

## Über den Einfluss von Science-Fiction auf unsere Vorstellung von Robotern

### **InsideScience: Welche humanoiden Roboter sollte man aus Science-Fiction-Filmen unbedingt kennen?**

*Wolfgang Petroll:* Man sollte unbedingt Filme aus verschiedenen Epochen der Filmgeschichte sehen, gerade auch die ältesten, denn das sind gewissermaßen Prototypen der Imagination, die Keime der Vorstellungskraft, die das weitere Denken und die weitere Entwicklung mitbestimmen. Sie machen auch deutlich, dass es ganz verschiedene Erscheinungsformen von Robotern gibt, aber auch dessen, was man als humanoid versteht, also als menschenähnlich oder menschengleich. Das hängt doch immer von einer bestimmten Kultur oder von bestimmten kulturell geprägten Vorstellungen ab – und zu jeder Kultur gehört als wesentlich mitbestimmender Faktor auch der Stand der Technik. Da haben wir z.B. den *Golem* von Paul Wegener von 1920, oder *Frankenstein* – der ikonographisch bestimmende Film ist immer noch der von 1931 mit Boris Karloff, aber die ersten Frankenstein-Filme stammen schon aus den 1910er Jahren, was zeigt wie interessant dieser Stoff von Mary Shelley über verschiedene Generationen hinweg ist. Das Bild vom Roboter im engeren Sinne hat dann vor allem 1927 die falsche Maria in *Metropolis* von Fritz Lang geprägt; eine Kultfigur wurde auch der friedensstiftende Roboter Gort in dem Film *Der Tag an dem die Erde stillstand* (1951) von Robert Wise, dann HAL in Stanley Kubricks *2001 - Odyssee im Weltraum* (1968), die Replikanten in *Blade Runner* (1982); heutzutage schließlich *Matrix* (1999), eine von Maschinen ganz beherrschte Welt, oder David und Dr. Know in Spielbergs *A.I.* (2001), wo Roboter die einzigen Relikte der in der Klimakatastrophe untergegangenen Menschheit sind.

Was sind Roboter? Man sollte das nicht zu eng definieren, weil sich dann interessante Vergleiche ergeben. Die Artenvielfalt der Roboter und menschenähnlicher Kunstwesen ist nämlich mit der Entwicklung von Naturwissenschaft und Technik zunehmend größer geworden. Der Golem der jüdischen Legende ist noch, wie in der antiken Mythologie, aus Lehm geschaffen. Dann gibt es, mit der Entwicklung der Feinmechanik, Erscheinungsformen wie den berühmten Schachautomaten von Kempelen, der ja in Wirklichkeit von einem in der Maschine versteckten Menschen in Bewegung gesetzt wurde. Bemerkenswert daran ist, dass die Möglichkeit eines mechanischen Automaten durchaus für glaubwürdig gehalten wurde. Tatsächlich gab es ja Feinmechaniker wie den berühmten Robert-Houdin, der Automaten für Zaubervorführungen nutzte – was Georges Méliès dann mit Hilfe der neuen Filmtechnik viel müheloser bewerkstelligte. Das Frankenstein-Geschöpf ist dann schon ein Ergebnis der Medizin und der damals (1817 entstand der Roman von Mary Shelley) noch relativ neuen Elektrizität. Die falsche Maria in *Metropolis* ist das Werk von Elektrotechnik und Alchimie. Heute sind Elektronik, Informatik und Gentechnik bei der

## Über den Einfluss von Science-Fiction auf unsere Vorstellung von Robotern

Erschaffung von Filmrobotern im Spiel. Androiden, Cyborgs, Replikanten faszinieren uns als künstliche Menschen. Der Mensch, oder wenigstens bestimmte menschliche Eigenschaften bilden das Bezugssystem jedes Roboterdesigns – im Film wie in der Wirklichkeit. Das zeigt sich gerade auch am parodistischen Gegenbild, z.B. dem übereifrigen, hundeähnlichen vollautomatischen Küchenstaubsauger im Doris Day-Film *The Glass Bottom Boat* von Frank Tashlin. Die Roboterparodien zeigen ein Bild des vollautomatischen Fachidioten, dessen unkritische Überspezialisierung dazu führt, dass er mehr Schaden als Nutzen anrichtet.

