinprothese. Vortrag zur Jahreshauptversammlung des BIV-OT in Kaiserslautern*, in: OT 25 (7), S. 176-178.
- NÄDER, M. (1976): *Problemversorgungen mit Otto-Bock Modularprothesen*, in: OT 27 (10), S. 192-194.
- NÄDER, M. (1987): *Industrielle Entwicklung und Forschung*, in: MOT 107 (3), S. 111-114.
- OLITRAUT, R./ BRECHENMACHER, T. (1974): *Die ST-Prothese*, in: OT 25 (8), S. 114.
- OTTO BOCK, Produktkatalog: <https://www.ottobock.de/prothetik/beinprothetik/systemuebersicht> (zuletzt abgerufen am 18.03.2019)
- ÖSSUR, Produktkatalog: <https://www.ossur.de/prothetik/produkte/alle-produkte> (zuletzt abgerufen am 18.03.2019)
- PÜSCHEL, F. (1969): *Beitrag zum Thema: Versorgung der älteren und alten Beinamputierten mit Prothesen*, in: OT 21 (6), S. 159-160.
- PRAHL, J. (1972): *Neue Aufgaben im Beinprothesenbau durch abnehmende Leistungsfähigkeit älterer Patienten*, in: OT 24 (7), S. 200-203.
- PRAHL, J. (1974): *Modular-Prothesen System IPOS*, in: OT 25 (8), S. 105-109.

REMBIS, M. A. (2013): *Athlete First: A Note on Passing, Disability and Sport*, in: Brune, J. A./ Wilson, D. J.(Hg.): *Disability and Passing: Blurring the Lines of Identity*, Philadelphia: Temple University Press, S. 111-141.

RUDLOFF, W. (2003): *Überlegungen zur Geschichte der bundesdeutschen Behindertenpolitik*, in: *Zeitschrift für Sozialreform* 49 (6), S. 863-886.

RUDLOFF, W. (2006): *Rehabilitation und Hilfen für Behinderte*, in: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung/ Bundesarchiv (Hg.): *Geschichte der Sozialpolitik in Deutschland seit 1945, Bd.3: 1949-1957. Bewältigung der Kriegsfolgen, Rückkehr zur sozialen Normalität*, Baden-Baden: Nomos, S. 515-557.

RUDLOFF, W. (2008): *Rehabilitation und Hilfen für Behinderte*, in: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung/ Bundesarchiv (Hg.): *Geschichte der Sozialpolitik in Deutschland seit 1945, Bd.4: 1957-1966. Sozialpolitik im Zeichen des Erreichten Wohlstands*, Baden-Baden: Nomos, S. 463-502.

SAUTER, W. F. (1972): *Kosmetische Überzüge für Rohrskelettprothesen*, in: *MT(O)* 91 (1), S. 11-12.

SCHMIDL, H. (1976): *Versorgungsmöglichkeiten bei Hüftexartikulationen*, in: *OT* 27 (3), S. 88-92.

SIERCK, U. (1987): *"Die Entwicklung der Krüppelgruppen"*, in: Wunder, M./ Sierck, U. (Hg.): *"Sie nennen es Fürsorge. Behinderte zwischen Vernichtung und Widerstand"*, Berlin: Verlag Gesundheit, S. 151-156.

TÖMMEL, T. N. (2014): *Baumeisterin der eigenen Identität. Wie Amiee Mullins ihre Beinprothesen versteht*. Online abrufbar unter: <https://www.anthropofakte.de/node/332> (zuletzt abgerufen am 18.02.2019)

WELLMANN-STÜHRING, A. (2016): *Zweiter Weltkrieg und Nachkriegszeit*, in: Roessiger, S./ Dies. (Hg.): *Körper Geschichten. Eine Sammlung zur Prothetik (= Sammlungsschwerpunkte 5)*, Dresden: Sandstein Verlag, S. 29.

WELTI, F. (2005): *Behinderung und Rehabilitation im sozialen Rechtsstaat. Freiheit, Gleichheit und Teilhabe behinderter Menschen*, Tübingen: Mohr Siebeck.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Konventionelle Beinprothese für Oberschenkelamputierte aus Leichtmetall, ca. 1948/1949, Sammlung des Deutschen Hygiene-Museum Dresden, Sammlungsbereich Körperpraktiken, Medizin-Historische Sammlung der technischen Orthopädie Dittmer, DHMD 2006/352, <https://www.dhmd.de/emuseum/eMuseumPlus> (letzter Zugriff: 04.02.2020)

Abb. 2: Konventionelle Beinprothese für Oberschenkelamputierte aus Holz, Metall, Leder u. textilem Gewebe, 1965, Sammlung des Deutschen Hygiene-Museum Dresden, Sammlungsbereich Körperpraktiken, Medizin-Historische Samm-

lung der technischen Orthopädie Dittmer, DHMD 2004/791, <https://www.dhmd.de/emuseum/eMuseumPlus> (letzter Zugriff: 04.02.2020)

Abb. 3: Konventionelle Beinprothese für Oberschenkelamputierte aus Holz, ca. 1965, Sammlung des Deutschen Hygiene-Museum Dresden, Sammlungsbereich Körperpraktiken, Medizin-Historische Sammlung der technischen Orthopädie Dittmer, DHMD 2004/792, <https://www.dhmd.de/emuseum/eMuseumPlus> (letzter Zugriff: 04.02.2020)

Abb. 4: Orthopädisches Institut Lammers (1962): Werbeanzeige „Das ‚Lammers-Knie‘“, in: Orthopädische-Technik, Offizielles Fachorgan des Orthopädie-, Chirurgiemechaniker- und Bandagisten-Handwerks, Jg. 14 (3), S. 78.

Abb. 5: Modularprothese zur Interimsversorgung nach Unterschenkelamputation (ohne kosmetische Verkleidung), ca. 1963, Sammlung des Deutschen Hygiene-Museum Dresden, Sammlungsbereich Körperpraktiken, Medizin-Historische Sammlung der technischen Orthopädie Dittmer, DHMD 2013/321, <https://www.dhmd.de/emuseum/eMuseumPlus> (letzter Zugriff: 04.02.2020)

Abb. 6: Modularprothese zur Dauerversorgung nach Oberschenkelamputation (ohne kosmetische Verkleidung, ca. 1975, Sammlung des Deutschen Hygiene-Museum Dresden, Sammlungsbereich Körperpraktiken, Medizin-Historische Sammlung der technischen Orthopädie Dittmer, DHMD 2013/645, <https://www.dhmd.de/emuseum/eMuseumPlus> (letzter Zugriff: 04.02.2020)

Abb. 7: Modularprothese zur Dauerversorgung nach Oberschenkelamputation (mit kosmetischer Verkleidung), 2002, Sammlung des Deutschen Hygiene-Museum Dresden, Sammlungsbereich Körperpraktiken, Medizin-Historische Sammlung der technischen Orthopädie Dittmer, DHMD 2006/348, <https://www.dhmd.de/emuseum/eMuseumPlus> (letzter Zugriff: 04.02.2020)

Abb. 8: Otto Bock HealthCare (1970): Otto Bock. Technische Information 2.70, Titelseite zum „Otto Bock-Systembein“.

Abb. 9: Hemipelvektomie nach Tumor, Versorgung mit Modularprothese mit normalem Becken-stumpfschaft, in: Schmidl, H. (1976): Versorgungsmöglichkeiten bei Hüftexartikulation, in: Orthopädische-Technik, Offizielles Fachorgan des Orthopädie-, Chirurgiemechaniker- und Bandagisten-Handwerks, Jg. 27 (6), S. 88-82, hier: S. 89.