

Verfahren technologischer Eingriffe in biologische Prozesse des menschlichen Körpers markieren bekanntlich ein streitbares Feld innerhalb der modernen und nachhaltig computertechnisch geprägten Welt. Wenn sich das „Biologische, das Lebendige [...] mechanisiert“ und zum „Ort eines technischen Vorgehens“ wird, wie beispielsweise Michel Tibon-Cornillot (1982, S. 146) bereits im letzten Jahrhundert die Zeit „transfigurativer Körper“ (Tibon-Cornillot 1982) herannahen sah, werden unsere „Vorstellungssysteme“ oder „konzeptuelle[n] Netzwerke aus Annahmen über menschliche Merkmale“ (Barsch und Hejl 2000, S. 11) medientechnisch neu interpretiert. Wie also Mensch sein kann (oder vielleicht besser sein soll), bestimmen danach moderne Technologien. Dabei geraten vor allem Ideen und Fantasien der Überwindung biologischer Grenzen in den Fokus der Betrachtungen. Die *Transformation des Humanen* (Hagner und Hörl 2008a) geht eben nicht selten Hand in Hand mit Hypothesen um das Erodieren der Grenzen zum Nicht-Menschlichen (etwa zum Tier oder eben zu moderner Technik).¹

¹Vgl. hierzu auch die von Marie-Luise Angerer und Karin Harrasser redaktionell betreute Schwerpunktausgabe „Menschen & Andere“ der *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 4 (2011): „Differenzierungen zwischen Mensch, Tier und Maschine liegen dem abendländischen Humanismus zugrunde – und sie sind genauso wie die Träume der Entdifferenzierung durch mediale Techniken informiert“, heißt es auf dem Klappentext des Heftes. Vorstellungen, Ideale oder eben Träume sowohl der *Unterscheidung* und *Entscheidung* (was charakterisiert den Menschen im Unterschied zum Tier und zur Maschine?) als auch gerade der *Aufhebung* dieser Trennung (die sodann unterschiedliche Manifestationen von Mischwesen entstehen lassen) rekurrieren auf Annahmen über Potenziale und Qualitäten avancierter Medientechniken, die immer wieder als Ausgangspunkt und Basis für beide Ansichten – der Differenzierung wie die Entdifferenzierung – erhalten (müssen).

In der Verschränkung von Mensch und Technologie allerdings bildet gerade der Körper das zentrale Interface, das nicht überwunden werden kann. „Körper- und Mediendiskurse hängen aufs engste zusammen und interpretieren sich gegenseitig“ (Schneider 2000, S. 15). Mit dem „Eintreten eines neues Mediums in der Mediengeschichte“ sind bislang noch stets „auch Rang und Rolle des Körpers verändert worden“ (Schneider 2000). Medientechnologien mithin „definieren sich stark über die Wechselwirkungen mit dem menschlichen Körper und hierdurch mit den Körperkonzepten, die in diesen zum Ausdruck kommen“ (Missomelius 2010, S. 67). Anthropologische und medientechnische Diskurse synthetisieren dabei und lassen letztlich futuristische Hybridwesen entstehen, über die die beschworenen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Technologie als auch die Veränderungen in Rang und Rolle des Körpers unmittelbar evident werden: Künstliche Menschen, Cyborgs, Maschinenmenschen, postbiologische Körper. Sie bevölkern sowohl wissenschaftliche Diskursräume als auch – und gerade – populärkulturelle audiovisuelle Erzählungen. Diese Hybridwesen explizieren jedoch nicht nur einfach die Chancen auf eine (möglichst erfolgreiche) Verbindung von Mensch und moderner Technologie. Ihnen ist auch die zentrale Motivation inhärent, mit dem Hybriden, dem Vermischen von Körper und Maschine, die Grenzen der ‚Natur‘ zu überschreiten und an der Perfektionierung des Menschen als postbiologischem Geschöpf zu arbeiten. Futuristen und Technik euphoriker wie Ray Kurzweil zum Beispiel sehen in der modernen Technologie revolutionäres Potenzial: Technik soll Evolution transzendieren und der Mensch wird nach der technologischen Singularität (Kurzweil 2005) durch ein sich exponentiell ausdehnendes Wissen über die Möglichkeiten der Grenzüberschreitung von Technologie eine neue Verfasstheit erreichen. Auch der Neurowissenschaftler Randal Koene (2011, o. S.) sieht in der digitalen Technik Chancen auf die rasante Optimierung kognitiver Verarbeitungsprozesse des Gehirns und beschwört: „Imagine a mind that can think many times faster than we do now, and can access knowledge databases such as the Internet as intimately as we access our memories now. [...] we are interested in man-machine merger, or rather in the ability of man to keep pace with machine and share the future together“.

Um die mitunter äußerst abstrakten Zusammenhänge in Hinblick auf die Verknüpfung zwischen Mensch und Medientechnik in eine fass- und damit begreifbare Form zu überführen, ist die Auseinandersetzung mit populären Erzählungen wie Spielfilmen und insbesondere Fernsehserien zentral. Als alltagsbegleitende (Massen-)Medien formen, verbreiten und prägen gerade Fernsehserien Vorstellungen über menschliche Eigenschaften – vulgo: Menschenbilder (vgl. Eder et al. 2013, S. 1 ff.) – und beeinflussen auch massiv Wandlungs- und Perfektionierungsfantasien über den ‚zukünftigen Menschen‘. Fantasien dieser Art richten sich

noch stets nach dem gegenwärtigen und prospektiv imaginierten Potenzial technologischer Entwicklungen, wobei nicht selten unheildrohende Visionen künftiger gesellschaftlicher Bedingungen in öffentlichen Diskursen und populärkulturellen Erzählungen zu dominieren scheinen. „Immer wenn symbolische Ordnung und gesellschaftliche Praxis krisenhaft auseinanderklaffen“, schreibt dementsprechend Randi Gunzenhäuser (2006, S. 256), „entstehen Bilder von Maschinenmenschen, die Grenzziehungen bedrohen oder sogar durchbrechen und so hysterische Körper- und Mediendiskurse aufrufen.“ In Zeiten des gesellschaftlichen Umbruchs im Zusammenhang mit medialen Innovationen und Wandlungsprozessen verdichten sich Mensch-Maschine-Verbindungen zu Angstbildern über das, was auf den Menschen vermeintlich zukommen mag. Durch den zunehmenden und gleichzeitig weitreichenden Einsatz von Robotik, Gentechnik, Bio- und Nanotechnologie erscheint dabei eine Machtübernahme durch Maschinen bzw. Technologien – und damit die Unterdrückung des Menschen – unabwendbar. „Why the future doesn’t need us“, klärte deshalb auch Bill Joy (2007) zur Jahrhundertwende auf und erklärt den Mensch vor dem Hintergrund verschiedener technologischer Innovationen zur gefährdeten Spezies. Das realistische (und gerade deshalb zumeist Unheil drohende) Szenario intelligenter Roboter am beginnenden 21. Jahrhundert forciert ein sich hartnäckig haltendes Angstnarrativ, dass die Populärkultur prominent in regelmäßiger Wiederkehr seit den 1980er Jahren auf eine zentrale Figur gebracht hat: den Terminator. Der allerdings erst im vierten Teil der Reihe *Terminator Salvation* (2009) tatsächlich als Mensch-Maschine-Hybrid – und nicht ‚nur‘ als menschlich aussehender Roboter – auftaucht. Marcus Wright (gespielt von Sam Worthington) weiß allerdings selbst erst im Moment seiner brutalen Enttarnung als Cyborg, dass er zur Schachfigur im perfiden Spiel zukünftiger Technikmacht geworden ist (Abb. 2.1).

Was einem dystopischen Denken über die Unterdrückung des Menschen durch Maschinen in die Hände zu spielen scheint, erweist sich bei näherer Betrachtung indes als gerade nicht so eindeutig. Denn die Figur Wright unterläuft die vielfach aufgestellte These, dass Mensch-Maschine-Hybride mit destruktiven Kräften eng zu führen sind und am Untergang der Menschheit mitarbeiten. Mit Marcus Wright offenbart sich nämlich eine doppelt besetzte Figurenkonstruktion einer Person, der sich später zwar wider besseres Wissen als Cyborg entpuppt, seine ‚menschliche Seite‘ allerdings als die wesentliche ‚empfindet‘ und schließlich sein noch organisches Herz spendet, um das Leben des Revolutionsführers John Connor (gespielt von Christian Bale) zu retten, während er selbst stirbt. Hier zeigt sich der Entwurf eines Vexierbildes hysterischer Mensch-Maschine-Darstellungen (gerade mit Blick auf die Verhältnismäßigkeit der Agency des Menschen und der Technologie), insofern in Wright sowohl die Angst und zerstörerische Bedrohung,



Abb. 2.1 Still aus *Terminator Salvation* (2009): Marcus Wright wird als Cyborg enttarnt. (© Columbia Pictures)

aber auch – und vielleicht sogar in erste Linie – die Hoffnung auf Erlösung im Cyborg kulminieren (vgl. auch Stollfuß 2013). Die Bedrohung einer technologischen Übermacht der Terminator kehrt sich dabei gerade gegen das militärische Technikheer, indem der Cyborg Wright die Anlagen der militanten Technik zum Schutze des Humanen einsetzt und schließlich den letzten Rest Menschlichkeit verschenkt – zum Wohle des Widerstandes. Den „human-machine nexus“, den J. M. van der Laan (2006, S. 33) für den zweiten und dritten Teil auf der symbolischen Ebene der Interaktion zwischen dem Terminator-Modell ‚der ersten Generation‘ und den Connors beschreibt, verschiebt sich also im vierten Sequel auf die Ebene des Bauplans Marcus Wrights selbst. Aus dem diabolischen Imitationsspiel technologischer Militärpolitik entwickelt sich eine Bewusstseinsrückkopplung des im doppelten Sinne unterrepräsentierten Humanen, womit der ‚Durchformung‘ von Mensch und Maschine (vgl. Rieger 2000) performativ der Geist wieder eingetrieben wird. Diese Filme, so van der Laan (Rieger 2000, S. 31), „integrate us into and adjust us to a certain desired pattern, specifically, the pattern of technological culture.“ Eine „technological culture“ jedoch, die sich gerade nicht als eine durch Medientechnik regierte offenbart, sondern im Prozess symbolischer Gleichzeitigkeit von Mensch und Maschine ihr Potenzial entfaltet. Hier deutet sich bereits an, dass die Verschmelzung von Mensch und Maschine eine sehr wohl vielschichtige Bedeutungsproduktion enthüllt, die im Weiteren dieses Buches noch eine ausgestellte Rolle spielen wird.

