

# Vor Astro Boy

## Roboterbilder im Nachkriegsjapan, 1945–1952\*

VON Itō Kenji

### Überblick

In diesem Artikel wird aufgezeigt, wie nach dem Zweiten Weltkrieg ein neues Roboterbild in den japanischen Manga entstand. Vor dem Krieg prägten entweder mechanische Figuren mit wenig bzw. keinerlei Verstand oder mit künstlichen Organen bestückte Humanoide, die menschenähnliche Intelligenz aufwiesen, die Vorstellungen. Nach dem Krieg wurden Roboter vorherrschend als autonome, mechanische und mit hoher Intelligenz ausgestattete Geschöpfe dargestellt, die fähig waren, eigenständige moralische Urteile zu fällen – so wie Astro Boy, die Hauptfigur in dem Manga von TEZUKA Osamu aus dem Jahr 1951. Im Folgenden werden Roboterbilder in Japan untersucht aus der Besatzungsperiode nach dem Zweiten Weltkrieg von 1945 bis 1952. Die These lautet, dass der offenkundige Wandel im Verständnis von Robotern nicht nur Resultat verschiedener Einflüsse aus Japan und Übersee war, sondern auch Teil eines breiten kulturellen Trends, der sich durch hohe Erwartungen an moderne Wissenschaft und Technik auszeichnete. Versinnbildlicht durch die Atomenergie – wurden beide Felder so wahrgenommen, als sei es mit ihrer Hilfe möglich, alles technisch Denkbare zu realisieren. Die Grenzen zwischen Fakten und Fiktion verwischten, die Vision von vernunftbegabten Robotern erschien plausibel.

### Abstract

This paper discusses how a new image of robots was established in Japan after World War II. Prewar visions of robots mostly involved either mechanical robots with little or no intelligence or synthetic, organic humanoids with intelligence comparable to humans. After the war, the dominant image of robots came to center on autonomous, mechanical robots with high intelli-

\* Dieser Beitrag ist das Resultat eines Forschungsprojekts, das sowohl von der Studienbeihilfe für junge Wissenschaftler (B) Nummer 17700631, 2005–2006 vom japanischen Ministerium für Erziehung, Wissenschaft, Sport und Kultur als auch vom *Twentieth-Century Japan Research Awards* der Universität Maryland unterstützt wurde. In diesem Beitrag werden Namen – mit Ausnahme der Namen westlicher Verfasser – in der in Japan üblichen Weise geschrieben (der Familienname zuerst, gefolgt vom persönlichen Namen). Dieser Beitrag wurde von Catarina Caetano da Rosa und Toni Frauke Rudat aus dem Englischen übersetzt.

gence and the ability to make their own moral judgments, as represented by Astro Boy, the main character in the manga of TEZUKA Osamu that appeared in 1951. By examining images of robots in Japan during the occupation period from 1945 to 1952, this paper argues that this apparent leap of imagination was not only a result of various Japanese and overseas influences, but was also part of a massive cultural trend involving the high expectations surrounding science and technology. In this context, new science and technology, symbolized by atomic energy, was perceived to be capable of realizing everything imaginable and, blurring the boundary between science and fantasy, made the imagery of thinking robots convincing.

## Einleitung

Die Roboterfigur in der Manga-Serie *Tetsuwan Atomu* von TEZUKA Osamu (1928–1989),<sup>1</sup> die in Japan ab 1951 erschien, verkörpert eine der herausragenden Kultur-Ikonen Japans: Astro Boy.<sup>2</sup> Mit Astro Boy schuf TEZUKA einen selbstständigen, mechanischen Roboter, der nicht nur mit übermenschlichen Körperkräften ausgestattet ist, sondern auch menschenähnliche Züge zeigt. Er besticht durch Intelligenz und ist mit eigener Urteilskraft begabt. Dieses Roboterbild gehört heute in Japan zu den am meisten verbreiteten, wenn es nicht gar als das allein vorherrschende zu bezeichnen ist. Symbolisierte Astro Boy im Japan der Nachkriegszeit den Zukunftstraum eines Landes, der stellvertretend für eine technologische Utopie stand,<sup>3</sup> so prägt er heute noch in der japanischen Gesellschaft die Vorstellung von einem Roboter.