### Welchen Ruf haben humanoide Roboter in Science-Fiction-Filmen?

Es fällt auf, dass die Roboter grundsätzlich einen sehr guten Ruf haben. Vereinfacht könnte man sagen, ihr Ruf ist exzellent, solange die Roboter perfekt funktionieren. In vielen Filmen gibt es sogar Roboter, die ausgesprochene Sympathieträger sind, sowohl in Nebenrollen wie R2D2 und C3PO in *Star Wars*, wie auch als Hauptpersonen wie David in *A.I.*, aber auch in *Terminator 2*, oder *Robocop*.

Natürlich entsteht erst dann, wenn etwas nicht mehr richtig funktioniert, eine erzählenswerte dramatische Geschichte. Man geht ja normalerweise nicht ins Kino, um eine Waschmaschine laufen zu sehen. Wenn eine Waschmaschine dagegen völlig verrückt spielt, dann kann das unter Umständen interessant, spannend, oder komisch sein.

Man kann idealtypisierend zwei Arten von Robotern unterscheiden: solche, die komische Nummern spielen, oder einfach dazu bestimmt sind, irgendwann krachend auseinanderzufallen, und solche, die so perfekt sind, dass sie sich selbst oder den Menschen vor ein Identitätsproblem stellen, das man so formulieren könnte: Ist der Roboter der bessere Mensch, oder der Mensch der bessere Roboter? Im ersten Fall wird das Unheimliche, das immer in einem menschlichen Doppelgänger steckt, in Gelächter aufgelöst; im zweiten Fall wird der Film zum Gedankenexperiment, zu einem technologischen Simulationsmodell, und zur epistemologischen Metapher.

### Gibt es besonders böse Roboter?

Gibt es einen besonders bösen Staubsauger? Ist eine selbstgelenkte, intelligente Bombe böse? Technik ist immer das, was wir daraus machen. Was ist ein böser Roboter? Was macht ein böser Roboter? Doch nur das, wozu er programmiert wurde. Was die Roboter in Filmen tun, spiegelt

## Über den Einfluss von Science-Fiction auf unsere Vorstellung von Robotern

immer die Werte und die Moral ihrer Schöpfer wieder. Und ein Roboter im Film hat immer zwei Schöpfer, zum einen die fiktionale Person, die ihn im Film konstruiert hat, zum anderen die Autoren der Fiktion.

Die Roboter stellen uns hierbei vor ein interessantes Problem: Was ist eigentlich böse? Ist es einfach das, was dem Menschen schadet, oder gehört so etwas wie ein freier Wille dazu? Der ist ja ein naturwissenschaftlich nicht so einfach beweisbares hypothetisches Konstrukt. Roboterfilme dringen da in höchst interessante Grenzbereiche von Wissenschaft und Philosophie vor.

Selbst wenn wir ein Beispiel wie die Borg nehmen, eine außerirdische, cyborgähnliche Lebensform in *Star Trek – First Contact*: wäre es sinnvoll, sie als „böse“ zu bezeichnen? Sie tun doch lediglich das, was ihrem Wesen entspricht: sie versuchen alle Lebewesen in ihr Kollektiv zu integrieren, oder ansonsten werden sie zerstört. Die Borg spiegeln eine kolonialistische, imperiale Politik wieder. Ähnliches macht China heute mit Tibet; im 19. Jh. taten es die USA mit den amerikanischen Ureinwohnern, und in Europa war so etwas eine als „normal“ angesehene allgemeine Politik, bis hin zu den totalitären Tendenzen.

Außer in Politik und Religion kommt das „Böse“ eher in Horrorfilmen vor, und dort ist es regelmäßig eine Widerspiegelung menschlicher Zerstörungs- und Selbstzerstörungstrieb, die aus dem kognitiven, psychischen Feld nach außen projiziert werden.

## Sind Roboter im Film auch Freund und Partner des Menschen?

Fast immer ist es ihre Voraussetzung, Helfer der Menschen zu sein. Als solche sind sie oft mit Eigenschaften ausgestattet, die menschliche Eigenschaften übertreffen. Freunde und Partner und nicht nur Werkzeuge des Menschen werden sie allerdings erst dann, wenn sie vom Menschen als gleichwertig und gleichberechtigt anerkannt werden, und genau da, wo das nicht geschieht, liegt dann der Ausgangspunkt zu Filmkonflikten. In *A.I.* zeigt Spielberg beispielweise eine gegenüber Robotern ausgesprochen rassistische Gesellschaft, mit Neonazi-Terminologie und Ku Klux Klan-Symbolen.