Zunächst ist allerdings zu klären, auf welche Weise die Vermischung von Mensch und Maschine, von Biologie und moderner Technologie als a) Wechselwirkung zwischen Körper und Medien zum Ausdruck kommt, b) welche

Veränderungen damit in Hinblick auf den Rang und die Rolle des menschlichen Körpers selbst verbunden sind und inwiefern gerade c) die Informatisierung des Körpers den strategischen Ausschlag darstellt. Im Folgenden werde ich meine Auffassung von der Informatisierung des Körpers erläutern. Damit ist ein ‚Beschreibungsmodus‘ gemeint, mit dem das *Wie* der Zusammenbringung von Mensch und Technologie auf eine komprimierte informationstheoretische Formel gebracht werden soll. Ich orientiere mich dabei an der Idee der „Biomedien“, die Eugene Thacker (2003a, 2004) entwickelt hat. Thacker interessiert im Wesentlichen, welche Konsequenzen die Informatisierung der Lebenswissenschaften – und damit die informationstheoretische Lesbarmachung des Körpers auf der Ebene des (genetischen) Codes – für ein demgemäß neues Verständnis des menschlichen Körpers aus (bio-)informationstheoretischer Sichtweise hat. Dabei scheint es eine fundamentale Gleichwertigkeit zu geben zwischen dem genetischen und dem Computercode – oder anders gewendet: zwischen dem biologischen und dem computertechnologischen, digitalen Bereich. Und zwar dergestalt, dass beide vermeintlich austauschbar seien mit Blick auf deren Materialität und Funktion im Prozess codebasierter Rechenbarkeit. „Put briefly, ‚biomedia‘ is an instance in which biological components and processes are technically recontextualized in ways that may be biological or nonbiological. Biomedia are novel configurations of biologies and technologies that take us beyond the familiar tropes of technology-as-tool or the human-machine interface“ (Thacker 2004, S. 5–6).

Für meine Überlegungen wiederum ist die *populärkulturelle Übersetzung* der informationstheoretischen, vermeintlich ‚absoluten Vergleichbarkeit‘ von Mensch (im Sinne seines genetischen Codes) und moderner Technologie (mit Blick auf den Computercode) wesentlich. Und dabei konkret: Wie bringen nordamerikanische Fernsehserien die Informatisierung des Körpers audiovisuell hervor und welche Bedeutungsebenen sind damit verbunden bezüglich der Wechselseitigkeit von Mensch und Medientechnologie/-innovation sowie des Rangs und der Rolle des Körpers? Wie also kann man sich das vorstellen, wenn Mensch und Computer – heruntergebrochen auf eine essenzielle Basis als (nur noch) Code – unter Voraussetzungen computerbasierter Rechenprozesse ‚re-kontextualisiert‘ und perspektivisch auch jenseits der üblichen Darstellungen und Verständnisbereiche von ‚Technik-als-Werkzeug‘ und ‚Körper als Interface (in der Mensch-Maschine-Interaktion)‘ gedacht werden (können)?

Da sich der Beschreibungsmodus der Informatisierung des Körpers als eine *zentrale Denkfigur* durch das ganze Buch zieht, werde ich diese im Rahmen des nachstehenden Kapitels zunächst an zwei Serienbeispielen vorstellen: der frühen Serie *The Six Million Dollar Man* (ABC, 1973/1974–1978) sowie der Produktion *Dark Angel* (Fox, 2000–2002), die in der Zeit der internationalen Forschung zum

Human Genome Project entstand. Dabei sollen zum einen die unterschiedlichen Facetten der Informatisierung des Körpers und zum anderen die unmittelbare Verbindung von Kybernetik und Genetik diskutiert werden.

2.1 The Six Million Dollar Man

Die US-amerikanische Serie *The Six Million Dollar Man* führt die Wechselseitigkeit von Mensch und Technologie sowie die damit verbundene Veränderung in Rang und Rolle des Körpers mit der Hauptfigur Colonel Steve Austin (gespielt von Lee Majors) geradezu mustergültig vor. Der NASA-Astronaut Austin wird nach dem Absturz mit einem experimentellen Flugzeug in einer Notoperation mit bionischen Implantaten ausgestattet. „We can rebuilt him. We have the technology. We can make him better than he was. Better, stronger, faster“, heißt es im Vorspann. Aus dem Astronaut Steve Austin wird ein Cyborg, der erste Protagonist einer auf drei Fernsehfilme (1973) folgenden Serienhandlung (1974–1978) noch dazu. Während Manfred Clynes und Nathan Kline noch im Jahr 1960 mit dem Cyborg die ‚Harmonisierung‘ von Mensch und Maschine zur tatsächlichen Verbesserung der Weltraumfahrt von Astronauten im Blick hatten – „Altering man’s bodily functions to meet the requirements of extraterrestrial environments would be more logical than providing an earthly environment for him in space“ (Clynes und Kline 1960, S. 26) –, kehrt die fiktive Figur Austin diese Logik praktisch um. Die Optimierung des Colonels führt ja gerade nicht dazu, ihm die Weltraumreise zu erleichtern, sondern der Cyborg der Serie *The Six Million Dollar Man* hat – nach seinem missglückten Flug (Abb. 2.2) – eine Reihe von Missionen auf sehr irdischem Territorium zu erfüllen.

Um sein Leben nach dem Absturz zu retten, wird sein Körper Stück für Stück mit bionischen Prothesen ausgestattet (Abb. 2.3). Um sein Leben zu retten ist es vor allem legitim, das Wissen über die Möglichkeiten moderne Technologie zur Errettung des Menschen zu nutzen. Und da man schon einmal dabei war, ist der Körper des Cyborgs Austin auch nicht nur einfach ein Mensch-Maschine-Hybrid, sondern ein besserer dazu: better, stronger, faster eben.

Die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Technologie zeigen sich in diesem Fall auf mehreren Ebenen. Ohne die unmittelbare Nutzbachmachung moderner Technik *in Bezug auf* den Menschen, so der offenkundige Eindruck, scheint technologische Innovation so lange bedeutungslos, wie ihre Zielgerichtetheit nur mittelbar ist. Erst durch die Anwendung am menschlichen Körper wird Medieninnovation also überhaupt erst von Belang und technologische Möglichkeit manifest. Dabei bringt *The Six Million Dollar Man* ein zutiefst positivistisches Bild experimentell-technologischer Prozesse zur Anschauung, indem der ‚Glaube‘ an



Abb. 2.2 Der Absturz des Steve Austins in *The Six Million Dollar Man*. (© ABC)

die Verbesserungsleitungen moderner Technologie als unhinterfragt vorgeführt und zugleich die Verbindungsqualität der Technik mit dem menschlichen Körper als problemlos umsetzbar audiovisuell performiert wird. Austins Prothesen werden so auch im Gewand einer Rhetorik des chirurgischen Fachwissens als nicht nur ‚optimierte‘ Körperteile vorgestellt, sondern auch als ‚keineswegs fremdartig‘ beworben: „This is your arm, Steve. It will be covered with skin that will match your skin in color, texture, the number of hairs on your forearm. The skin on the fingertips will have your fingerprints on them. Look at it, Steve. Steve, this is not



Abb. 2.3 Die Cyborg-Werdung von Steve Austin. (© ABC)

something alien. This is your arm“ (*The Six Million Dollar Man: The Moon and the Desert, Part I*, Min. 40:35–41:03). Die Cyborg-Werdung Austins wird mithin vollumfänglich als technikutopisches Narrativ im Sinne medizinisch-militärischer Forschungsfortschrittlichkeit anerkannt.

