

# Elektrifiziertes Abbild

## Bewaffnete Roboter in Science-Fiction und in der Wirklichkeit

Von Hans-Arthur Marsiske

Erstmals verwendet wurde der Begriff Roboter von dem tschechischen Autor Karel Capek in seinem 1921 uraufgeführten Bühnenstück »R.U.R. – Rossum's Universal Robots«. Die zugrundeliegende Idee ist gleichwohl viel älter: Roboter sind der vorläufig letzte Stand in einer langen Tradition von Bemühungen der Menschen, Abbilder von sich selbst zu schaffen.

Wann unsere Vorfahren damit begannen, läßt sich nicht feststellen. Aber vor 35000 Jahren beherrschten sie diese Kunst jedenfalls schon sehr gut. Auf dieses Alter wird die 2008 auf der Schwäbischen Alb gefundene Venus vom Hohlefeld geschätzt. Die aus Mammutelfenbein geschnitzte Figur gilt damit derzeit als älteste künstlerische Darstellung eines Menschen. (...) Anfang des 19.

Jahrhunderts schien es dann so, als biete die neu entdeckte Elektrizität einen Zugang zum Geheimnis des Lebens. Der schottische Arzt Andrew Ure berichtete im Jahr 1818 von Experimenten mit einem hingerichteten Mörder, an dessen Leichnam er mit elektrischem Strom Muskelzuckungen ausgelöst hatte, und vermutete, daß Tote durch elektrische Stimulation wiederbelebt werden könnten. Solche damals populären Experimente mögen Mary Shelley zu ihrem im selben Jahr erschienenen Schauerroman »Frankenstein« inspiriert haben, der die Schwelle zwischen Magie und Wissenschaft markiert. Der titelgebende geniale Wissenschaftler Viktor Frankenstein stützte sich bei seinem Bemühen, einen künstlichen Menschen zu erschaffen, auf Alchimisten wie Cornelius Agrippa und Paracelsus ebenso wie auf die noch relativ jungen Naturwissenschaften.

100 Jahre später hatten sich Wissenschaft und Industrie auf ganzer Linie durchgesetzt. Der Erste Weltkrieg tobte über die Kontinente und Ozeane und degradierte Millionen von Soldaten zu bloßen Anhängseln einer gigantischen Kriegsmaschine. In diesem ersten voll industrialisierten Krieg zählten traditionelle soldatische Tugenden wie Tapferkeit und Ritterlichkeit nicht mehr viel, entscheidend war, welches Land mehr Waffen und Munition produzieren und schneller an die Front schaffen konnte. Wer hier überleben wollte, mußte emotionslos dem Takt der Maschinen folgen.

Von dieser traumatischen Erfahrung war es nicht mehr weit zu Visionen intelligenter Maschinen, die den Menschen den Platz streitig machen. Capeks Roboterdrama kam nur drei Jahre nach Kriegsende auf die Bühne. Die hierin thematisierten künstlichen Menschen bestehen aus organischer Materie, werden aber industriell gefertigt, um als billige Arbeitssklaven eingesetzt zu werden. Im Verlauf der Geschichte wenden sie sich gegen ihre Schöpfer und vernichten die Menschheit.

## **Großväter des Terminators**

Im gleichen Jahr kam mit »L'uomo meccanico« (Italien 1921) der erste metallene Roboter auf die Kinoleinwand, ein riesiges, entfernt menschenähnliches Ungetüm, das dicke Holztüren zerschlägt, so schnell wie ein Auto läuft und nur von einer gleichartigen Maschine gestoppt werden kann. Im spektakulären Finale des Films kämpfen die beiden Großväter des Terminators miteinander und zerlegen dabei das Mobiliar eines Opernhauses.