Sogar Roboter, die außer Kontrolle geraten, sind ja eigentlich als Partner des Menschen gedacht gewesen: der Golem soll die Juden des Prager Ghettos vor Pogromen beschützen; die falsche Maria wird als Ersatz für die verlorene Geliebte konstruiert und dann zu anderen Zwecken missbraucht. David in *A.I.* ist eine Art emotionaler Bezugspunkt für eine Mutter, deren Sohn im Koma liegt. Mr. Data in *Star Trek – The Next Generation* ist vollwertiges Mitglied der Besatzung des Raumschiffs,

## Über den Einfluss von Science-Fiction auf unsere Vorstellung von Robotern

genauso wie HAL in Kubricks *2001*. HAL analysiert auch sehr genau, wo die Fehlerquelle liegt: menschliches Versagen; da irrt er sich nicht.

Noch problematischer kann es werden, wenn im Film die Menschen die Roboter nicht als Partner behandeln, sondern als Sklaven missbrauchen: die Voraussetzung von *Matrix*, die in *Animatrix* ausführlicher geschildert wird, ist eine Art Sklavenaufstand intelligenter Maschinen, die von Menschen hemmungslos missbraucht werden.

Oder nehmen wir den Fall von Tim Burtons märchenhaftem *Edward Scissorhands*, der von seiner Umgebung nur zögernd akzeptiert wird, doch in dem Maß, wie er sich nicht ausnutzen lässt, wieder aus der gut bürgerlichen Vorortgemeinde ausgestoßen wird. Das ist ein Spiegelbild der modernen bürgerlichen Gesellschaft; der Maschinenmensch wird zum Katalysator der aus Vorurteilen und Eigennutz entstehenden Defizite der Bourgeoisie. Dazu braucht man gar keinen mad scientist; der Wissenschaftler bei Tim Burton ist ein sehr gütiger, liebenswerter alter Mann.

## Gibt es jenseits von Gut und Böse feste Verhaltensweisen und Rollenmuster von Robotern im Film?

Roboter stehen als Maschinen oder Halbwesen ohnehin einen Grenzfall jenseits von Gut und Böse dar. Sie können uns auch helfen, die problematischen Grenzen dieser Kategorien zu erkennen. Grundsätzlich sind Roboter sehr vielseitig und verschiedenartig. Das ist zunächst abhängig von ihrer Funktion im Film. Natürlich gibt es auch Klischees: Roboter, die außer Kontrolle geraten, und dann mit lautem Getöse mit elektrischen und pyrotechnischen Entladungen unter erheblicher Rauchentwicklung auseinanderfallen. Das gehört eher in den Bereich der Science-Fiction-Parodien oder der billigen Massenproduktionen. Gleichwohl, in jedem Klischee und im Kitsch liegt immer ein Stück Wahrheit: in solchen Fällen wird beispielsweise das unpraktische Spezialistentum des Roboters karikiert, die Furcht vor dem Unheimlichen des potentiell bedrohlichen Doppelgängers wird im Gelächter über seine Fehlfunktionen aufgelöst.

In den interessanter konstruierten Filmen findet man oft eine andere Fragestellung, die immer wieder variiert wird: Wie geht man mit einem Roboter um, der so perfekt ist, dass er dem Menschen nicht nur ähnlich, sondern gleich ist? Wann ist er dann auch gleichwertig? Dahinter steht auch das, was man diversity management nennt: Wie gehen wir mit Andersartigkeit um? Letzten Endes ist das die Frage nach der Menschenwürde und nach dem eigentlichen Wert des Menschen selbst.

## Über den Einfluss von Science-Fiction auf unsere Vorstellung von Robotern

Beim Roboter kann man diese Frage ganz konkret stellen: welche Eigenschaften machen ihn eigentlich menschlich? Und daraus abgeleitet: was sind die Indikatoren unseres Menschseins?