Folgerichtig hat das Konsequenzen für den Rang und die Rolle des Körpers. Nicht nur ist er prospektiv als verbesserte Vision das Wunschobjekt einer Überwindungsfantasie biologischer Begrenzungen des Körpers – die hier noch zwischen

militärischem Pragmatismus und humanitärer Heilsamkeit changiert –, sondern immer auch Primärreferenz von (populären) Legitimationsdiskursen moderner, experimenteller Technik überhaupt. Oder auf eine einfachere Formel gebracht: Ohne Körper keine Legitimation für technologischen Fortschritt, aber ohne technologischen Fortschritt auch keine Befreiung des Menschen aus der biologischen Begrenztheit seines Körpers. Es ist diese unauflösbare Wechselseitigkeit, die populäre Erzählungen regelmäßig auf den Bildschirm bringen. Gleichzeitig akzentuiert die Inszenierungsweise der ‚Cyborg-Werdung‘ Steve Austins schon die wesentlich informationswissenschaftliche Codierung der Optimierung des Menschen als Aufgabe computerbasierter Verarbeitung. Um den Körper des Protagonisten mit bionischen Implantaten aufwerten zu können – beide Beine, den rechten Arm und das linke Auge – muss die Biologie zunächst einmal in ihre (elektronischen) Informationsdaten zerlegt werden, um im virtuellen (Aus-)Bauvorgang Biologie und Technologie



Abb. 2.4 Stills aus *The Six Million Dollar Man: The Moon and the Desert* (1973). (© ABC)

als sich wechselseitig durchdringende Steuer- und Regelverfahren im Körper zu synthetisieren (Abb. 2.4).

„Der ‚künstliche Mensch‘ – ob als Utopie, als Mythos oder als besonders attraktives Thema der Literatur und der Kunst – war und ist bis heute die Phantasmagorie einer Zivilisation“, so Klaus Kreimeier (2000, S. 89), „die unablässig und mit ungewisser Perspektive an der Überwindung der Natur und an der Veränderung des Menschen arbeitet.“ Der Computer nun ist dabei „die vorläufig letzte Annäherung an die Idee von der vollkommenen Technizität der Natur und der vollkommenen Natürlichkeit der Technik“ (Kreimeier 2000). Dabei gilt es immer auch zu beachten, dass ‚Natur‘ bzw. ‚das Natürliche‘ selbst als Entwurf zu begreifen ist, welcher sich nachträglich aus der Kultur heraus entwickelt hat und dem eine Kategorisierung vorausgeht (vgl. Gunzenhäuser 2006, S. 11; siehe auch Kap. 5 in diesem Buch). Die informationswissenschaftliche Lesbarmachung biologischer Prozesse in computerbasierten Verarbeitungsverfahren (alles ist Code!) lässt sich somit auch als ein Versuch verstehen, ‚Natur‘ als artifiziellen kulturhistorischen Entwurf ontologisch auszuhebeln (es ist eben doch nicht alles so, wie es ist!) und gleichzeitig das Konstruktionsparadigma sowohl natürlicher wie technischer Prozesse (alles sei, wie es – unter verschiedenen Voraussetzungen – sein soll!) funktional und letztlich erkenntnistheoretisch zusammenzulegen. Im Rahmen der Serie wird der Körper des Protagonisten vor diesem Hintergrund der Informatisierung und zugleich des Auswahlprinzips aus einem ökonomisierten, aber geheimen Bestandsverzeichnis (für sechs Millionen US-Dollar gibt es beispielsweise das bionische Auge „Katalog-Nr. 075/KFB“ oder den bionischen Arm „Katalog-Nr. 2822/PJI“) als Datengitter entworfen, in dem Körper und technologische Implantate passgenau auf eine korrekte Mathematik gebracht werden können. Infolge dieser doch recht reibungslosen Zerlegung des Menschen in seine elektronischen Informationsdaten scheint auch die Decodierung und Übertragung mentaler Prozesse von einem menschlichen Gehirn über einen Computer in eine androide Kopie des Menschen ziemlich fehlerfrei umsetzbar zu sein. In der Episode „Return of the Robot Maker“ (Staffel 02, Episode 15) wird Oscar Goldman (gespielt von Richard Anderson) von Dr. Chester Dolenz (gespielt von Henry Jones) entführt und durch einen ihm durch und durch wechselbaren Roboter ersetzt. Um an geheime Militärintformationen zu kommen, vermag Dolenz die Aktivitäten in Goldman Gehirn elektronisch zu decodieren (Abb. 2.5), die entsprechenden Informationen auf einen Computer zu überspielen (Abb. 2.5) und anschließend an seinen Roboter zu übertragen (Abb. 2.5). Auch das Bewusstsein und die Persönlichkeit Goldmans scheinen mühelos und ohne weitere Erklärungsbedürftigkeit in elektronische Daten überführbar und auf einen androiden ‚Avatar‘ überspielbar zu sein. *The Six Million Dollar Man* greift damit



Abb. 2.5 Stills aus der Episode „Return of the Robot Maker“ (Staffel 02, Episode 15; 1975). (© ABC)

direkt die Ideen der Kybernetik auf, die im Jahr 1973 bereits ihrem jähren Ende als Universalwissenschaft entgegensah (umfassender hierzu siehe Kap. 3), und imaginiert zugleich die Idee des *mind transfers*, wie sie prominent vor allem von Hans Moravec allerdings erst Ende der 1980er Jahre (vgl. Moravec 1990, 1999) wissenschaftlich nachdrücklich eingefordert wurde und die innerhalb des transhumanistischen Diskurses noch bis heute die visionäre Agenda der Bewegung mitbestimmt.

Die Kybernetik als Wissenschaft, wie sie von Norbert Wiener, Warren S. McCulloch, Heinz von Foerster und anderen ab der Mitte des 20. Jahrhunderts geprägt wurde, geht von einer unmittelbaren Vergleichbarkeit künstlicher und biologischer Systeme im Regime der Informationsübertragen, -speicherung und -verarbeitung aus. In *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics* (1999) hat sich gerade N. Katherine Hayles umfassend mit der Geschichte der Kybernetik auseinandergesetzt. Die forschungsstrategischen Prämissen und theoretischen Annahmen fasst sie (1999, S. 2–3) dabei als sogenannte posthumanistische Sichtweise („posthuman view“) zusammen, die

vor allem Informationsmuster gegenüber materiellen Exemplifizierung vorzieht, sodass Verkörperung innerhalb eines biologischen Trägermaterials nicht (mehr) zwingend als Unvermeidbarkeit des Lebens angesehen wird. Die körperliche ‚Präsenz‘ eines Menschen ist danach nicht mehr gezwungenermaßen auf ein biologisches ‚Trägermedium‘ angewiesen, sondern lässt sich auch als eine nicht-biologische, zum Beispiel computertechnologische ‚Präsenz‘ (oder eine Mischung aus beidem) denken. Darüber hinaus akzentuiert die posthumanistische Sichtweise den Körper als eigentliche Prothese, die wir zu manipulieren gelernt haben, sodass die Erweiterung des Körpers mit oder dessen Austausch durch andere/n Prothesen nur die Fortsetzung eines immer schon da gewesenen Prozesses darstellt. Die Manipulierbarkeit – die es kulturhistorisch auch schon weit vor technomathematischen Fantasien der Veränderung und Optimierung gegeben hat – wird hier zum Anlass genommen, das Diskurszentrum zu verschieben. Nicht mehr der Körper steht im Mittelpunkt, um den herum mit Prothesen unterschiedliche Erweiterungen geprobt und ausgeführt werden, sondern die Manipulation als (technik-)kulturelle Praxis selbst avanciert zum eigentlichen Zentrum aller Transformations- und Erweiterungsvorstellungen. Der biologische Körper wird dabei ‚nur noch‘ als eine Variante von Manipulationsformen begriffen, die sich kaum mehr von allen anderen materiellen Objekten, die zu manipulieren wir gewöhnt sind, zu unterscheiden vermag. Innerhalb dieser posthumanistischen Sichtweise wird der Mensch so auf eine Weise konfiguriert, die keine substanzielle Unterscheidung mehr vorsieht zu intelligenten Maschinen. „In the posthuman, there are no essential differences or absolute demarcations between bodily existence and computer simulation, cybernetic mechanisms and biological organism, robot teleology and human goals“ (Hayles 1999, S. 3). Hayles sieht innerhalb der Kybernetik als Wissenschaft den Menschen abgelöst durch eine abstrakte, auf computerbasierten Verfahren ruhenden Perspektive, die in ihrer forschungsstrategischen Zielgerichtetheit Menschen durch posthumanistische Subjekte (einer elaborierten Informationstheorie) ersetzt; als Anordnung heterogener Komponenten im Sinne einer materiell-informatischen Entität, deren Grenzen fortwährend konstruiert und rekonstruiert werden können (Hayles 1999, S. 3).

Dieser Betrachtungsweise Rechnung tragend ist die Kybernetik primär „als ein imaginärer Standort zu charakterisieren, an dem ein bestimmter Erkenntnistyp Gestalt annahm, ein gewisses Wirklichkeitsverständnis Kontur gewann und eine Wissenslandschaft entworfen wurde“ (Hörl und Hagner 2008b, S. 7), die auch heute noch – 40 Jahre nach dem Ende der Kybernetik als Universalwissenschaft – auf unterschiedliche Art und Weise nachwirkt. In diesem Sinne ist auch mein Verständnis von einer Informatisierung des Körpers zu begreifen. Es geht nicht in erste Linie darum, ob eine radikale Gleichzeitigkeit von biologischen

und informationswissenschaftlichen bzw. computertechnologischen Prozessen tatsächlich realiter Umsetzung finden kann (womöglich noch ohne substanzielle Verluste in der Materialität eines ‚Körpers‘, der genauso biologisch wie computertechnologisch prozessiert werden kann). Vielmehr geht es um eine Denkfigur und einen ‚Beschreibungsmodus‘, *wie* eine Verbindung von Mensch und Technologie auf der Ebene einer funktionalen Verbindung stattfinden kann; *wie* man sich diese Wechselseitigkeit von Körper und Medientechnik vorstellen kann, wenn man beides versucht auf einer grundlegenden Informationsebene in ihre Code-Bestandteile zu zerlegen. Eben: „there exists some fundamental equivalency between genetic ‚codes‘ and computer ‚codes‘ or between the biological and digital domains, such that they can be *rendered interchangeable* in terms of materials and functions“ (Thacker 2004, S. 5; eig. Herv.). Neben den thematisierten Aspekten im Rahmen einer klar kybernetischen Vision in *The Six Million Dollar Man*, die sich noch an der Vorstellung der prothetischen Erweiterung des Körpers durch bionische Implantate abarbeitet, lässt sich eine noch deutlichere Affinität zur unmittelbaren Entsprechung von genetischem und digitalem Computer-Code ausmachen in der US-Serie *Dark Angel* (Fox, 2000–2002).

