

Seminar

Der künstliche Mensch

bei Prof. Raúl Rojas

21.1.2006

Zusammenfassung

von

E. Cimen und N. Lipprandt

Thema

Der künstliche Mensch in Literatur und Film



Der künstliche Mensch in der Literatur (Nicole Lipprandt)

Warum erschafft der Mensch überhaupt künstliche Menschen?

Dafür gibt es ganz unterschiedliche Motive. Zum einen werden die Menschen auf Grund ihres Forscherdrangs und Erfindungsgeists getrieben. Zum anderen ist es eine große Herausforderung, Menschen auf „rein intellektuellem und künstlerischem Weg“ zu schaffen, also ganz ohne Zeugungsakt. Oftmals versucht der Mensch mit der Schaffung von künstlichen Wesen gottähnlich zu sein bzw. die göttliche Allmacht zu brechen (so wie z. B. "Dr. Frankenstein"). Zum anderen befriedigt der Mensch damit sein Machtstreben: Mit Hilfe von künstlichen Menschen kann man sich Untertanen und Diener schaffen. Außerdem entspricht die Produktion künstlicher Menschen dem Verlangen nach Unsterblichkeit und Selbstverwirklichung. In der Regel möchte man Wesen schaffen, die besser werden als das "Original" und perfekter als die Natur (also z. B. schöner, intelligenter, stärker etc.).

Ängste des Menschen vor den künstlichen Wesen

Der Mensch ist nicht nur fasziniert von dem künstlichem Geschöpf, sondern hat auch Angst vor ihm. So gibt es z. B. die Angst davor, dass das Geschöpf seinem Schöpfer überlegen werden und „seinen Meister“ überwältigen könnte. Deshalb enden viele Erzählungen um die Herstellung eines künstlichen Menschen meist mit dem Tode: Meist sehen sich die Schöpfer gezwungen, ihr eigenes Werk zu zerstören, da sie es nicht mehr kontrollieren können.

„Geprägt sind die Geschichten von den Wünschen und Ängsten der jeweiligen Kultur und Zeit und sie sind gleichzeitig Spiegel des gesellschaftlichen Menschenbildes.“

[Zitat aus *Künstliche Menschen* von Aurich, Jacobsen und Jatho, 2000, Filmmuseum Berlin]

Der künstliche Mensch in der Literatur

Der erste künstliche Mensch, der in der Literatur Erwähnung findet, ist vermutlich der Golem: Der Name "Golem" ist schon im Alten Testament (Psalm 139, 16) zu finden und bezeichnet im Hebräischen eine "unförmige Masse" bzw. einen „Klumpen“. Über diese Figur gibt es sehr viele unterschiedliche Erzählungen, die man hier nicht alle aufzählen kann. In einigen Geschichten stellt man sich den Golem als menschenähnliche Lehmfigur vor, die mit Hilfe eines bestimmten Rituals zum Leben erweckt wird. Die bekanntesten Golemgeschichten waren einst die des Rabbi Löw. Sie finden heute jedoch kaum noch Verbreitung.

Seit der Antike finden wir Erzählungen, Mythen und Sagen über den künstlichen Menschen. Der griechische Mythos berichtet z. B. vom Menschenschöpfer Prometheus, der in OVIDS "Metamorphosen" Menschen aus Lehm und Wasser formt und diese belebt. In HOMERS "Ilias" hat Hephaistos Mägde, die ihn bedienen: „Diese waren aus Gold, doch glichen sie lebenden Jungfrauen“. [Zitat *Künstliche Menschen* von Klaus Völker, 1971 Carl Hanser Verlag, S. 467]. Auf Kreta stand ein von Hephaistos geschmiedeter Riese namens Talos, der die Insel bewachte, indem er dreimal täglich um sie herum lief und Feinde, die sich der Küste näherten, automatisch abwehrte (z. B. mit Wurfgeschossen). Pygmalion, der Schöpfer einer weiblichen Statue, verliebt sich so sehr in sein Werk, dass es lebendig wird ("Metamorphosen"). In der Literatur der Antike finden sich „Androiden“ (mechanische Diener oder Krieger), lebende Statuen und sprechende Köpfe. Die sprechenden Köpfe und beweglichen Götterbilder kehrten im Mittelalter als weinende Madonnen und blutende Christusfiguren wieder. In den Dichtungen und Chroniken des Mittelalters finden sich zahlreiche Hinweise auf magische und mechanische „Wunderwerke“ des Orients.