Der Verfasser dieses Beitrags hat bereits in einer früheren Untersuchung über die öffentliche Wahrnehmung von Wissenschaft und Technik im Zweiten Weltkrieg gezeigt, dass sich die Roboterbilder im genannten Zeitraum

- 1 TEZUKA Osamu und sein Werk werden in mehreren Untersuchungen in englischer Sprache behandelt, z.B. Frederik L. Schodt, *The Astro Boy Essays: Osamu Tezuka, Mighty Atom, Manga/Anime Revolution*, Berkeley, CA: Stone Bridge Press 2007; Roland Kelts, *Japanamerica: How Japanese Pop Culture Has Invaded the US*, New York: Palgrave Macmillan 2006, 2007; Frederik L. Schodt, *Dreamland Japan: Writings on Modern Manga*, Berkeley, CA: Stone Bridge Press 1996. In deutscher Sprache z.B. Susanne Philipps, *Tezuka Osamu. Figuren, Themen und Erzählstrukturen im Manga-Gesamtwerk*, München: Iudicium 2000.
- 2 Im japanischen Original trägt diese Roboterfigur den Namen *Tetsuwan Atomu*, übersetzt also „Eisenhand Atom“. Der persönliche Name *Atomu* (Atom) symbolisierte für TEZUKA Osamu in den späten 1940er und beginnenden 1950er Jahren eine technologische Zukunft, die eine Lösung für viele Probleme versprach. So wird auch für die Roboterfigur des *Tetsuwan Atomu* als Antrieb ein „atombetriebener Motor“ genannt, der durch 100.000 PS fast unerschöpfliche Kräfte verleiht. Für die englische bzw. auch andere fremdsprachliche Ausgaben wurde allerdings anstelle von *Tetsuwan Atomu* der Name „Astro Boy“ geprägt. Die Serie ist unter diesem Titel auch in deutscher Übersetzung ab dem Jahr 2000 im Carlsen Verlag erschienen.
- 3 Itō Kenji, *Robots, A-Bombs and War: Cultural Meanings of Science and Technology around World War II*, in: Robert A. Jacobs (Hg.), *Filling the Hole in the Nuclear Future*, Langham, MD: Lexington Books 2010, S. 63–98.

gewandelt haben, indem er zwei Beispiele aus der Welt der Science-Fiction- bzw. Manga-Literatur verglich:<sup>4</sup> *Jinzō ningen efu-shi* (Künstlicher Mensch Mister F.) von UNNO Jūza (1887–1949) aus der Vorkriegszeit mit *Atomu taishi* (Botschafter Atom) von TEZUKA Osamu aus der Nachkriegszeit.<sup>5</sup> Während der Roboter „Mister F.“ ein bedrohliches Werkzeug in Feindeshand darstellt, steht Astro Boy für einen menschenfreundlichen und gutartigen Roboter. Erklären ließ sich der Wertewandel durch einen stark ausgeprägten Zukunftsglauben und eine positive Einschätzung von Wissenschaft und Technik, die sich im besetzten Japan herausbildeten und auf allen Ebenen der japanischen Gesellschaft zeigten.<sup>6</sup> Ironischerweise wurde diese Euphorie durch Japans Niederlage, speziell den Atombombenabwurf,<sup>7</sup> verursacht. Anders als im heutigen Japan wurde Atomenergie damals positiver bewertet und stärker als Ansporn für technisch-wissenschaftliches Engagement verstanden.

Der Wandel, der sich während des Zweiten Weltkriegs am Beispiel von Roboterbildern abzeichnete, weist noch einen anderen Gesichtspunkt auf. Wie der Verfasser zeigen wird, standen die Vorstellungen von Robotern in den Vorkriegsvisionen entweder für fortschrittliche, aber nur mechanische Maschinen, die wenig oder gar keine Intelligenz aufwiesen, oder sie stellten synthetische Lebensformen dar, organische Humanoide, die vernünftig waren – ähnlich wie Menschen. Roboter konnten nur dann menschenähnliche Eigenschaften aufweisen, wenn sie in Unsinnskomödien oder Kindermärchen eine Rolle spielten. In der Vorkriegszeit war ein Roboterbild wie Astro Boy in Japan kaum bekannt.