2.2 Dark Angel

Während also in den 1970er Jahren Figuren wie Colonel Steve Austin die Möglichkeiten einer Verschaltung von Mensch und Informationsverarbeitungsmaschinen aus dem ‚imaginären Standort‘ der Kybernetik in die Fiktion popülärkultureller Serienerzählungen über wissenschaftliche Ideen übersetzen, greift mehr als zwanzig später James Camerons Serienprojekt *Dark Angel* (Fox, 2000–2002) das Prinzip der Informatisierung des Körpers erneut auf. Gleichzeitig verschiebt sich die informationswissenschaftliche Lesbarmachung biologischer Prozesse weg vom Schnittstellendenken zwischen Mensch und Maschine auf die Ebene der Verarbeitung und Manipulation der menschlichen DNA, die nun ihrerseits Information ist und als solche gentechnisch beeinflusst werden kann. Diese Verschiebung innerhalb der seriellen Erzählung kommt nicht von ungefähr, sondern reagiert auf wissenschaftliche Entwicklungen, die in den Jahren davor – und auch noch während der Ausstrahlung der Serie – große öffentliche Aufmerksamkeit genossen. In den 1990er Jahren wurde bekanntlich das sogenannte Human Genome Project (HGP) ins Leben gerufen. In den USA gestartet und zunächst von James D. Watson – Molekularbiologe und einer der Entdecker des strukturellen Aufbaus der DNA – geleitet, entwickelte sich das Projekt schnell zu einem immensen internationalen Unternehmen, an dessen Ende die vollständige Sequenzierung

des menschlichen Genoms stehen sollte. Dem Projekt ging die Intension voraus, alle menschlichen Eigenschaften über die Decodierung der im Genom vorhandenen Gene ‚entschlüsseln‘ zu können. Als *Dark Angel* anlief, konnten die Forscher des Human Genome Projects bereits einige Erfolge in der Sequenzierung von Chromosomen nachweisen, bevor im Jahr 2003 (da allerdings wurde die Serie bereits abgesetzt) das erfolgreiche Ende des HGP-Unterfangens verkündet wurde, was nicht zuletzt den schnellen Entwicklungen moderner Computertechnologie zu verdanken war. Das Gen-Mapping und die Gen-Sequenzierung ist – grob verkürzt – die Herausforderung der Bioinformatik als die Zusammenlegung von Computerwissenschaft/Informatik und den Biowissenschaften. Dabei wird – im Kern doch noch immer ganz der Theorietradition der Kybernetik verhaftet – der genetische Code des Menschen und der digitale Code moderner Computertechnologie strukturell zusammengeführt bzw. erkenntnistheoretisch verschränkt. Mit anderen Worten: Der Körper wird auf seine Informationsverarbeitungsprozesse reduziert, wodurch die entsprechenden Daten innerhalb der Bioinformatik schlicht computertechnisch lesbar gemacht und damit auf nicht-biologischer Hardware prozessiert, also bearbeitet werden können. In einer wissenschaftstheoretischen Betrachtung hat Thacker dies als ‚informations-essentialistische Denkweise‘ beschrieben, die auf eine radikale informationstheoretische Interpretation des Körpers bzw. generell der materiellen Welt insgesamt abhebt. Information als mediale und materiale Signifikation überhaupt, wie schon Claude E. Shannon mit seiner *Mathematischen Theorie der Kommunikation* (1948) vorgelegt hat, wird hierin zur ontologischen Bestimmung aller materiellen Prozesse erhoben. Der Clou im informations-essentialistischen Denken besteht letztlich in einer uneingeschränkten Gleichsetzung von Materialität/Körper und Information zum Zweck einer grundsätzlichen computerbasierten Manipulierbarkeit. Auf diese Weise lassen sich neue Normen formulieren und aushandeln wie Körper in den Lebenswissenschaften als Teil bioinformationswissenschaftlicher Praxen verstanden werden kann (Thacker 2003b, S. 89). Diese neuen Normen nehmen in unterschiedlichen Kontexten freilich verschiedene Formen an, aber im Allgemeinen gilt, dass dem Körper auf der Ebene von Informationen – zum Zwecke der Erfassung und Bearbeitung – schlichtweg effektiver begegnet werden kann. Zudem kann der Körper, sobald er als Information begriffen wird, computertechnisch manipuliert, kontrolliert und überwacht werden. Und schließlich ist ein Körper, der radikal auf seine Information (als genetischer Code) reduziert wird – in einer Umgebung, in der auch sonst alles ontologisch als Information betrachtet wird – nicht von jeder Materialität exkludiert, sondern – ganz im Gegenteil – letztlich ‚nur‘ eine Variation innerhalb eines existenziell-informatischen Blickes auf die materiale Welt insgesamt (Thacker 2003b). „In der Sicht- und Arbeitsweise der Molekularbiologie und der Genomforschung

sei [danach] Leben im Format eines molekularen Codes nicht mehr zwangsläufig an ihre substanzhaften, organischen TrägerInnen gebunden (Menschen, Tiere, Pflanzen etc.)“ (Müller 2012, S. 3). Im Kontext einer rein auf Informationen basierenden Denkweise heißt das nur folgerichtig: „Der DNA-Code sei ein ähnlicher, egal ob er sich in einer Zelle im Organismus oder als Sequenz auf einem Computerspeichermedium befindet“ (Müller 2012). Die Konstruktion und schließlich auch Optimierung von Materialität/Körper und Natur wird so mit dem Ziel der Datenkonvertierung und -bearbeitung strikt entlang der Möglichkeiten avancierter Computerprozesse gedacht. Kurzum: „Im Narrativ der technorationalen Logik am Ende des 20. und zu Beginn des 21. Jahrhunderts wird die Welt als flexibel, dynamisch und offen skizziert. Sie zeichnet sich durch die Möglichkeiten vielfältiger Kombinatorik und des Re-Designs aus, die durch Verfahren des *trial and error*, des Herum- und Ausprobierens von der Evolution produktiv genutzt werden“ (Weber 2011, S. 94).

Die Serie *Dark Angel* nun führt das Zusammenspiel von Datenkonvertierung, Flexibilisierung und Optimierung genetischer Codes im Herum- und Ausprobieren von Evolution (unter anderem) mit der Hauptfigur Max Guevera (gespielt von Jessica Alba) vor. Max gehört zu einer Gruppe von genetisch verbesserten Kindern, die in einem geheimen militärischen Forschungs- und Ausbildungslager namens Manticore zu Supersoldat_innen erzogen werden sollten. Als zwölfjähriges Mädchen konnte Max gemeinsam mit einigen anderen aus dem Camp entkommen und in den darauffolgenden Jahren erfolgreich untertauchen. Zu erkennen sind die genetisch optimierten Flüchtlinge – die sogenannten X5 (Abb. 2.6) – an einem in den Nacken tätowierten Strichcode, der alle Informationen über die jeweilige Person enthält (Abb. 2.6). Die Informatisierung des Körpers zeigt sich innerhalb der Serie auf zweifache Weise:

1. Auf der einen Seite ist der genetische Code der Figur Max Guevera selbst Gegenstand bioinformatiowsissenschaftlicher Versuchsanordnungen, wenn dem menschlichen Genom in der Serie unter anderen Katzensgene hinzugefügt werden, um die körperliche Agilität der Protagonistin zu optimieren. Ist der Mensch also erst einmal auf seine Information gebracht, so die offenkundige Einladung, kann damit im wahrsten Sinne des Wortes nach dem *trial and error*-Prinzip herumprobiert werden, um eine Mischung unterschiedlicher genetischer Codes so lange vorzunehmen, bis am Ende eine ‚brauchbare Fassung‘ des optimierten Menschen steht, den es – auch in *Dark Angel* – vor allem militärisch produktiv zu machen gilt. *Trial and error* allerdings bedeutet auch, dass nicht alle Versuche glücken und auf die Optimierung die Selektion folgen muss. Und Selektion wiederum kann nur dann gewährleistet werden, wenn die ‚Objekte‘ (also die genetisch