Das Motiv des Retortenmenschen, dem sogenannten Homunculi (lat. „Menschlein“), entstammt der Zeit der Renaissance. „Im 16. Jahrhundert beschreibt der berühmte Arzt Paracelsus eine Prozedur zur Erzeugung eines künstlichen „Menschleins“ mit Hilfe der Alchemie“. [Zitat aus <http://www.koerpernetz.de/magazin/html/grenzwaechter.html>]. Ein Homunculus ist ein künstlicher Miniaturmensch ohne Seele und taucht unter anderem in Goethes „Faust II“ und wurde dadurch populär. Dieses Motiv kommt auch in der Literatur des späten 19. Jahrhunderts vor. Ein anderes Motiv – auch aus

der Renaissance stammend – ist die Vorstellung von „Pflanzenmenschen“, sogenannten Alraunen. Die hochgiftige Alraune, botanisch Mandragora, ist eigentlich eine „giftige Heil- und Ritualpflanze, die seit der Antike als Zaubermittel gilt“ [[http://de.wikipedia.org/wiki/Alraune_\(Kulturgeschichte\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Alraune_(Kulturgeschichte))]. Der Mythos um die Pflanze und ihren Gebrauch entstand vor allem auf Grund der oftmals menschenähnlichen Form der Wurzel. So glaubte man z. B. an die Wiedergeburt von Erhängten mit Hilfe der Alraune.

Im späten 18. Jahrhundert bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts kommt es dann zu einem massiven Auftreten des literarischen Motivs des künstlichen Menschen: „1789 erscheinen Jean Pauls *Der Maschinenmann nebst seinen Eigenschaften* und seine *Einfältige, aber gutgemeinte Biographie einer neuen angenehmen Frau von bloßem Holze*, 1811 Achim von Arnims *Isabella von Ägypten*, 1814 E.T.A Hoffmanns *Die Automaten*, 1817 sein *Sandmann*, 1818 Mary Shelleys *Frankenstein oder Der moderne Prometheus*, 1834 Tiecks *Vogelscheuche*, um nur einige Beispiele zu nennen.“ [Brittnacher 1994, S. 270]. Im 20. bis 21. Jahrhundert schließlich begegnen wir in Science-Fiction-Romanen Roboter, Mutanten, Androide, Klone und Cyborgs. Beispielhaft möchte ich hier den Roman *Träumen Androiden von elektrischen Schafen?* von Phillip K. Dick aus dem Jahr 1968 vorstellen, der 1982 unter dem Titel *Blade Runner* von Ridley Scott verfilmt wurde:

„Kurz vor dem Ende des neuen Jahrtausends ist die Erde in einem desolaten Zustand. Immer mehr Menschen verlassen den verpesteten Planeten, um in den Weiten des Weltraums eine neue Heimat zu finden. Ihnen zur Seite stehen Androiden, menschenähnliche Roboter, die nur durch komplizierte Tests von ihren Besitzern zu unterscheiden sind. Ihre einzige Schwäche: der Wunsch, selbst menschlich zu sein. Vier Androiden vom Typ NEXUS-6 meutern gegen ihre Herren, töten sie und kehren zur Erde zurück. Untergetaucht in einer von Millionen Menschen bevölkerten Alptraum-Stadt haben sie nur einen Feind: die BLADE RUNNER, eine Spezialeinheit der Polizei. Einer dieser Cops ist Rick Deckard - und er weiss: die Jagd beginnt!“ [<http://www.moviefans.de/bladerunner/>]

Roboter

Der Ausdruck Roboter wurde 1920 von dem tschechischen Schriftsteller Karel Capek in dem Theaterstück R.U.R. geprägt:

"Durch dieses Schauspiel, dessen Titel eine Abkürzung des Firmennamens *Rossum's Universal Robots* ist, verbreitete sich das tschechische Wort für körperliche Fronarbeit, nämlich *robota*, weltweit in dem Wort *Roboter*. In Capeks Drama geht es um ein Unternehmen (R.U.R.), das sich auf die Konstruktion von "künstlichen Sklaven" spezialisiert hat, die in der Lage sind, die langweilige Arbeit an Stelle des Menschen zu verrichten. Die in Massenproduktion hergestellten und mit Intelligenz versehenen Roboter sind ihren Erbauern bald überlegen, was dazu führt, dass sie in unangenehmen Situationen zum Einsatz kommen, z.B. als Soldaten im Krieg. Im Theaterstück wiegelt diese Mission die Automaten auf und sie lehnen sich gegen ihre Meister, die menschliche Rasse, auf."