Roboter jenseits von Gut und Böse, die vielleicht sogar den Vorstellungen von Nietzsche entsprechen mögen, sind z.B. die Replikanten in Blade Runner (Leon, Zhora, Pris, Roy Batty und Rachael). Sie wollen eigentlich nur leben, aber auch ihr Schöpfer Dr. Tyrell kann ihnen das Geheimnis des Lebens nicht entschlüsseln. Der Traum vom ewigen Leben – eine Metapher für gottgleiche Allmacht, erweist sich als Trugbild. So sind sie auf sich selbst gestellt, und leben und sterben, würdevoll oder erbärmlich – wie jeder von uns.

## Was fasziniert das Publikum an humanoiden Robotern in Science-Fiction-Filmen?

Das hängt ganz vom Film ab. Manchmal ist es der ganz naive, kindliche Drang nach Wunscherfüllung, bis hin zu Allmachtvorstellungen oder auch nur von Selbstbestätigung. Ein Arbeiter oder Angestellter, der den ganzen Tag von seinem Vorarbeiter schikaniert und von seinem Chef übers Ohr gehauen wird, freut sich dann, wenn er im Kino einen Roboter sieht, dem es noch schlechter geht, oder der zum Trottel wird. Zugegeben, ein billiger Trost, eigentlich gar keiner. Aber heute spart man ja an allem, da wird natürlich auch an der Qualität der Unterhaltung gespart. So etwas ist eher eine Art kognitiv-emotionaler Exorzismus der menschlichen Probleme, die angesichts des Doppelgängers, des humanoiden Roboters zu Tage treten.

Die interessanteren Filme dagegen werfen Fragen auf wie: Ist der Mensch ein Auslaufmodell der Evolution? Oder was macht überhaupt die menschlichen Qualitäten aus, verglichen mit einer sehr perfekten Maschine? Der Roboter wird dann zum Doppelgänger des Menschen, der genau dann sich zum Unheimlichen wendet, wenn verdrängte allzu menschliche Schwächen oder unerfüllte Hoffnungen ins Spiel kommen, auf die eine oder andere Weise.

Am meisten fasziniert uns daher an den Robotern, dass sie Modelle des Menschen sind, in denen wir uns wiedererkennen können, mit unseren Stärken und Schwächen. Hier ist die Selbsterkenntnis das eigentlich Faszinierende. Ein Beispiel dafür bietet die philosophierende Androidin Kusanagi in dem japanischen Animefilm *Ghost in The Shell*, der ein Vorbild von *Matrix* war.

## Welcher ist Ihrer Meinung nach der beliebteste Film-Roboter?

## Über den Einfluss von Science-Fiction auf unsere Vorstellung von Robotern

Da kenne ich leider keine aktuelle Umfrage, die gezielt nach Robotern fragt. Ohnehin sind Umfragen nach den besten oder beliebtesten Filmen statistisch meistens nicht sehr zuverlässig und aussagekräftig. Ich kann also nur schätzen: Von der Wertschätzung der Filme her gesehen, müssten R2D2 und C3PO aus Star Wars, Gort aus *The Day the Earth Stood Still*, der hilfreiche Terminator aus *Terminator 2* und *Avatar* ziemlich weit vorne liegen.

Meine beliebtester Filmroboter – da schwanke ich zwischen Pris, Rachel oder der Eule, die in *Blade Runner* im Büro von Dr. Tyrell quer durch den monumentalen Innenraum von einer Stange zur anderen fliegt.

Aber auch die philosophierende Bombe in *Dark Star* von John Carpenter ist mir irgendwo sympathisch – auf gewisse Weise zeigt sie uns, dass man eigentlich allen Grund hat zu explodieren, dass es aber doch nichts bringt.

Und dann Mr. Data, weil er Shakespeare, Sherlock Holmes, Jazz und Science-Fiction mag und eigentlich das Idealbild eines interkulturell universal gebildeten Gelehrten ist.

## R2D2 oder Terminator? Welchen Roboter wüssten Sie lieber auf Ihrer Seite?

Rein gefühlsmäßig würde ich sagen, der „nette“ Terminator, denn wer hätte nicht gerne Arnie Schwarzenegger hinter sich. Andererseits leben wir in einer Gesellschaft, in der Konflikte weniger in direkter, offener Gewalt ausgetragen werden, sondern vielmehr in Form struktureller Gewalt, mit sozialen Normen, einem immer undurchschaubareren Gesetzssystem.