Abb. 2.6 Die X5 und der Strichcode im Nacken der genetisch verbesserten Kinder in *Dark Angel*. (© Fox)

manipulierten Versuchspersonen) nach Vorgabe eines militärischen Trainingsplans buchstäblich an den Rand ihrer (optimierten) Kräfte gebracht werden, während sie dabei fortwährend zu überwachen sind. In *Dark Angel* zeigt sich dies zum einen in den Flashbacks der Protagonistin in ihre Vergangenheit und das Aussortieren der ‚dysfunktionalen‘ gentechnisch verbesserten Kinder durch das Militär inklusiver des anschließenden Sezierens der ‚unbrauchbaren‘ Kinderkörper (Abb. 2.7), um den Fehler im Versuch zu finden. Zum anderen ist die Protagonistin selbst als fehlerhafte Figur angelegt. Ihr Gehirn produziert nicht genug Serotonin, sodass sie regelmäßig mit unkontrollierbaren Krampfanfällen zu kämpfen hat. Dieser auf eine defekte Genprogrammierung zurückzuführende Umstand kann allerdings nach der Rückkehr ins Forschungslager Manticore am Ende der ersten Staffel korrigiert werden. Die Programmierung bzw. *Umprogrammierung* des Menschen



Abb. 2.7 Aussortieren und Sezieren eines ‚dysfunktionalen‘ X5 in *Dark Angel*. (© Fox)

zwischen genetischem Design und verhältnismäßig reibungslosem Re-Design (im Sinne der Fehlerkorrektur) recurriert mithin auf die vollumfängliche Synthese biologischer und informationstechnologischer Verfahren, denen mit den Tools der Informatik zu begegnen ist. Wenn die Lebenswissenschaften mittlerweile – gerade im Zuge der Genomforschung – „zu *Informationswissenschaften* [geworden sind]“ (Rajan 2009, S. 13), dann performiert die Serie *Dark Angel* einen ‚imaginären‘ Raum, innerhalb diesem eine solche Form der Informatisierung als Fiktion ansichtig werden kann – und indem der genetische Code des Menschen und der Katze sowie der digitale Code computerbasierter Verfahren schlichtweg austauschbar werden.

2. Auf der anderen Seite ist die ausschließlich auf Informationen ausgerichtete Betrachtungsweise des menschlichen Körpers mit dem in den Nacken tätowierten Strichcode – zum praktischen und schnellen Einscannen – auf eine unmittelbar

einleuchtende Ikonografie gebracht. Die medienkulturelle Bedeutungsweise, die mit einem Strichcode verbunden ist, stellt unmittelbar und eindeutig die Referenz zu computerbasierten Informationsverarbeitungsmaschinen her. Zugleich ist damit aber auch der ‚Warencharakter‘ akzentuiert, mit dem eine genetisch manipulierte Person augenscheinlich assoziiert wird. Was im Fall von Steve Austin noch vulgärkapitalistisch explizit vorgeführt wird (die sechs Millionen US-Dollar für die Investition zur Optimierung des verunglückten Astronauten wird immerhin prominent im Titel der Serie Episode für Episode ausgestellt), findet im Fall von Max in *Dark Angel* eher implizit statt – innerhalb des post-apokalyptischen Settings der Serie ist die Ökonomisierung der genetisch verbesserten Figuren doch eher randständig von Belang. Der Strichcode als Warensignifikant verweist in *Dark Angel* vielmehr auf den ‚Objektstatus‘ der gentechnisch optimierten Versuchsperson als ‚Besitz‘ der Forschungseinrichtung Manticore; und dieser ‚Besitz‘ wird gleichsam auf den ‚Nicht-(Mehr)-Mensch-Status‘ ganz im Sinne einer Fallstudie herabgesetzt.²

Darüber hinaus referenziert die Serie *Dark Angel* mit der Akzentuierung auf Kinder (aus denen Streitkräfte zu werden haben) als gentechnische ‚Forschungsobjekte‘ nicht nur Diskurse zu Ideen über künftige Supersoldatinnen und Supersoldaten, sondern auch Überlegungen zum sogenannten Designerbaby, als das Max immerhin im Vorspann der Serie wiederholt inszeniert wird (Abb. 2.8).

In einer ‚not-too-distant future‘ nämlich, das hat schon Andrew Niccol mit *Gattaca* (1997) erzählt, beginnt die biotechnische Neugestaltung des Menschen bereits weit vor der Geburt. „Give your child the best start. We have enough imperfection built-in. Your child doesn’t need any additional burdens. It’s still you. Simply the best of you“ (*Gattaca*, USA 1997, Min. 11:49–12:02). Diese im Film schon betont lässig vorgebrachte Phrase – „It’s still you. Simply the best of you“ – wird mit Blick auf die Serie *Dark Angel* als auch und gerade angesichts der realiter außerhalb der Serie geführten Debatten im Kontext der Präimplantationsdiagnostik (PID) gerade im Zusammenhang mit den Chancen und Risiken im Umfeld des Human Enhancements und der Converging NBIC Technologies (Nanotechnology, Biotechnology, Robotics, Information Technology, Cognitive Science) umso dringlicher.

²Die Informatisierung des Körpers und vor allem der Lebenswissenschaften ist von der Ökonomisierung nicht zu trennen, worauf auch Rajan (2009, S. 14) hinweist: „Der Titel dieses Buches [Biokapitalismus] bringt dabei die These zum Ausdruck, daß die Lebenswissenschaften eine neue Facette *und* eine neue Phase des Kapitalismus darstellen und daß die Biotechnologie untrennbar mit diesem Wirtschaftssystem verbunden ist.“



Abb. 2.8 Genetisch verbesserte Kinder als Designerbabies in *Dark Angel*. (© Fox)

Wenngleich es sich bei der molekulargenetischen Untersuchung der PID um ein präventives Verfahren handeln soll, mit dem auf Anomalien der Chromosome oder vererbte genetische Abnormalitäten geprüft wird (vgl. u. a. Diedrich et al. 2012, Hehr et al. 2011), sind die Anlagen der Methode für bedeutend weitreichender Verfahren einsetzbar. So spricht sich etwa der Philosoph und Bioethiker Julian Savulescu für eine im Prinzip ‚moderne Eugenik‘ aus, die sich ebenso nicht-krankheitsbezogener Maßnahmen anzunehmen habe. Im Zuge eines Strebens nach ‚the best life‘ ist es seiner Ansicht nach zwingend erforderlich, alle nötigen (d. h. genetischen) Informationen werdenden Eltern zu überlassen bzw. selbige dazu zu ermutigen, Formen der Genauswahl auch zu nutzen – in seinem Beispiel etwa für die Steigerung der Intelligenz des Kindes oder auch die Auswahl des Geschlechts. Für Savulescu (2001, S. 414) steht außer Frage: „[w]e have a moral obligation to test for genetic contribution to non-disease states such as intelligence and to use this information in reproductive decision-making.“³ Das ist ziemlich genau das Szenario, das wir auch aus *Gattaca* kennen: die Konsultation des ‚local geneticists‘ in einer ‚not-too-distant future‘. Das Embryo Enhancement versteht sich dabei als Nullpunkt der gentechnischen Gestaltbarkeit und das bioinformationstechnisch prädisponierte ‚Subjekt‘ ist scheinbar endgültig Produkt „technische[r] Standards“ (Kittler 1993, S. 61). Am Ende dieser biotechnischen Transformationskette erblickt doch eine Erscheinung das Licht der Welt,

³Zum Genetic Enhancement als ‚moralische Verpflichtung‘ siehe auch die Arbeiten von John Harris (u. a. 2007).

dessen ‚individueller (biologisch-natürlicher) Körper‘ nicht mehr von Interesse sein kann. Das Katalogprodukt auf Zuruf des ‚local geneticists‘ ist Emergenz einer Prozesslogik gentechnischer Informationsverarbeitung: eben „the best outcome“ (Savulescu 2001, S. 414) einer zutiefst posthumanistischen Sichtweise, die den Menschen nur noch als materiell-informatische Entität begreifen kann (Hayles 1999).

Die Verfahren (und Möglichkeiten) der molekulargenetischen Untersuchungen im Rahmen der PID avancieren nun im Kielwasser einer breiter gefassten popukulturellen Kritik an den Selbsttechniken des (post-)modernen Menschen im Kontext des Genetic Enhancements durchaus zu einem Kristallisationspunkt. Das Designerbaby ist hierin in erster Linie Ausdruck eines vorläufigen Höhepunktes bioinformatischer Technikevolution. Dabei lässt sich das Designerbaby mit den technischen Sichtbarmachungen des sogenannten Technofötus – mit dem Formen von Überbietungs- und Optimierungsstrategien bereits antizipiert werden – medienkulturhistorisch verknüpfen. Der Technofötus, um hierauf nur kurz einzugehen, ist das Produkt der im Verlauf des 20. Jahrhunderts sich durchsetzenden unterschiedlichen Visualisierungsverfahren in der Medizin im Umfeld der Geburtshilfe. Der Technofötus ist Emergenz verschiedener dispositiver Elemente und eine äußerst instabile Formation (Haraway 1997, S. 36 f.). Als fragile Prozess- und Aushandlungsform von „power, resources, skills, suffering, hopes, meanings and lives“ (Haraway 1997, S. 36) vermag der Technofötus nicht nur im Kontext der Fetalchirurgie zum Sinnbild (oder Trugbild) von „technodreams of medical progress“ zu reichen (Casper 1998, S. 4). Sondern insbesondere mit Blick auf moderne Bildgebungstechnologien avanciert der ins Bild gesetzte Fötus unter technowissenschaftlichen Prämissen zum ‚on-screen Datenbild‘ und ist so gesehen „more connected to downloading than birth or abortion“ (Haraway 1997, S. 34).⁴ Die Informatisierung des ‚werdenden Körpers‘ als Datenbild auf einer Monitoroberfläche referenziert bereits implizit die Datenwerdung (und damit Cyborgisierung) des Menschen als ‚noch‘ visuelles Phänomen – mit dem bestimmte Wünsche nach einem gesunden und (potenziell) bestmöglichen Kind fest verankert sind. Das Designerbaby wiederum überführt das Implizite ins Explizite, wenn sich das elterliche Begehren hinsichtlich ‚the best outcome‘ (also das Kind) als unmittelbares Auswahlprinzip aus einem Katalog genetisch determinierter Eigenschaften ableiten lassen soll.