[Maria Teresa Santoro und Rejane Cantoni: *Künstliches Leben - Frankensteins Nachkommen*]

„In den 30iger Jahren des vorigen Jahrhunderts veröffentlichte Isaac Asimov eine Reihe von Kurzgeschichten, die sich um die Gesetze der Robotik ranken. Sie zielen darauf ab, den Roboter zum Freund der Menschen zu machen:“ [<http://litart.twoday.net/topics/Robotics/>]

Isaac Asimovs Gesetze der Robotik

1. Ein Roboter darf keinem Menschen Schaden zufügen oder durch Untätigkeit zulassen, dass einem Menschen Schaden zugefügt wird.
2. Ein Roboter muss jedem Befehl eines Menschen gehorchen, sofern dies nicht im Widerspruch zum ersten Gesetz steht.
3. Ein Roboter muss seine Existenz erhalten, sofern dies nicht im Widerspruch zum ersten oder zweiten Gesetz steht.

Künstliche Wesen in Märchen

In unserem Vortrag haben wir die Erzählung Mary Shelleys "Frankenstein" und Stobls Geschichte "Der Automat von Horneck" vorgestellt. Künstliche Menschen sind aber auch Teil von Märchen. So z. B. die Geschichte vom Pinocchio, wo sich der Spielzeugmacher Gepetto aus Pinienholz eine Puppe schnitzt, die lebendig wird und später mit Hilfe der "Blauen Fee" zu einem richtigen Jungen wird

Aktuelle Themen heute

In den verschiedenen Medien finden wir die Ängste der Gesellschaft der jeweiligen Zeit bzw. die Visionen und Phantasien von Autoren und Filmemachern. Im heutigen 21. Jahrhundert sind Themen wie künstliche Intelligenz und die Entwicklung in der Medizin aktuelle Themen. Beispiele hierfür sind die folgenden Medien:

- 1) Der Film "A.I.- Künstliche Intelligenz" aus dem Jahr 2001 von Steven Spielberg.
- 2) Der Roman "I-Robot. Kurzgeschichten" von Isaac Asimov aus dem Jahr 1950? (verfilmt 2004 von Alex Proyas).
- 3) Der Roman "Blueprint" von Charlotte Kerner aus dem Jahr 1999 (verfilmt 2003 von Rolf Schübel).
- 4) Der Film "Die Insel" aus dem Jahr 2005 von Michael Bay.

Die beiden ersten Medien repräsentieren typische Robotergeschichten und die beiden letzteren Medien widmen sich inhaltlich dem Thema "Menschen erschaffen mittels Klonen und ihre Folgen", also den ethischen möglichen Folgen des Klonens. Weitere Beispiele: „In den berühmten „Star Wars“ – Verfilmungen werden Klonkrieger zum Aufbau von Armeen hergestellt und in Aldous Huxleys Roman „Schöne Neue Welt“ besteht die zivilisierte Gesellschaft ausschließlich aus unterschiedlich entwickelten Klonen.“ [<http://www.user-network.com/artikel-Klonen.html>]

An dieser Stelle möchte ich noch ein Zitat von Maria Teresa Santoro und Rejane Cantoni aus „Künstliches Leben - Frankensteins Nachkommen“ erwähnen:

[...] Im 21. Jahrhundert. erlebten wir die Einführung des künstlichen Lebens in unseren Lebensraum. Klonen ist nicht länger eine unüberwindbare Barriere. Der Mensch ist schon in der Lage, biologische Wesen auf künstliche Art zu erzeugen. Auch andere Formen des künstlichen Lebens, wie etwa Roboter und virtuelle Organismen, sind schon zur Realität geworden. [...]