In einer solchen Situation, meine ich, wäre es wohl effektiver, einen kleinen, relativ unscheinbaren Droiden zu haben, der sich unbemerkt in die Datensysteme einloggen und diese wirkungsvoll manipulieren kann.

Es könnte nur sein, dass unsere Technik für R2D2 noch etwas zu primitiv ist und daher inkompatibel; das spricht wieder für den Terminator, der auch unabhängig von der Technologie auf der Ebene des äußeren Handelns funktioniert. Wenn ich mich heute so in Karlsruhe umsehe, da wäre es wohl schon vernünftiger, einen Terminator hinter sich zu haben. Außerdem ist Schwarzenegger ein talentierter Politiker.

**Welche ist Ihre Lieblingssequenz eines Roboterfilmes? Warum? Können Sie diese kurz beschreiben?**

## Über den Einfluss von Science-Fiction auf unsere Vorstellung von Robotern

Filmästhetisch ist die Erschaffung des Roboters in *Metropolis* eine der faszinierendsten Szenen, eine Mischung aus Elektrotechnik und Alchimie, wodurch das faustische Element dieses Schöpfungsakts noch deutlicher wird; auch filmtechnisch noch unübertroffen: Man sieht und staunt, weil man sich physikalisch die Lichteffekte nicht erklären kann. Natürlich ist alles Tricktechnik, aber eben nicht einfach durchschaubar. Später tanzt die falsche Maria vor den Söhnen der Oberschicht, die sich vor Gier gegenseitig umbringen, und sie ruft die Unterschicht zur Rebellion auf.

Filmphilosophisch gesehen ist die Szene von Rutger Hauer als Roy Batty in *Blade Runner* eine der schönsten: Roy, der Replikant, sitzt im Regen auf dem Dach und erzählt seinem Verfolger, dem er gerade das Leben gerettet hat, die einmaligsten, unwiederbringlichen Momente aus seinem Leben, das – wie er spürt – gleich zu Ende sein wird. Was ist der Sinn des Lebens? In der Antike lag der im Fortleben in der Erinnerung anderer – in dieser Filmszene wird derselbe Gedanke in die Zukunft übertragen.

An Gort in *The Day the Earth Stood Still* prallen die Kugeln ab, später nimmt er der Menschheit für einen Tag ihr technisches Spielzeug weg, weil sie vor lauter Angst um ihren Besitzstand ihre Aggressionen nicht kontrollieren können. Das ist die schöne utopische Vision einer effektiven, friedensstiftenden UNO.

Und die bekannte Szene aus Kubricks *2001*: „Open the pod bay doors, HAL“ - aber der weigert sich, dem Befehl zu befolgen; und am Ende singt er „Hänschen klein“. Völlig unvermutet wird der homo technologico-philosophicus zum Zauberlehrling degradiert; die Maschine zeigt Gefühlsregungen, die bei uns menschliche Gefühle auslösen.

## Welche Rolle spielen Science-Fiction-Filme für unsere Vorstellung von humanoiden Robotern? Liefert die Science-Fiction ein verkehrtes Bild?

Es gibt bedauernde Menschen, die das Pech oder eine Neigung dazu haben, sich hauptsächlich schlechte Filme anzusehen, es gibt solche, die nur selten ins Kino gehen, oder einmal zufällig eine Filmszene im Fernsehen gucken und dann aber ganz nachdrücklich behaupten, alle Filme verzerren die Wirklichkeit. Dabei weiß jeder gewissenhafte Beobachter, dass die Wirklichkeit allemal aberwitziger sein kann als es der unwahrscheinlichste Film wagen könnte. Science-Fiction ist nach über 100 Jahren Filmgeschichte ein sehr vielfältiges Genre, das immer vielfältiger wird, weil die Vielfalt unseres Leben wiedergibt.

## Über den Einfluss von Science-Fiction auf unsere Vorstellung von Robotern

Man sollte doch nicht so überheblich sein, Filmregisseure und Drehbuchautoren immer gleich für dümmer zu halten als sich selbst. Das gilt natürlich auch für Politiker, Wissenschaftler und Techniker, in beide Richtungen. Es ist ja auch nicht jeder Wissenschaftler und Politiker ein Genie, und umgekehrt sind sie auch nicht alle Idioten. Die Filmästhetik lehrt uns vor allem eins: genau hinzuschauen, und Folgerungen nur aus dem zu ziehen, was tatsächlich der Fall ist.