Diese Kampfmaschinen wurden noch von Menschen mit großen Steuerrädern und Schalthelmen ferngelenkt. Der Roboter in Fritz Langs monumentalem Film »Metropolis« (D 1927) brauchte dagegen nur allgemeine Instruktionen seines Schöpfers, die er dann selbständig umsetzte. Die alles beherrschende Frage, die von nun an Robotergeschichten prägen sollte, war die, wie lange das gutgehen konnte. Würden sich die Maschinen und Kunstwesen auf Dauer dem Willen der Menschen unterwerfen?

Der 1920 in Sowjetrußland geborene und in den USA aufgewachsene Schriftsteller Isaac Asimow versuchte, die Frage quasi juristisch zu klären. In der 1942 publizierte Geschichte »Runaround«, in der er auch den Begriff »Robotik« prägte, verwendete er zum ersten Mal die mittlerweile berühmten drei Robotergesetze:

Ein Roboter darf keinen Menschen verletzen oder durch Untätigkeit zulassen, daß ein Mensch verletzt wird.

Ein Roboter muß den ihm von einem Menschen erteilten Befehlen gehorchen, es sei denn, die Befehle stehen mit dem ersten Gesetz in Widerspruch.

Ein Roboter muß seine eigene Existenz schützen, sofern das nicht mit dem ersten oder zweiten Gesetz kollidiert.

Diese Gesetze entpuppten sich als ungemein kraftvolles erzählerisches Werkzeug, das die Konstruktion vielfältiger Konflikte erlaubt und seitdem das Robotergenre nachhaltig geprägt hat. Viele Autoren griffen die Gesetze auf, häufig mit Ergänzungen und Modifikationen.

## **Juristische Spitzfindigkeiten**

Im Film »RoboCop« (USA 1987) etwa spielt ein viertes Gesetz eine Rolle, das den Roboter daran hindern soll, gegen Angehörige der Leitung des Konzerns, in dem er gebaut wurde, vorzugehen. In »I, Robot« (USA 2004), angelehnt an Asimows gleichnamige Geschichtensammlung, kommen die Roboter zu dem Schluß, daß sie den durch die Robotergesetze geforderten Schutz der Menschen nur gewährleisten können, wenn sie die Macht übernehmen.

Der Film »Der Tag, an dem die Erde stillstand« (USA 1951) spielt mit der Idee der freiwilligen Machtübergabe: Hier besucht ein Abgesandter einer außerirdischen Zivilisation zusammen mit einem gewaltigen Roboter die Erde, um die Menschen vor der weiteren Entwicklung von Kernwaffen in Verbindung mit Raumfahrt zu warnen. Die Außerirdischen hätten ganz bewußt mächtige

Roboter geschaffen und sich ihnen unterworfen, um Kriege zu verhindern. Das bieten sie nun auch den Menschen an.

Eine der beklemmendsten Varianten schildert »Colossus: The Forbin Project« (USA 1970; deutscher Titel: Colossus): Nachdem die Menschen die Kontrolle über ihre Atomwaffen einem Computer übergeben haben, zwingt der ihnen ein lückenloses Kontrollsystem auf, das seine Herrschaft dauerhaft sichert. Mit emotionsloser Maschinenstimme erklärt Colossus am Ende die Freiheit zu einer Illusion und verspricht seinem Schöpfer, Dr. Forbin: »Mit der Zeit wirst du mich nicht nur mit Respekt und Ehrfurcht betrachten, sondern mit Liebe.« Dem bleibt nur noch zu erwidern: »Nein, niemals.«

## **Fiktion und Realität**

Unterdessen wurden Roboter auch außerhalb von Kinosälen und Büchern nach und nach Realität. Der Umgang mit radioaktiven Materialien trieb nach dem Zweiten Weltkrieg die Entwicklung von Technologien zur Telemanipulation voran. 1961 wurde mit dem »Unimate« der erste Industrieroboter bei der Herstellung von Autos eingesetzt. Fünf Jahre zuvor hatte sich erstmals eine wissenschaftliche Konferenz dem Thema »künstliche Intelligenz« gewidmet. Auch das Militär interessierte sich für die Technologie. Einen wichtigen Anstoß zur Entwicklung unbemannter Aufklärungsflugzeuge gab der Abschluß eines U-2-Spionageflugzeugs durch die Sowjetunion im Jahr 1960 und die Gefangennahme des Piloten Francis Gary Powers.