Im Folgenden wird auf Roboterbilder in japanischen Manga eingegangen, die während der Besatzungszeit zwischen 1945 und 1952 veröffentlicht wurden.<sup>8</sup> Der Verfasser versucht aufzuzeigen, wie sich die Vorstellung von Robotern zwischen „Mister F.“ und Astro Boy verändert hat und wie das neue Roboterbild entstand. Weil Computer noch so gut wie unbekannt waren, fanden sie in diesen kulturellen Ausdrucksformen von Robotern kaum Erwäh-

4 Ebd.

5 UNNO Jūza, *Jinzō ningen efu-shi* (Künstlicher Mensch Mister F.), in: UNNO Jūza zenshū (Sämtliche Werke von UNNO Jūza), Bd. 6, Tōkyō: San'ichi Shobō 1989, S. 229–293; TEZUKA Osamu, *Tetsuwan Atomu tanjō! Taizen* (Die Geburt von Tetsuwan Atomu – Gesamtausgabe), Tōkyō: Kōbun-sha 2003; „Botschafter Atom“ (*Atomu taishi*) ist der erste Band der zunächst in Fortsetzungen erschienenen Astro-Boy-Serie. Der „Botschafter Atom“ wird in der japanischen Fassung als „Captain Atom“ bezeichnet.

6 Shigeru Nakayama (Hg.), *A Social History of Science and Technology in Contemporary Japan. Vol. 1: The Occupation Period 1945–1952*, Melbourne: Trans Pacific Press 2001.

7 John W. Dower, *Embracing Defeat: Japan in the Wake of World War II*, New York: W.W. Norton & Company 1999.

8 Diese Untersuchung wurde zu einem großen Teil durch die Prange Collection der Universität Maryland, College Park, ermöglicht, die Manga und Jugendliteratur umfasst. Diese Literatur wurde von der Zensurbehörde während der Besatzungsperiode gesammelt. Einige der hier erwähnten Manga sind vermutlich schon vor oder während des Krieges entstanden und erst später neu aufgelegt worden.

nung. Daher stellt sich die Frage, wie die Fantasie einen solchen Sprung vollführen konnte, dass ein selbstdenkender Roboter wie Astro Boy plötzlich vorstellbar wurde. Wie konnte dieses Roboterbild ein solch großes soziales Echo hervorrufen und an kultureller Beliebtheit gewinnen? Wie darlegt werden wird, resultierte dieser Sprung nicht nur aus verschiedenen kulturellen japanischen und überseeischen Einflüssen, sondern entsprach auch einem wichtigen kulturellen Trend, der sich durch hohe Erwartungen in die Forschung beschreiben lässt. In diesem kulturellen Kontext wurde die neue, besonders durch Atomkraft symbolisierte Wissenschaft so wahrgenommen, als ob ihr alles möglich sei. Dadurch verwischte die Grenze zwischen Faktizität und Fantasie.

### Eine kurze Geschichte der Roboterbilder vor dem Zweiten Weltkrieg

Zunächst werden vier Typen von Roboterfiguren beschrieben, die sich vor dem Krieg in japanischen Manga finden.<sup>9</sup> Drei davon entstammen Romanen von UNNO Jūza und einer rührt von einem Manga von SAKAMOTO Gajō her. Japanische Roboterbilder unterscheiden sich in jener Zeit nicht sehr von den traditionellen europäischen Roboterbildern, wie sie uns in Karel Capeks Theaterstück *R.U.R.*<sup>10</sup> oder Fritz Langs Film *Metropolis* begegnen. Meist handelt es sich entweder um mechanische Roboter mit wenig bzw. gar keiner Intelligenz oder um halbwegs vernunftbegabte künstliche Lebensformen.