Im Jahr 1997 sorgte das Klon-Schaf Dolly für Schlagzeilen. Für die Einen war damals das geklonte Schaf ein Skandal, für die Anderen eine wissenschaftliche Sensation. Heutzutage würde ein geklontes Tier nicht mehr für Aufregung sorgen. Das Klonen von Menschen ist aber bislang noch tabu. Die Forschung an menschlichen Embryonen jedoch ist mit Einschränkung erlaubt: „In England wurde 1998 die Forschung an menschlichen Embryonen (durch das Human Embryology and Fertilization Committee und die Human Genetics Council Commission) erlaubt, allerdings mit der Einschränkung, nur zum Zweck der Heilung von Krankheiten, die durch einen Gendefekt entstanden sind, und darüber hinaus auf dem Gebiet der regenerativen Medizin zur Entwicklung von neuen Behandlungsmethoden für geschädigte Organe und Gewebe zu forschen.“ [Maria Teresa Santoro und Rejane Cantoni aus „Künstliches Leben - Frankensteins Nachkommen“]

Und die Roboterforschung geht auch weiter (denken wir nur mal an RoboCup).

Vor kurzem präsentierte die Firma Honda den verbesserten Roboter *Asimo*: Er ist gerade mal 120 cm groß und 43 kg schwer. Die Armbeweglichkeit und die Fortbewegungstechnologie wurde verbessert. „ASIMO versteht ungefähr 50 unterschiedliche Zurufe, Grüße und Fragen sowie 30 verschiedene Kommandos in japanischer Sprache und kann darauf entsprechend reagieren.“ [<http://www.honda-robots.com/german/html/asimo/frameset2.html>] Er soll in der Lage sein können, den Menschen im 21. Jahrhundert zu helfen. Ziel von Honda ist es, mit Robotern das Leben in unserer Gesellschaft zu verbessern. Wir dürfen gespannt sein.

Der künstliche Mensch in Filmen (E. Cimen)

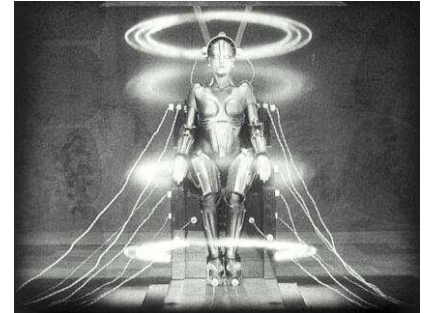
Die Entstehung der Roboter in Filmen

Der Ursprung begann in der Industrialisierung und Automatisierung, jedoch fing es schon früh mit Magie und anderer mythischer Energiequellen an.



Das Wort "Roboter" tauchte erstmals 1921 in dem Theaterstück "R.U.R." auf (Bild links). Dort ging es um künstliche Zwangsarbeiter, die sich gegen ihre Schöpfer stellten, um sich ihre Freiheit zu erkämpfen. Seitdem wurden Roboter in unzähligen Geschichten immer wieder aufgenommen und variiert.

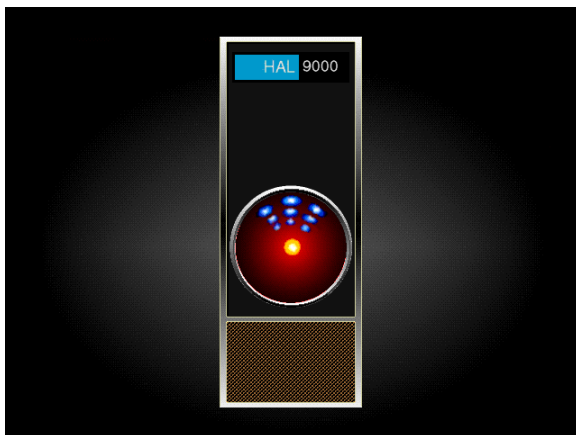
Metropolis ist einer der ersten Science-Fiction-Filme der Filmgeschichte und zugleich der visuell einflussreichste Stummfilm aller Zeiten. Durch den Fortschritt der Technik im 20. Jahrhundert erschien es realistisch, Roboter in Werkstätten und Fabrikhallen zu erzeugen. Ein Beispiel ist „Maria“ (Bild rechts), ein Roboter aus dem Film Metropolis von 1926. Die dort gezeigten Roboter prägen maßgeblich bis heute unser Bild von künstlichen Wesen.



Unterschiedliche Darstellung von Robotern in Filmen

Die Sicht aus James Camerons Film Terminator: Skynets Selbsterkenntnis und sein Angriff auf Menschen sind nur der Anfang eines Kriegs zwischen Robotern und Menschen. Seit den frühen fünfziger Jahren haben Science Fiction-Filme Roboter als differenzierte Maschinen dargestellt, die von Menschen zur Verrichtung komplexer Aufgaben entwickelt wurden, etwa um mit ihnen gemeinsam kritische Missionen in feindseliger Umgebung durchzuführen oder, mehr noch, um Raumschiffe auf galaktischen Reisen zu steuern und zu kontrollieren. Gleichzeitig aber wurden intelligente Roboter auch als gefährliche Maschinen dargestellt, fähig, niederträchtige Pläne gegen die Menschheit zu schmieden.