Je mehr mit Robotern reales Geld verdient wurde, desto mehr gerieten die fiktiven Visionen und Gedankenspiele in Mißkredit. Immer wieder beklagen Hersteller von Robotern wie auch viele Wissenschaftler das negative Bild, das nicht nur Hollywood-Produktionen von der Technologie zeichnen. Doch es würde nicht helfen, die Autoren und Regisseure wegen Geschäftsschädigung zu verklagen. Es sind reale, kollektive Erfahrungen, die den Roboter immer wieder zum »bad guy« machen, nicht die Launen der Filmemacher und Schriftsteller. Es ist das Geburtstrauma der modernen Robotik, das auch nach fast 100 Jahren noch nachwirkt. Wer will, kann in den atemberaubenden Verfolgungsjagden der »Terminator«-Filme noch heute die Erschütterungen der Stahlgewitter des Ersten Weltkriegs spüren.

Fiktion und Wirklichkeit liegen zudem nicht immer so weit auseinander, wie sich das manche Marketingmanager von Robotikfirmen wünschen mögen. So kam es im Jahr 1991 nur wenige Monate vor der Uraufführung des Films »Terminator 2: Judgment Day« (deutscher Titel: Terminator 2 - Tag der Abrechnung), der von zukünftigen Kriegen zwischen Menschen und Maschinen erzählt, zu einer denkwürdigen Begegnung in einem sehr realen und gegenwärtigen Krieg: Das US-Kriegsschiff »Wisconsin« beschloß damals mit seinen 41-Zentimeter-Bordkanonen die vor Kuwait-Stadt im Persischen Golf gelegene Insel Failaka und erfaßte die bis zu 38 Kilometer entfernten Ziele mithilfe der israelischen Drohne RQ-2A Pioneer. Als diese Drohne nach einem Angriff das beschossene Gebiet inspizierte, signalisierten Soldaten durch Winken mit weißen Tüchern, daß sie sich ergeben wollten. Die RQ-2A Pioneer, Air Vehicle 159, steht heute im Smithsonian Air and Space Museum in Washington D.C. als der erste Roboter, der eine Kapitulation gegnerischer Truppen entgegengenommen hat.

## Modell Mensch

Natürlich sind die unerbittlichen Kampfmaschinen der Science-Fiction immer auch Zerrbilder des Menschen. Letztlich gehen die Terminatoren mit uns genauso um, wie wir mit vermeintlich »niederen« Lebensformen. Wer das Image der Roboter verbessern will, muß daher beim Menschen beginnen. Schließlich ist das Bedürfnis des Menschen, sich sein eigenes Ebenbild zu schaffen, die älteste und ursprünglichste Triebkraft der Robotik. Aber kann er damit zufrieden sein, sich lediglich selbst zu kopieren, mit all seinen Fehlern und Defiziten? Muß sich nicht der Wunsch anschließen, über sich selbst hinauszuwachsen und mithilfe der Robotiktechnologie ein höheres kulturelles Niveau zu erreichen?

Seltsamerweise ist in der Debatte über Roboter allgemein und insbesondere über Militärroboter bei Gegnern wie Befürwortern die Haltung verbreitet, Gedanken, die aus der Science-Fiction stammen, herauszuhalten. Seltsam ist diese Haltung zum einen, weil die Robotik ihren Namen selbst der Science-Fiction verdankt. Zum anderen scheint ihr die Annahme zugrunde zu liegen, als wären all die seit Jahrtausenden angestellten Überlegungen über künstliches Leben mit einem Schlag hinfällig geworden, seit die Technologie zu ihrer Verwirklichung Gestalt annimmt.