⁴Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass Haraway in ihrer Betrachtung gerade auch auf nicht-wissenschaftliche Darstellung zurückgreift – in diesem Fall eine Karikatur von Anne Kelly (siehe Abb. 1 in Haraway 1997, S. 25).

Das Designerbaby selbst ist eine schon massenmediale bzw. journalistische Begriffsschöpfung (vgl. Agar 2006) und im Wesentlichen ein Angstbegriff, mit dem der im Ausgang des letzten Jahrhunderts – in Zeiten von Gentechnik, Robotik und Nanowissenschaft – anhaltende Diskurs um den Menschen als ‚gefährdete Spezies‘ befeuert wird. Mit Blick auf Formulierungen und Definitionen in mehr oder weniger journalistischen Kontexten bis hin zum Oxford Dictionary ist ein sogenanntes Designerbaby ein Säugling, dessen Erbgut ausgewählt wurde, um einen bestimmten Mangel zu beseitigen, oder um sicherzustellen, dass ein bestimmtes Gen vorhanden ist.⁵ Wesentlich ist dabei also zunächst das genetische Material bzw. der ‚Akt‘ der Manipulation des Erbguts selbst. Die Darstellungen in populären Publikationskontexten – im Unterschied zu den bekannten, eher nüchternen mikroskopischen Darstellungen von ‚Zellhaufen‘ in wissenschaftlichen Journalen – heben vielfach auf den biotechnologischen Eingriff ab, der sich mit Blick auf das daraus resultierende Designerbaby mehr oder weniger eindeutig ins Verhältnis setzen muss. Ein Beispiel dafür ist das im Zusammenhang mit dem Artikel von Michael D. Lemonick für die Sonderausgabe „The Future of Medicine: How Genetic Engineering Will Change Us In The Next Century“ des *Time Magazin* im Januar 1999 erschienene futuristische Bild eines im Astronautenanzug umherschwebenden und im Techno-Universum mit dem maschinellen Mutterleib verkabelten ‚Cyberchilds‘ (Abb. 2.9).

„Until just a few years ago“, heißt es dort (Lemonick 1999), „making a baby boy or a baby girl was pretty much a hit-or-miss affair. Not anymore. Parents who have access to the latest genetic testing techniques can now predetermine their baby’s sex with great accuracy“. Neben die Thematisierung des Testens auf genetische Erbkrankheiten treten dann das Ausmalen potenzieller Szenarien, nach denen werdende Eltern neben dem Geschlecht auch Haut-, Haar- und Augenfarbe, Intelligenzquotienten und Persönlichkeit etc. ihres Kindes entsprechend beeinflussen lassen können. Werdende Eltern brächten dann, wie sich Savulescu auszudrücken pflegt, das ‚Wheel of Fortune‘ ans Laufen, um das Maximum an ‚the best outcome‘ erzielen zu können. Eingepflanzt in ein technologisches Habitat ist das Designerbaby hier der postbiologische Sprössling einer im System aus Überwachungs- und Kontrollapparaturen verschalteten *life engine* (das, was früher einmal Mutter war): also buchstäblich eines nur noch „überwachungs-, beratungs- und entscheidungsbedürftige[n] Umfeld[es]“ (Duden 2002, S. 11).

⁵Vgl. ‚Designer Baby‘ im Online Oxford Dictionary (<http://oxforddictionaries.com/definition/english/designer%2Bbaby> [Stand: 10.03.2016]).



Abb. 2.9 ‚Designerbaby‘ in der TIME-Ausgabe. (Aus Lemonick 1999, S. 65)

In der Serie *Dark Angel* nun ist die Referenz auf Mutterschaft erst gar nicht mehr angezeigt. In die Rolle des Überwachungs- und Kontrollumfelds passt sich das Militär im Kontext eines geheimen Forschungslabors – vertreten durch den machthungrigen und eisern befehligen Colonel Donald Lydecker (gespielt von



Abb. 2.10 Colonel Lydecker (gespielt von John Savage). (© Fox)

John Savage, Abb. 2.10) – ein.⁶ Das Designerbaby, das in *Dark Angel* kein Begehren werdender Eltern, sondern das des (geheimen) US-amerikanischen Kampf- und Verteidigungssystems der Staatsmacht darstellt, folgt in der audiovisuellen Inszenierung auch anderen Präsentationssymboliken. Das ‚Cyberchild‘, welches Max unweigerlich darstellt, schwebt nicht mehr einem Kleinkindastro-nauten gleich durch einen unbestimmten (Welt-)Raum. Das ‚Cyberchild‘ in *Dark Angel* wird über die Informatisierung des Körpers als ‚Beschreibungsmodus‘, der sich *visuell* explizit über den Strichcode sowie – und hier allerdings gerade (und folgenreich) nur implizit – über das zentrale Thema der Serie (genetische Manipulation) signifiziert. Implizit deshalb, weil sich der genetisch optimierte Körper von Max in seiner Darstellung zunächst in keiner Weise von allen ande-ren, nicht genetisch optimierten Körpern zu unterscheiden scheint. Auch wenn

⁶In Episode „...and Jesus Brought a Casserole“ (Staffel 01, Episode 20) deutet Lydecker, nachdem er die Seiten gewechselt hat und Max nun unterstützt, zudem an, dass Max einen Teil der DNA von Lydeckers toter Frau in sich trägt („I did love somebody once. Deeply. In my eyes, she approached perfection. When she was murdered, I kept a small part of her alive...in you. You’re telling me I’m some kind of clone of an old gild friend? No. Not a copy. More...inspired by. She was my wife. You have her eyes.“, Min. 15:42–16:20). Die Referenz auf Mutterschaft löst sich damit tatsächlich restlos auf im Bereich der Andeutung als allenfalls noch programmatische Orientierung („...inspired by“). Elternschaft verliert sich damit doch im weißen Rauschen informationstechnologischer Codierung (auch Lydeckers potenzielle Vaterrolle bleibt schließlich unaufgelöst – wobei Max diese ohnehin nicht annehmen würde, wie sie Lydecker gegenüber nach dessen ‚Geständnis‘ unmittelbar deutlich macht).

die körperliche und geistige Überlegenheit sowie die Auswirkungen dysfunktionaler Programmierung im genetischen Code audiovisuell akzentuiert werden sollen, wird stets ein menschlicher Körper zur Anschauung gebracht, der entweder besonders vital (schnelles Laufen, hohes Springen etc.) oder eben stark abgezehrt (durch die lähmenden Krampfanfälle und die damit verbundene massive Schweißproduktion) dargestellt wird. Auf technologische Interfaces hingegen, die sichtbar die äußerliche Erscheinung der Figur prägen, wird bei Max verzichtet (Abb. 2.11).

Das Interface ‚Körper‘ wird zum Signifikationsstool zur Veranschaulichung der angenommenen informationswissenschaftlichen Entsprechung von biologischen und computerbasierten Prozessen, von genetischem und digitalem Code, von Mensch und Technologie. Das zeigt sich in Variationen auch – und mit entsprechend anderen Bedeutungsimplicationen – in weiteren Fällen innerhalb der Serie, in denen der Körper zur genetischen Manipulation und Optimierung technologisch verändert wird. In Episode „Rising“ (Staffel 01, Episode 11) beispielsweise wird Max von Soldaten der sogenannten Red Series gejagt. Diese Soldaten sind mit neuronalen Biotech-Implantaten ausgestattet, die die physische Kraft der betreffenden Implantats-Wirte auf eine Weise beeinflussen sollen, die noch über das Manipulationsspektrum der Manticore X5 hinauszureichen verspricht. Verbunden mit dem Gehirn werden die neuronalen Bahnen des Menschen/Soldaten neu verschaltet. Hierdurch sollen das Schmerzzentrum ausgeschaltet und der Angstlevel massiv reduziert werden. In den Nacken eingesetzt und anschließend unsichtbar unter die Haut eingedrungen, wird die unmittelbare Reaktion des Implantates auf den Wirtskörper oberflächlich (lediglich) durch eine kurzzeitige Hyperreaktion der Betroffenen mit anschließenden Blutungen aus den Augen körperlich-performativ nachvollziehbar (Abb. 2.12). Unter der Oberfläche allerdings breitet sich das Implantat rhizomatisch als ‚organisch-anorganisches Vernetzungstool‘ aus und beeinflusst die neuroelektrische Signalprozessierung im Gehirn (Abb. 2.12).