- a) Künstliche Menschen: *Shikkoku no Anetto* (Annette; wörtl. Die kohlschwarze Annette) in *Jūhachi-ji no ongaku-yoku* (Die musikalische Darbietung um 18 Uhr)<sup>11</sup>

UNNO Jūza gilt als Gründervater des japanischen Science-Fiction. Als Autor genoss er große Beliebtheit: Seine Romane waren weit verbreitet und stießen bei jugendlichen Lesern auf begeisterte Resonanz.<sup>12</sup> Die Geschichte von „An-

9 Ein Standardwerk über die Geschichte von fiktiven Robotern der japanischen Populärkultur ist Frederik L. Schodt, *Inside the Robot Kingdom: Japan, Mechatronics, and the Coming Robotopia*, Tōkyō: Kodansha International 1988. Die umfassendste Untersuchung über verschiedene Roboterdarstellungen, die in Japan vor dem Ende des Zweiten Weltkriegs existierten, findet man in zwei Bänden bei INOUE Haruki, *Nihon robotto sō-seiki, 1920–1938* (Frühe Geschichte der Roboter in Japan, 1920–1938), Tōkyō: NTT Shuppan 1993; ders., *Nihon robotto sensō-ki, 1939–1945* (Geschichte der Roboter in Japan während der Kriegszeit, 1939–1945), Tōkyō: NTT Shuppan 2007.

10 Karel Capek, *R.U.R.*, übers. v. Paul Selver u. Nigel Playfair, 3. Aufl. Reprint, Mineola, NY: Dover Publications 2001.

11 UNNO Jūza, *Jūhachi-ji no ongaku-yoku* (Die musikalische Darbietung um 18 Uhr), in: UNNO Jūza zenshū (Sämtliche Werke von UNNO Jūza), Bd. 4, Tōkyō: San'ichi Shobō 1989, S. 195–227.

12 UNNO absolvierte eine Ausbildung zum Elektroingenieur, bevor er den Beruf wechselte und sich der Schriftstellerei widmete. Zunächst verfasste er Kriminalgeschichten für moderne Literaturzeitschriften wie die *Shin-seinen* (Neue Jugend). UNNO schrieb viele Geschichten, die von Robotern handeln. Zu UNNO siehe auch MIZUNO Hiromi, *Science for the Empire: Scientific Nationalism in Modern Japan*, Stanford: Stanford UP 2008, Kapitel 6.

nette“, die 1937 veröffentlicht wurde, spielt in einem fiktiven Land, das Miruki heißt. *Dr. Kohaku*, ein Wissenschaftler dieses Landes, erschafft einen künstlichen Menschen (*jinzō-ningen*),<sup>13</sup> ein Mädchen namens *Anetto* (Annette). Diese Figur stellt keinen mechanischen Roboter, sondern einen synthetischen Organismus dar, der sich aus künstlichen Geweben und Organen zusammensetzt. Der Körper gleicht einer jungen Frau mit Engelsgesicht.

Das zugrunde liegende Roboterbild eines künstlichen menschenähnlichen Wesens stammt offensichtlich direkt von der Darstellung des „Ur-Roboter“ in Karel Capeks Theaterstück ab.<sup>14</sup> Obwohl *Anetto* und andere ähnliche Roboter, die *Dr. Kohaku* kreiert, nur passive Rollen spielen, scheinen sie dennoch selbstständig genug zu sein, um die Menschheit eines Tages zu ersetzen. Da es sich bei den Robotern von UNNO um künstliche Organismen handelt, ist es möglich, sich diese so intelligent wie Menschen vorzustellen.

b) Gesteuert und bedrohlich: *Jinzō ningen efu-shi* (Künstlicher Mensch Mister F.)<sup>15</sup>

Ein anderer Roman von UNNO Jūza, *Jinzō ningen efu-shi* (Künstlicher Mensch Mister F.), erschien 1939. In diesem Roman erschafft der russische Wissenschaftler *Dr. Ivanov* den Roboter „Mister F.“ nach dem Bild eines japanischen Jungen namens *Shōta*. *Dr. Ivanov* bringt den Roboter nach Japan, wo er die Identität von *Shōta* annimmt und Geheimoperationen durchführt. Der leibhaftige *Shōta* kämpft gegen „Mister F.“ und *Dr. Ivanov*, wobei ihm der japanische Wissenschaftler und Privatdetektiv *Homura Sōsuke* hilft. *Shōta* und *Homura* treiben *Dr. Ivanov* mit Witz und Mut in die Enge. Allerdings entpuppt sich *Dr. Ivanov* ebenfalls als Roboter und vermag seinen Gegnern zu entfliehen.