Gerne wird auch darauf hingewiesen, daß wir von den Kampfmaschinen der Science-Fiction ja noch ein gutes Stück entfernt seien und es vorerst ohnehin nur um ferngelenkte Roboter ginge. Doch der zeitliche Rahmen ist eher zweitrangig. Ob die Lufthoheit bereits in 20 Jahren an autonome Flugroboter übergeht oder erst in 100, ist nicht entscheidend. Ausschlaggebend ist vielmehr die innere Logik der Entwicklung. Die ist in zahllosen Science-Fiction-Geschichten gründlich analysiert worden und zeigt unerbittlich in Richtung Autonomie. Demgegenüber wirken die wiederholten Bekundungen von Militärvertretern und Politikern, es solle immer ein Mensch in der Entscheidungsschleife bleiben, eher hilflos. Sie mögen durchaus ehrlich gemeint sein, werden aber auf die technische Entwicklung auf Dauer keinen nennenswerten Einfluß ausüben. Schnelligkeit und Feuerkraft sind die wichtigsten militärischen Parameter. Wer will, daß sich die eigenen Roboter gegen die des Gegners durchsetzen, muß sie stärker bewaffnen und ihre Reaktionszeit verbessern. Wenn es um Sekundenbruchteile geht, haben ferngesteuerte Roboter gegen autonome jedoch keine Chance mehr.

Wer heute bewaffnete Roboter einsetzen will, nimmt diese Logik in Kauf und setzt eine Dynamik des Wettrüstens in Gang, die früher oder später auf autonom feuernde Kampfmaschinen hinausläuft. Es kann durchaus noch einige Zeit dauern, bis es so weit ist, doch das bedeutet nicht, daß noch viel Zeit zum Nachdenken wäre. Die grundlegenden Entscheidungen fallen heute, auch wenn mit den Konsequenzen möglicherweise erst unsere Enkel werden leben müssen. Einmal in Gang gesetzt, wird sich die Entwicklung kaum noch stoppen lassen. Auf jeden Fall wird es sehr viel schwieriger sein, die Künstliche Intelligenz später wieder zu entwaffnen, als ihr heute von vornherein die Waffen zu verweigern.

Es gehört zu den großen Verdiensten von Geschichten wie »Colossus«, für solche Zusammenhänge zu sensibilisieren. Die Science-Fiction gehört zur

Debatte über Militärroboter daher unbedingt dazu. Sie hat die Warnschilder aufgestellt, die der realen Entwicklung jetzt im Weg stehen.

*Zuletzt veröffentlichte Hans-Arthur Marsiske als Herausgeber das Buch: Kriegsmaschinen – Roboter im Militäreinsatz. Heise Verlag, Hannover 2012, 18,99 Euro*

**Isaac Asimov: Alle Robotergeschichten. Bastei Lübbe Verlag, Köln 2012, 736 Seiten, 8,99 Euro**

*Der vorliegende Text ist eine für diese Beilage gekürzte und leicht überarbeitete Fassung von Marsiskes Beitrag zu dem Buch:*

*Peter Strutynski (Hg.): Töten per Fernbedienung. Kampfdrohnen im weltweiten Schattenkrieg. Promedia Verlag, Wien 2013, 224 Seiten, 14,90 Euro.*

*Wir danken Autor und Verlag für die freundliche Genehmigung, Auszüge aus dem Text abzudrucken.*

*Die Bilderstrecke dieser Beilage zeigt Fotos eines Wissenschaftlerteams der Mars Desert Research Station (MDRS) im US-Bundesstaat Utah. In der nahe der Ortschaft Hanksville gelegenen Wüste erproben die Forscher, ob eine bemannte Mars-Mission möglich wäre. Die Fotos (von Jim Urquhart/Reuters) stammen vom 2. März 2013.*

<https://www.jungewelt.de/beilage/art/265284>