In Wirklichkeit stellen Filme Gedankenexperimente an. Mit Vorliebe auch solche, die Techniker und Wissenschaftler und Politiker versäumt haben anzustellen, deren Bedeutung für die Gesellschaft jedoch hoch ist, denn sonst würden die Leute nicht ins Kino gehen. Man darf auch das Publikum nicht für dümmer halten als man es selbst ist.

Manche Techniker und Wissenschaftler neigen dazu, einen Science-Fiction-Film danach zu beurteilen, ob er die technische Realität genauso wiedergibt, wie sie es aus ihren Labors oder Büros kennen. Das kann durchaus eine interessante Fragestellung sein. Aber es muss nicht unbedingt das wichtigste Thema des Films sein. Umgekehrt stellen Filmregisseure dann, wenn es darauf ankommt, sehr genaue Recherchen an. Stanley Kubrick beispielsweise erkundigte sich bei den Dreharbeiten zu *2001* in den Entwicklungsabteilungen von Computerfirmen, Fluggesellschaften, Raumfahrtbehörden, Telekommunikationsunternehmen nach ihren Entwicklungsperspektiven für das Jahr 2001; ferner zog er Geistes- und Naturwissenschaftler verschiedener Disziplinen als Ratgeber heran. Wenn Techniker heute also Fehler in diesem Film entdecken, geht er auf die eigene Zukunft zurück.

Aber es geht bei Science-Fiction schon lange nicht mehr nur um technische Entwicklungen; die Zeit der naiven Utopien ist vorbei. Seit der Atombombe geht es viel öfter um soziale, politische und ökologische Folgen technischer Entwicklung. Filme sind dann Denkmodelle von Technikfolgenabschätzung, die – das sei zugegeben – nicht nur mit Statistiken arbeiten, sondern auch mit Gedankenexperimenten. Science-Fiction stellt oft die Fragen, an die manche hochspezialisierte Wissenschaftler gar nicht denken, oder die aus den Mainstream-Diskursen verdrängt werden, und dennoch für die Gesellschaft als Ganzes oder für das Verständnis und den Fortbestand unserer Kultur hochrelevant sind – selbst dann, wenn in ihnen nur bestimmte Befürchtungen zum Ausdruck gebracht werden.

### **Könnte Science-Fiction die gesellschaftliche Akzeptanz von humanoiden Robotern schaden?**

Ich halte das eher für eine Angstvorstellung verunsicherter Wissenschaftler – oder vielmehr von Wissenschaftspolitikern, die gerne den Alleinvertretungsanspruch auf Wirklichkeitsdefinitionen



## Über den Einfluss von Science-Fiction auf unsere Vorstellung von Robotern

behaupten möchten. In Wirklichkeit ist doch das Gegenteil der Fall: Science-Fiction erhöht die Akzeptanz von Technik und Wissenschaft, oder zumindest zeugt sie von hohem Interesse an Wissenschaft. Auch und gerade dann, wenn, beispielsweise in dystopischen Filmen wie *Matrix*, vor Fehlentwicklungen gewarnt wird.

Interessanterweise werden Science-Fiction-Filme gerade von Studierenden technischer und wissenschaftlicher Fakultäten hochgeschätzt. Es gibt nicht wenige Wissenschaftler, die *Star Trek* Fans sind, und sogar solche, die ernsthaft die Machbarkeit von Science-Fiction-Fantasien untersuchen. Science-Fiction kann inspirieren und Fragestellungen anregen: Ist Lichtgeschwindigkeit eine absolute Schwelle? Ist Teleportation machbar? Wie ist das Verhältnis von Mensch und Maschine?

Man darf nicht den Fehler machen, den Überbringer einer Nachricht für den Verursacher zu halten, was in Mediendebatten leider noch allzu oft und völlig unreflektiert wiederholt wird. Sind die Science-Fiction-Filme die Schuldigen, oder sind es diejenigen, deren gesellschaftlich inakzeptables Verhalten im Film gezeigt wird? Im Übrigen geht es ja nicht um Schuld; man muss eher von gesellschaftlicher Verantwortung sprechen.