Der Roboter „Mister F.“ stellt hier eine Bedrohung dar, ein Instrument in den Händen des Feindes und ein Symbol für die erschreckende Macht der Wissenschaft. In Ermangelung einer Persönlichkeit und weit entfernt davon ein wohlwollender Diener zu sein, steht er entweder vollständig unter der Kontrolle des Feindes oder spielt verrückt, wenn er kaputt geht. Schlimmer noch: Die bloße Existenz dieses Roboters gilt im Roman als Sinnbild für Japans Unterlegenheit in Wissenschaft und Technik. Es gibt mehrere Anspielungen auf diese Facette. *Dr. Ivanov* nutzt jede Gelegenheit, um die Überlegenheit Russlands zu rühmen und die Fähigkeiten der Japaner herabzusetzen. *Homura*, der die japanische Forschung vertritt, erkennt und missbilligt das.<sup>16</sup>

13 Die japanischen Bezeichnungen für „Roboter“ lauten entweder *robotto* (Roboter) oder *jinzō-ningen* (künstlicher Mensch). Diese Termini sind austauschbar, können aber nicht für Tierroboter benutzt werden.

14 Capek (wie Anm. 10).

15 UNNO Jūza, *Jinzō ningen efu-shi* (Künstlicher Mensch Mister F.), in: UNNO Jūza zenshū (Sämtliche Werke von UNNO Jūza), Bd. 6, Tōkyō: San’ichi Shobō 1989, S. 229–293.

16 Ebd., S. 292.

- c) Im Dienst der Menschen: *Oruga Hime* (Prinzessin Olga) in *Chikyū yōsai* (Festung Erde)<sup>17</sup>

In dem Roman *Chikyū yōsai* (Festung Erde), den die Zeitschrift *Tankai* (Das Meer der Erzählungen) 1940 und 1941 herausbrachte, beschreibt UNNO völlig andere Roboter: Sie zeichnen sich im Unterschied zu anderen mechanischen Robotern durch hohe Intelligenz aus. In dieser Geschichte, die lange nach dem Zweiten Weltkrieg spielt, verfügt Japan über eine zukunftsweisende Forschungslandschaft. Dafür stehen ein riesiges U-Boot, Atomenergie und *Oruga Hime* (Prinzessin Olga). Sie stellt einen mechanischen Roboter dar, der mit Vakuumröhren und einem „elektrischen Gehirn“ ausgestattet ist. Sie dient der Hauptfigur *Dr. Kurouma* als äußerst kompetente Assistentin.<sup>18</sup> „Prinzessin Olga“ gilt zwar als hochbegabt. Da ihr jedoch eine menschenähnliche Persönlichkeit fehlt, ist sie unfähig, Freundschaften zu knüpfen oder Beziehungen einzugehen.

Dieser außergewöhnliche Blick des UNNO Jūza in die Zukunft, insbesondere seine Vorstellungen von einem elektronischen Gehirn und von atomarer Energie, fußen vermutlich auf seinem früh erworbenen Ingenieurwissen. Während er Japan in nationalistischer Manier als technologisch überlegen darstellt, werden die Erde und vornehmlich Japan gleichzeitig so geschildert, als bedrohe sie ein technologisch überlegener Gegner.

- 17 UNNO Jūza, *Chikyū yōsai* (Festung Erde), in: UNNO Jūza zenshū (Sämtliche Werke von UNNO Jūza), Bd. 7, Tōkyō: San'ichi Shōbō 1991, S. 5–87. Für eine Untersuchung zur Rolle der Atomenergie in dieser Erzählung vgl. NAKAO Maika, *Images of the Atomic Bomb in Japan before Hiroshima*, in: *Historia Scientiarum* 19, 2009, S. 119–131.
- 18 Die meisten Werke der Populärkultur, die im Folgenden diskutiert werden, sind an junge Menschen gerichtet; es werden deshalb oft ausländische (z.B. Polly, Bonny u.a.), ausgefallene (z.B. *Dr. Kurouma*, d.h. „Dr. Schwarzes Pferd“) oder in der Regel in Japan nicht gebräuchliche Familien- oder Personennamen verwendet, die nur in fantastischen Erzählungen bzw. Manga vorkommen. So tauchen in der Übersetzung dann etwa ein „Dr. Ananas“ oder „Dr. Denken“ auf. Weitere Namen, wie etwa auch „Putchaa“, sind Begriffe, die keine Bedeutung besitzen, sondern in erster Linie einen Verfremdungseffekt hervorrufen sollen. Der Verfremdungseffekt wird auch erreicht, indem gebräuchliche Begriffe durch Längungen der Vokale zwar verändert werden, die ursprüngliche Bedeutung aber noch erkennbar bleibt. Der Name eines Protagonisten „Nazō“ (mit einem Längungs-ō) etwa, ähnelt dem japanischen „nazo“, also „Rätsel“, wobei durch die Vokallängung „ō“ ein für Japaner seltsamer Name entsteht, der gleichzeitig auch durch seine Ähnlichkeit mit „nazo“ zusätzlich etwas Rätselhaftes mit einschließt. Die Texte der meisten der Erzählungen und Manga, wie auch viele der Namen der vorkommenden Personen, sind in der japanischen Silbenschrift *Katakana* geschrieben, die in der Regel heute nur für Fremdwörter und ausländische Personen- oder Ortsnamen verwendet wird, wodurch schon beim Lesen ein zusätzlicher Verfremdungseffekt beim Leser hervorgerufen wird.