Die technologische Decodierung und anschließende Recodierung neuronaler Datenverarbeitung im Gehirn zur postbiologischen Manipulation des Menschen geht in der narrativen Verarbeitung jedoch von einer nur zunächst reibungslosen und umfassenden Synchronisierungsfähigkeit von Biologie und moderner Technologie aus. Was auf der Ebene der systematischen Operationalisierbarkeit durchaus zu funktionieren scheint, stößt recht schnell an die unmittelbar physischen Grenzen der körperlichen Belastbarkeit. Nach der Manipulation durch das Implantat brennt der hyperstimulierte Körper der Soldaten nach nur sechs Monaten buchstäblich aus, was zum Tode der betreffenden Personen führt. Was also auf der Ebene der Software ‚operativ‘ zu funktionieren scheint (das Lesen, Decodieren und Recodieren



Abb. 2.11 Die ‚unscheinbare‘ Stärke von Max. (© Fox)



Abb. 2.12 Die Manipulation eines Soldaten der Red Series in *Dark Angel*. (© Fox)

von Daten zwischen Biologie und Technologie), scheitert letztlich kläglich an der Abstimmungsleistung von Hardware (der Körper reagiert eben nicht wie ein Computer), weshalb sich Wetware (also Mensch) eben doch nicht so ohne weiteres als vollumfänglich offen für jede Art der Manipulation anzubieten vermag. Zumindest dann nicht, wenn die Informatisierung als ‚nachgelagerter Effekt‘ probiert werden soll: Also als nachträgliches Aufrüsten des Menschen innerhalb eines – wie im Fall der Red Series – informatischen *Unterwerfungsregimes*, indem Human Agency gegen Information Agency einfach ausgewechselt wird.

Selbst die X5 sind als mit kybernetischen Implantaten auferüstete Mensch-Maschine-Hybride deutlich ‚fehleranfälliger‘. In Episode „Some Assembly Required“ (Staffel 02, Episode 07) taucht der tot geglaubte X5 Zack (gespielt von William Gregory Lee) als Hybridwesen zwischen genetisch aufgebotter Biologie und Technologie wieder auf (Abb. 2.13). Allerdings führt die nachträgliche



Abb. 2.13 Zack (gespielt von William Gregory Lee) als Mensch-Maschine-Hybrid. (© Fox)

Aufrüstung mit technologischen Implantaten nicht nur zu einer zunächst fehlerhaften Prozessierung von Erinnerungsinformationen, sondern die durch Manticore bewusst falsch programmierten Gedächtnisdateien – Zack identifiziert seinen einstigen Verbündeten Logan Cale (gespielt von Michael Weatherly) als sein Angriffsziel – führen schließlich dazu, dass sich Zack in eine unkontrollierbare Killermaschine verwandelt. Nur durch einen Stromschlag gelingt es Max Zack zu stoppen. In der Folge werden Zacks Schaltkreis überlastet und seine Gedächtnisdateien gelöscht. Nach dem erzwungenen System-Shutdown wird Zack weder Max noch Logan erkennen können. Gleichzeitig – so erklärt Dr. Sam Carr (gespielt von Brian Markinson) – sind die von Manticore programmierten Informationen noch immer im Gedächtnisspeicher vorhanden. Sollte Zack also erneut ‚lernen‘, wie er zu Max und Logan stehe, werden die Informationen zur Eliminierung Logans abermals das Verhalten des Mensch-Maschine-Hybriden Zacks steuern.

Anders als im Fall der Serie *The Six Million Dollar Man* also ist das Prinzip der Informatisierung des Körpers hier kein Beschreibungsmodus, der die Verbindung von Mensch und Technologie als *erfolgreich* über ein *Interface im Sinne offen sichtbarer Mensch-Maschine-Verkopplung* zur Aufführung bringt. Die Idee des Cyborgs als Wesen, das erkennbar halb Mensch und halb Technik ist, wird

in *Dark Angel* letztlich durch die gentechnologische Programmierung der Biologie des Menschen abgelöst. Der gentechnisch manipulierte ‚Softwarekörper‘ – wenn man so will – kommt *effizient* erst ohne Implantate und die Darstellung von Schnittstellen zwischen dem Organischen und dem Anorganischen aus. Die nachträgliche Anpassung durch Implantate und Neuprogrammierung ist dabei zwar nicht ausgeschlossen, im Sinne der nachhaltigen und wechselseitigen Wirkkraft – gerade auch zwischen Human und Information Agency (gegenüber einem rigiden Unterdrückungsregime) – wird der Fokus diegetisch verschoben auf die bereits vorhergehende informationstechnologische Bearbeitung der genetischen Anlagen, mithin der Prozessierung der *Daten des Menschen*.

Dabei geht es auch allenfalls noch vordergründig um die in der Medientheorie bislang oft diskutierten Ersetzbarkeit der „Wahrnehmung des menschlichen Körpers [...] mit der Wahrnehmung von Medien“ (Schneider, 2000, S. 28). Eine anthropologische und eine informationstheoretische Perspektive auf den menschlichen Körper ist hier doch auf der Ebene der Verschränkung der biologischen und computertechnologischen Domäne – eben „such that they can be *rendered interchangeable* in terms of materials and functions“ (Thacker 2004, S. 5; eig. Herv.) – schlichtweg unentscheidbar und damit auch phänomenologisch mit Blick auf den Körper als Darstellungsform nicht mehr unmittelbar aufzulösen (wenn das technische Interface nicht mehr anzeigbar ist). Die biotechnische Neugestaltung im Auge des Human Enhancements bzw. des Genetic Enhancements zeigt sich in Hinblick auf die Genese eines „transfigurativen Körpers“ (Tibon-Cornillot 1982) nicht nur als die Abkehr vom biologisch-natürlichen Körper. Perspektivisch avanciert der „transfigurative Körper“ doch zu einer erkenntnistheoretischen Synthese von medientechnischen und anthropologischen Paradigmen im Verfahren einer genetischen Bestimmtheit (die hierin maßgeblich eine informationstheoretische Medienbestimmtheit ist) des transhumanen Menschen im Horizont des ‚Hypernormalen‘ (worauf ich im folgenden Kapitel noch eingehen werde) – in der Folge aber das Verhältnis von Human und Information Agency doch immer wieder neu zu verhandeln sich aufdrängt und aufdrängen muss.

Die Informatisierung des Körpers in fernsehseriellen Medienerzählungen, wie ich sie bis hierher vorgestellt habe, ruft letztlich ein Verständnis über den Menschen und dessen informationstechnologischer Bearbeitbarkeit auf den Plan, das ich im Sinne eines medialen anthro-informatischen Menschenbildes bezeichnen möchte. Unter einem „anthro-informatics approach“ versteht man am American Museum of Natural History in New York – in einem gänzlich anderen Kontext also – eine Methode in der Phylogenese zur softwarebasierten Auswertung großer Datenmengen zur Bestimmung von interkulturellen Verwandtschaftsbeziehungen und sozialen Systemen bestimmter Menschen(gruppen) in einem historisch-globalen

Entwicklungsprozess.⁷ Am Beispiel der Untersuchung der Beziehungen von „Native American societies“ des sogenannten „Crow-Omaha“ Verwandtschafts-systems sollen bestimmte Entwicklungen durch die Datenauswertung mit dem Programm „POY4“ (Phylogenetic Analysis Program for Molecular and Morphological Data) geklärt werden können.⁸ Der anthro-informatische Ansatz drückt dabei vor allem eine *erkenntnistheoretische Verschiebung* aus, wenn anthropologische Fragestellungen durch informationswissenschaftliche Tools beantwortet werden und schließlich Big Data zum eigentlichen Erkenntnisobjekt avancieren. Diesen Ansatz möchte ich übernehmen und in Hinblick auf die Frage nach medialen – d. h. vor allem populärkulturell in-formierten – Menschenbildern (hier im Kontext der informationstechnologischen Manipulation und Optimierung des Körpers) entsprechend modifizieren.

Die Ausgestaltung, Verbreitung und Veränderung von Menschenbildern ist zu einem wesentlichen Teil von ihrer unterschiedlichen medialen Verfasstheit und populärkulturellen Kommunikation nachhaltig beeinflusst (vgl. Eder et al. 2013, S. 1). In populären Medien drücken sich „wechselnde, nicht selten wertende und konflikthafte Vorstellungen über ‚das Wesen des Menschen‘ aus, über dessen Körper, Geist, Sozialität und Transzendenz, seine Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, seine Verhältnisse zu Gottheiten, Tieren und Dingen“. Dabei reagieren „Medienproduktionen nicht nur auf Alltagskontexte und Forschungsergebnisse, sondern beeinflussen beides – durch Geschichten, die sie erzählen, Bilder, die sie verbreiten, und Emotionen, die sie auslösen. Ihre spezifischen Eigenschaften, ihre charakteristische Medialität, prägen individuelle und kollektive Vorstellungen darüber, was den Menschen ausmacht“ (Eder et al. 2013). Medien reproduzieren jedoch nicht nur unterschiedliche Formen von Menschenbildern aus verschiedenen diskursiven Kontexten, sondern sie konstruieren ihrerseits ganz eigene Vorstellungen über ‚menschliche Eigenschaften‘ sowie – wie für dieses Buch zentral – das Entwicklungs- und potenzielle Optimierungspotenzial von Menschen

⁷„Using data drawn from published ethnographies and ethnographic databases, the researchers will use the software to compare social, cultural, and ecological features associated with a historically critical system of reckoning kinship and family relations worldwide. Kinship systems once organized all social systems, prior to the emergence of the state, and, therefore, explaining kinship systems is key to understanding patterns of human social evolution“ (Whiteley und Wheeler 2009–2012).

⁸„The software to be used (POY4) allows for testing likelihoods of feature transmission horizontally through space (i. e., via diffusion of learned behavior) as well as vertically through time (via simple inheritance). [...] The focal kinship systems, which appear to be evolutionarily transitional, are known collectively as Crow-Omaha systems by specialists“ (Whiteley und Wheeler 2009–2012).