Das eindrucklichste Beispiel hierfür ist wohl HAL9000, in Stanley Kubricks Film 2001 A Space Odyssey.



In diesem Film kontrolliert HAL das gesamte Raumschiff, unterhält sich leutselig mit den Astronauten, spielt Schach, trifft ein ästhetisch qualifiziertes Urteil über Zeichnungen, weiß, wie es um die Gemütslage der Crew bestellt ist, tötet aber auch vier der fünf Astronauten, damit ein Plan erfüllt werden kann, der sich aus dem bereits installierten Programmen entwickelt hat.

(links im Bild)

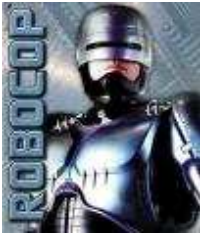
In anderen Science Fiction-Filmen, so z.B. in Terminator (1984) und Matrix (1999), ist das Bild von der Zukunft noch katastrophaler.

Roboter werden intelligent und sich ihrer selbst bewusst, und schließlich werden sie die menschliche

Rasse unterwerfen. In sehr wenigen Filmen werden Roboter als verlässliche Assistenten dargestellt, die wirklich und wahrhaftig mit dem Menschen kooperieren, anstatt gegen sie zu verschwören.

Auch in Aliens (1986)- handelt es sich bei Bishop um einen synthetischen Androiden, dessen Aufgabe es ist, das Raumschiff während der Mission zu steuern und die Besatzung zu beschützen. Im Gegensatz zu HAL und zu Bishops Vorgänger, den wir in der ersten Alien Episode (1979) erlebt haben, wird Bishop nicht von Funktionsstörungen beeinträchtigt und bleibt seinen Aufgaben bis zum Ende des Films treu.

Optimismus in Bezug auf Wissenschaft und Technik. - nicht immer sind Roboter in Filmen schlecht –



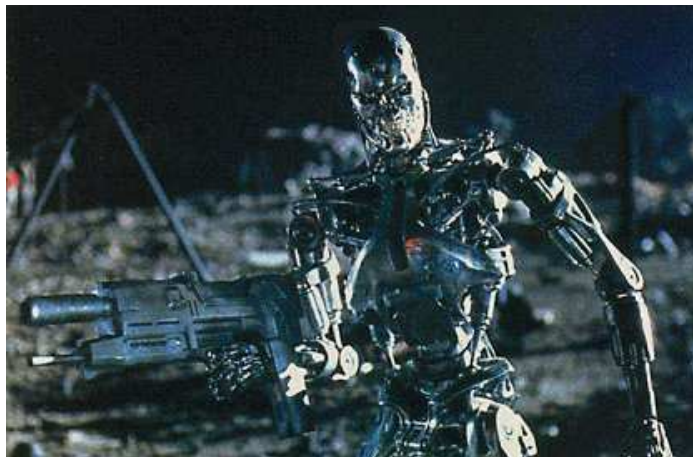
Auch Robocop (*links*) in Paul Verhoevens gleichnamigem Film von 1978 ist ein zuverlässiger Roboter, der mit der Polizei zusammenarbeitet, obwohl es sich bei ihm nicht um einen gänzlich kybernetischen Organismus (wie bei Terminator) handelt, sondern um einen aus biologischen Teilen und künstlichen Komponenten zusammengesetzt Wesen. Diese Zwiespältigkeit wird oft mit einem Science Fiction-Roboter assoziiert und drückt ganz klar Wünsche und Ängste aus, die der Mensch gegenüber der von ihm entwickelten Technik hegt. Einerseits projiziert er auf einen Roboter sein nicht unterdrückbares Verlangen nach Unsterblichkeit, das er in einem

kraftvollen und unzerstörbaren künstlichen Wesen verkörpert sieht, dessen Fähigkeit- ob Intellekt, Sinneswahrnehmungen oder Motorik- seinen eigenen weit überlegen sind. Andererseits aber treibt die Menschheit die Angst davor um, dass eine zu weit entwickelte Technik außer Kontrolle geraten und sich gegen sie richten könnte.