d) Selbstständig und spaßig: SAKAMOTO Gajō und sein *Tanku Tankurō* (Tankurō, der Panzer)<sup>19</sup>

Ein weiteres prägendes Roboterbild der japanischen Populärkultur aus der Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg zeigt sich in einem Manga, in dem eine andere Roboterart abgebildet wird, als in den oben erwähnten ernsthaften Geschichten von UNNO Jūza. Es handelt sich um „Tankurō, der Panzer“, die Hauptfigur einer humorvollen Abenteuer-Manga-Reihe von SAKAMOTO Gajō, die denselben Titel trägt. Die erste Folge erschien im Januar 1934 in der Zeitschrift *Shōnen kurabu* (Jungen-Club), und die Serie wurde bis Dezember 1936 fortgesetzt. Es ist nicht eindeutig, ob dieser „Tankurō, der Panzer“ ein Roboter oder ein Mensch in einem Panzer ist. Doch die Namensgebung deutet darauf hin, dass es sich um einen Roboter handelt, denn: Bevor das Wort „Roboter“ (*robotto*) in Japan eingeführt wurde, stand die Bezeichnung „menschlicher Panzer“ (*ningen tanku*) für die Vorstellung von Maschinen, die heute Roboter heißen.<sup>20</sup> *Tankurō* verfügt über einen pechschwarzen kugelförmigen Körper, der acht Löcher aufweist. Der Kopf sowie die Arme

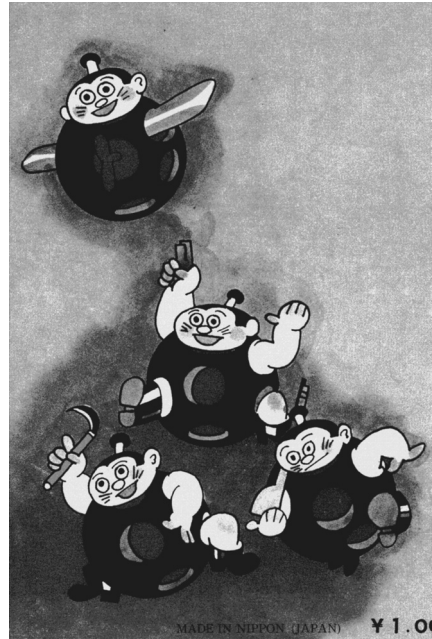


Abb. 1: „Tankurō, der Panzer“. Quelle: SAKAMOTO Gajō, *Tanku Tankurō* (Tankurō, der Panzer), Tōkyō: Shōgakukan kurieteibu 2005, Umschlag Rückseite.

19 Ursprünglich veröffentlicht als: SAKAMOTO Gajō, *Tanku Tankurō* (Tankurō, der Panzer), Tōkyō: Dai Nihon Yubenkai Kōdansha 1935; als Reprint: SAKAMOTO Gajō, *Tanku Tankurō* (Tankurō, der Panzer), Tōkyō: Shōgakukan kurieteibu 2005. *Tankurō* stellt auch in Japan einen seltenen Personennamen dar, der nur in Comics verwendet werden kann. Er setzt sich aus dem engl. „*tank*“ (Panzer) und „*rō*“, einem Suffix für männliche Namen, zusammen.