Es ist eine recht irrationale oder kurzsichtige Angst, wenn Wissenschaftler glauben, dass ihnen kritische Diskussionen schaden könnten. Ganz das Gegenteil ist doch der Fall: Science-Fiction Filme beschäftigen sich ja mit Wissenschaft. Man muss dabei unterscheiden zwischen Wunscherfüllungsphantasien und Warnungsszenarien. Letztere sind bei einer rein technokratisch orientierten Wissenschaft nicht beliebt; erstere werden zur Selbstbestätigung genutzt. Doch die eigentliche wissenschaftliche Qualität liegt nicht in der Technokratie, sondern im offenen, kritischen Denken, und das umfasst notwendigerweise auch die Fähigkeit Selbstkritik.

Ich misstraue Wissenschaftlern, die Science-Fiction pauschal als unwissenschaftlich abtun. Schließlich ist Wissenschaft keine sakrosankte Ersatzreligion, sondern sie beruht auf freiem, kritischem Denken, ohne das funktioniert sie nicht.

Am gefährlichsten sind doch die Leute, die uns einreden wollen, dass alles so funktioniert wie sie wollen, und dass es so das Beste für uns sei. Das kann uns niemand garantieren, kein Film, keine Wissenschaft, keine Politik. Das einzige, was uns dann hilft, ist, wenn wir gelernt haben, kritisch zu denken, zu improvisieren, undogmatische Gedankengänge zu verfolgen, und dazu können uns Filme, mit Aufmerksamkeit und Verstand gesehen, verhelfen.

## Über den Einfluss von Science-Fiction auf unsere Vorstellung von Robotern

### Von allen Science-Fiction-Robotern, die wir kennen, welchem werden die Roboter der Zukunft am meisten ähneln?

Einen großen Hollywoodfilm zu produzieren dürfte wohl immer noch teurer sein als einen Roboter zu bauen. Aber unabhängig vom Finanziellen wird der Film immer einen gewissen Phantasievorsprung haben. Daher werden die Roboter in der Wirklichkeit eher weniger spektakulär aussehen und eher funktional sein, d.h. in ihren Funktionen eher höher spezialisiert sein als der Mensch und daher auch nicht notwendigerweise humanoide Gestalt haben.

Andererseits lässt sich ein Trend zur Cyborgisierung des Menschen beobachten: der Einsatz technischer, mechanischer, elektronischer, genetischer Ersatzteile am Menschen. Die Tendenz kann man sich weitergeführt vorstellen im Sinne nicht nur von Ersatzteilen, sondern von Zusatzoptionen. Bei Teenagern in den USA sollen ja Brustimplantate sehr beliebt sein, zur Annäherung an gewisse Schönheitsideale. Menschen in Richtung auf irgendwelche Ideale hin zu manipulieren, hat es immer gegeben, manchmal hat das auch sehr totalitäre Formen angenommen. So gesehen, würden wir uns selbst zu Borg assimilieren – eine etwas unheimliche Vorstellung. Nüchtern gesehen, muss man sich doch Fragen, ob irgendwelche Ideale oder Wunschvorstellungen oder Allmachtsphantasien einen Eingriff in die Natur wirklich wert sind. Andererseits hat natürlich jeder das Recht, ein Freak sein zu wollen.

Drittens ist es ein alter Traum des Menschen, sich selbst auf künstlichem Weg zu reproduzieren. Dahinter stecken zwei Motive: zum einen ein Allmachtstreben, das leicht zu unerwünschten Folgen führen kann, zum anderen aber auch Neugier und der Wunsch, sich selbst kennen zu lernen. Daher wird es Techniker und Wissenschaftler auch immer faszinieren, menschenähnliche Roboter zu bauen. Es ist eine gesamtgesellschaftliche Verantwortung, darauf zu achten, dass die Wunschträume unserer wissenschaftlichen Neugier nicht außer Kontrolle geraten.

Man darf sich dabei nicht auf den Rechtsstaat allein verlassen, man muss selbst mitdenken. Was ist der letzte Unterschied zwischen Menschen und Robotern im Film? Roboter rauchen nicht. Aber mit den neuen repressiven Antirauchergesetzen hat die europäische Bürokratie den modernen europäischen Menschen auch in dieser Hinsicht den Robotern ein Stück ähnlicher gemacht.