Der künstliche Mensch in der Zukunft

Jüngste Fortschritte in der Kybernetik haben die Gestaltung der neuen Science Fiction–Roboter sehr beeinflusst. So wurde zum Beispiel der Terminator-Roboter, der nicht nur intelligent ist, sondern aus seinen Erfahrungen zu lernen vermag, von den neuesten Theorien inspiriert, bei denen es darum geht, einige typische informationsverarbeitende Funktionen des menschlichen Gehirns nachzubauen.

In Camerons Film repräsentiert der Terminator den Prototyp eines Roboters. Er kann gehen, sprechen, wahrnehmen und sich wie ein Mensch verhalten. Seine Batterie garantiert Energievorrat für 120 Jahre,



und ein zweiter Stromkreislauf sichert ihn gegen schädliche Einwirkungen. Aber, was viel wichtiger ist, der Terminator ist lernfähig! Er wird von einem Neuronnetzprozessor gesteuert, einem Computer, der sein Verhalten auf der Basis von Erfahrung zu ändern vermag.

(*links im Bild: Kampfroboter Terminator aus dem Film The Terminator*)

Was den Film noch fesselnder macht, ist der Umstand, dass ein solcher Neuronprozessor so komplex ist, dass er in guter Geschwindigkeit zu lernen und schließlich Bewusstsein über seine Existenz zu erlangen vermag. In dieser Hinsicht wirft der Film eine wichtige Frage

zum Thema künstlichen Bewusstsein auf: Kann je eine Maschine sich ihrer selbst bewusst werden?

Die Maschinen werden uns irgendwann an Intelligenz übertreffen, und wir werden das Problem keinesfalls dadurch lösen, dass wir einfach den Stecker herausziehen.

Wenn die Maschinen eines Tages unsere Intelligenz erreichen und sogar übertreffen, werden wir sie nicht mehr aufhalten können. Der Fortschritt der künstlichen Intelligenz wird uns zu einem Punkt führen, wo wir selbst die nächste Spezies intelligenten Lebens auf der Erde erschaffen. Dann wissen wir, dass nichtbiologisches Leben eine höhere geistige Entwicklungsstufe erreichen kann, als die der Menschheit.

Das wäre für die Menschheit der Eintritt in eine neue Dimension.

Quellen

1. Künstliche Mensch in Literatur:

Künstliche Menschen von Aurich, Jacobsen und Jatho, 2000, Filmmuseum Berlin

Künstliche Menschen von Klaus Völker, 1971 Carl Hanser Verlag

Ästhetik des Horrors von Hans Richard Brittnacher, 1994 Suhrkamp Verlag

Der Automat von Horneck von Karl Hans Strobl in *Die Eingebungen des Arphaxat*, Minden 1904

Frankenstein oder Der moderne Prometheus von M. W. Shelly, 1819

Metamorphosen von Ovid. Herausgegeben und übersetzt von Hermann Breitenbach, 2. Auflage, Zürich 1964

Ilias von Homer. Übertragen von Hans Rupé. Mit Urtext, Anhang und Registern, München 1961

Künstliches Leben - Frankensteins Nachkommen von Maria Teresa Santoro und Rejane Cantoni

<http://www.imdb.com>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Homunkulus>

<http://www.koerpernetz.de/magazin/html/grenzwaechter.html>

<http://cannabis-archiv.de/wiki/Alraune>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Alraune_\(Kulturgeschichte\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Alraune_(Kulturgeschichte))

<http://www.catbull.com/alamut/Lexikon/Pflanzen/Mandragora%20officinarum.htm>

<http://www.moviefans.de/bladerunner/>

<http://www.honda-robots.com/german/html/asimo/frameset2.html>

<http://www.brown.edu/Research/dichtung-digital/2002/11/10-Santoro-Cantoni/index.htm#3>

<http://litart.twoday.net/topics/Robotics/>

<http://www.user-network.com/artikel-Klonen.html>

2. Künstliche Mensch in Filmen:

- *Künstliche Menschen* von Aurich, Jacobsen und Jatho, 2000, Filmmuseum Berlin

- www.stern.de

- http://www-zhv.rwth-aachen.de/zentral/dez3_pm99_pmprojekte2.htm

Bilder:

R.U.R. www.trueforce.com

Deckblatt www.strenco.de/strenco-d/images/golden-face.jpg

HAL9000 www.homestead.com

Robocop: www.tvacres.com

Terminator: www.vtr1000.co.uk/b3ta/terminator.gif