(und auch der soziokulturellen Ordnungslogiken). Populäre Visionen sind danach immer auch ein zentraler Faktor für gesamtgesellschaftliche Diskussionen über den Menschen und das Bild, welches man sich – in Alltag und Wissenschaft – von ihm macht.

In diesem Zusammenhang nun von einem medialen anthro-informatischen Menschenbild zu sprechen, bedeutet, die informationstheoretische Aufarbeitung und das informatische Verständlichmachen von anthropologischen Entwicklungen einerseits und die mediale Verfasstheit populärer Erzählungen andererseits zusammenzubringen. Die informationswissenschaftliche Lesbarmachung des Körpers auf der Ebene des (genetischen) Codes gilt es somit konsequent im Rahmen ihrer populären Interpretation als spezifische Form der audiovisuellen Ausgestaltung eines medialen Menschenbildes zu begreifen, das letztlich Kybernetik und Genetik in eine unmittelbare Beziehung bringt. Die Frage nach dem Menschenbild stellt sich dabei stets in Abhängigkeit zu Informationstechniken, die die Biologie des Menschen als Daten lesbare und schließlich bearbeitbar machen. „Alles, was man vom Menschen wissen und was man von ihm sagen kann“ ist auch in diesem Kontext „in einem nicht-trivialen Sinne, Medien geschuldet; das, was so oft kulturkritisch als Deformierung, Überformung beklagt wird, ist sowohl die Bedingung des Menschen als auch eines Wissens von ihm“ (Rieger 2000, S. 42). Infolge der buchstäblich *informatischen* ‚Durchformung‘ von Mensch und computerbasierter Medientechnologie (im Sinne deren Agency), wie sie für die (Nach-)Moderne als bezeichnend gilt, rückt nun geradewegs digitale Medientechnik an die Stelle zentraler Reflexionsprozesse im Kontext einer Epistemologie der Informationsgesellschaft (Castells 2010) – innerhalb dieser die Relation von Human und Information Agency auf unterschiedliche Weise zur Disposition gestellt wird. Der Mensch, der nach Michel Foucault (1971, S. 373) vor 1800 noch gar nicht existiert haben kann, und der nun in der Moderne als Epistem überhaupt erst durch Medientechnik auf den Plan treten konnte – hierin also nur noch in Relation zur Medientechnik erkenntnistheoretisch gegenwärtig scheint –, hat so gesehen eine erstaunlich kurze Halbwertszeit.

Einem Verständnis von der informatischen Lesbarmachung und ‚Durchformung‘ von Mensch und Informationstechnologie im Sinne des medialen anthro-informatischen Menschenbildes haben auch die futuristischen Visionen populär werdender Diskurse zur Nanotechnologie in die Hände gespielt. Innerhalb der Nanomedizin wurden doch Visionen von „Nanomaschinen, Verbesserungen der menschlichen Konstitution, molekulartechnischer Neugestaltung der Welt oder sich selbst replizierenden Assemblern“ (Lösch 2006, S. 228) entworfen, die bewusst an Hollywood erinnern, lassen diese sich doch in besonderer Weise als Vermittler zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Massenmedien nutzbar machen.

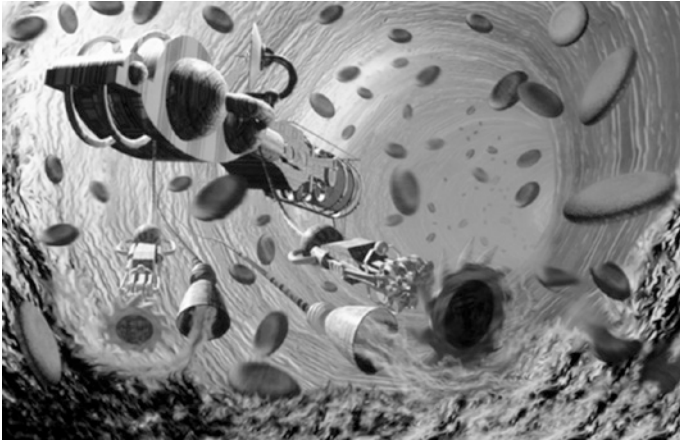


Abb. 2.14 Nanobot in einer Arterie. (Aus Lösch 2006, S. 226)

„You are going where no man or camera has ventured before“, wie es Richard Fleischer 1966 mit dem Science-Fiction-Film *Fantastic Voyage* auf die Leinwand brachte, war ebenso plastisch wie folgenreich.⁹ In der Nanomedizin wird der Körper hiernach auf molekularer Ebene aufgerüstet mit Mini-U-Booten, die menschliche Arterien reinigen (Abb. 2.14) oder wie ausschwärmende Drohnen, bewaffnet mit Injektionsnadeln, gegen Killerviren und dergleichen ins Felde ziehen. So stellte man sich im Allgemeinen Nanotechnologie vor.

Auch wenn diese Visualisierungen mittlerweile aus dem ‚Bildkanon‘ der Nanowissenschaften zum Zwecke deren *Defuturisierung* und *Ökonomisierung* verschwunden sind, „konstituiert sich die ‚Zukunft der Nanotechnologie‘ im Kontext dieser Visionen“ (Lösch 2010, S. 129). Gerade der kritische Diskurs um die visionären Bilder und die damit verbundenen Bemühungen um eine *Defuturisierung* sind gewiss auch vor dem Hintergrund gerade populärkultureller Vorstellungen zu lesen, die ein anderes Bild evozieren. Speziell der Assimilierungsprozess des im *Star-Trek*-Universum populären Borg-Kollektivs (als ultimativer Antagonist menschlicher Spezies) wird mit derselben Inszenierungsweise ins Bild gesetzt (Abb. 2.15).

⁹Die Darstellung eines miniaturisierten U-Boots im Körperinnen des Menschen, wie es *Fantastic Voyage* präsentiert, hat sowohl die Forschungen im Umfeld der Nanowissenschaften wie auch der virtuellen Endoskopie beeinflusst. Siehe hierzu Lösch (2010); Gugerli (2002); Stollfuß (2014b, S. 125 ff.).



Abb. 2.15 *Star-Trek-Borg-Nanosonden & -Borgdrohne.* (© CBS & Paramount Pictures)

In einem solchen Vergleich wird der ‚Nanobot‘ zur Optimierung der menschlichen Konstitution postwendend zum (gegenwärtigen) Sinnbild der Versklavung durch eine monströse Technologie, die auf Nanoebene – unsichtbar für das menschliche Auge – jedes Individuum zu einem fremdgesteuerten Techno-Zombie mutieren lässt (Abb. 2.15).¹⁰ „We are the Borg. Your biological and technological distinctiveness will be added to our own. Resistance is futile“, wie es so schön heißt.

Die Visionen im Kontext der Nanotechnologie nun lassen doch Genetik und Kybernetik zielsicher zusammenfallen, wenn die Informatisierung der Biologie des Menschen mit dem Nanobot seine futuristische Technologie gefunden zu haben scheint: als Design und Re-Design des Menschen „at the molecular level, measured in microns“, wodurch die „morphing qualities of virtual reality“ – im Sinne der Mathematisierung aller Prozesse – schlussendlich in „the real world“ einzudringen vermögen (Kurzweil 2005, S. 28). Wenn der menschliche Körper erst einmal auf seine ‚nüchterne‘ Mathematik heruntergerechnet ist, scheint der Rekonfiguration des Humanen im Feld des Computertechnischen innerhalb eines „informatic essentialist thinking[s]“ (Thacker 2003, S. 86–87) in audiovisuellen Erzählungen (wie auch darüber hinaus) erst einmal keine analoge Grenze mehr gesetzt.

All diese Visionen und populärkulturellen Imaginationen sind jedoch stets in eine Doppelkonnotation der Bilder bezüglich ihrer kulturellen Bedeutungspotenziale eingebunden. Denn Nanobilder von (vermeintlich) unkontrollierten Maschinen und Herrschaftsverlusten gegenüber Technik gehen immer auch mit der

¹⁰Zum Vergleich der Nanoforschung mit den Borg in *Star Trek* vgl. u. a. Joy (2007, S. 21 ff.).

Faszination für das scheinbare Potenzial der Technik und den damit verbundenen möglichen Erlösungsfantasien vom Schrecken des biologischen Zerfalls Hand in Hand. Optimierung des Körpers durch Informationstechnologie und Legitimation von Informationstechnologie zur Anwendung am und im Körper sind dabei nicht innerhalb eines einseitigen Angstnarrativs zu verstehen, sondern einer Doppelseitigkeit von Produktivität und Negativität, die doch durch die Wechselseitigkeit von Agency eingefangen wird. *The Six Million Dollar Man* und *Dark Angel* zeigen dies über die Reflexion von Human Agency innerhalb eines Horizonts informationstechnologischer Manipulation sowie Optimierung. Und selbst *Star Trek* entwirft die Borg nicht ausschließlich als einseitig funktionalisierten antagonistischen Aggressor, sondern – spätestens in Hinblick auf die Figur Seven of Nine (gespielt von Jeri Ryan) in *Star Trek: Voyager* – auch als Hybridwesen in Hinblick auf die Möglichkeit zur produktiven Aufwertung von Human Agency durch Nanotechnologie vor dem Hintergrund einer wechselseitigen Bezugnahme von Mensch und Technologie.

Cyborg-TV

Genetik und Kybernetik in Fernsehserien

Stollfuß, S.

2017, VII, 149 S. 119 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-14471-5