20 Vgl. INOUE 2007 (wie Anm. 9), S. 62f.

und Beine ragen aus der Kugel heraus. Das Geschöpf zieren eine japanische Frisur mit Haarknoten sowie ein stoppeliger Schnurrbart. Mit seinen kugelförmigen Augen, muskulösen Gliedern und seinem plumpen Körper sieht *Tankurō* wie ein Sumo-Ringer aus. Er trägt jedoch Gummistiefel und einen Seidenhut. Aus seinen Körperöffnungen kann er verschiedene Geräte und Waffen hervorzaubern, z.B. ein Samurai-Schwert, eine Pistole und eine Kanone. *Tankurō* kann sogar fliegen, indem er Flügel und einen Propeller aus den Löchern hinaus streckt. Er ist stark und vermag mit seinem einzigartigen Körper verschiedene Kunststücke zu vollführen. Außerdem erweist er sich als lustige und humorvolle Figur, der oft Fehler unterlaufen. Diese Manga-Serie wurde nach dem Krieg fortgesetzt (s.u.).

Aufgrund der genannten Beispiele lässt sich nun für die Roboterbilder vor dem Zeitalter der Computer folgendes zusammenfassend aussagen: Der Entwicklungsstand der Rechnertechnologie in der Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg schränkte den Einfallsreichtum hinsichtlich der figürlichen Darstellung der Roboter in Japan ein. In wenigen Fällen stellten Roboter synthetische Lebensformen dar. Damit glichen sie – wie *Anetto* von UNNO Jūza – der ursprünglichen, von Karel Capek beschriebenen Form des Roboters. Als synthetische Organismen konnten diese Roboter eine menschenähnliche Intelligenz bzw. Persönlichkeit entwickeln. In den meisten Fällen aber handelte es sich bei fiktiven Robotern um mechanische Geschöpfe, die ausgeklügelte Körper und mächtige Motoren besaßen. Es war indes schwierig, ihnen mechanische oder elektronische Intelligenz zuzuschreiben. Roboter wurden als Verlängerung oder Verfeinerung der bereits bestehenden mechanischen oder elektronischen Steuerungstechnik gesehen (ausgenommen „Prinzessin Olga“ von UNNO). Roboter wurden entweder von einem Menschen kontrolliert oder verfügten – wenn sie selbsttätig waren – über eine beschränkte Intelligenz. Die Leser konnten sich das vor dem Hintergrund der zeitgenössischen mechanischen und Elektrotechnik vorstellen. Die Grenzen der Technik prägten die fiktiven Roboterfiguren.

Eine noch auffälligeren Ausnahme als „Prinzessin Olga“ stellten Roboter wie „Tankurō, der Panzer“ dar. Der Gattung komischer Ausdrucksformen ist es zu verdanken, dass sich der Bann technischer Begrenzungen brechen ließ und wissenschaftliche Glaubwürdigkeit eine Nebenrolle spielte. Das war möglich, sobald eine Geschichte zur fantastischen Erzählung für Kinder erklärt wurde. Weil Roboter als dumm galten, eigneten sie sich dazu, skurrile oder humoristische Rollen zu spielen.

### **Roboter nach dem Zweiten Weltkrieg**

Der Zweite Weltkrieg endete mit der Kapitulation Japans im August 1945. Bis 1952 stand das Land unter US-amerikanischer Besatzung. Der Zusammenbruch des alten Regimes weckte eine Gier nach neuen Ideen. Das Land war in materieller Hinsicht bettelarm, kulturell gesehen aber vital, wie es

John Dower in *Embracing Defeat* beschreibt. Zahlreiche neue Zeitschriften wurden auf billigem Papier und in schlechter Druckqualität in Umlauf gebracht. Erwachsene suchten nach geistig anspruchslosen Zeitschriften; Kinder zogen die Manga vor.<sup>21</sup>

Während dieser Zeit tauchten in japanischen Manga verschiedene Roboterdarstellungen auf. Wie gezeigt werden soll, waren alle vier oben bereits genannten Robotertypen vertreten. Die japanischen Robotervisionen übernahmen in der Besatzungszeit viele Aspekte aus der Vorkriegszeit. Dennoch zeichneten sich einige neue Entwicklungslinien ab. Es scheint, als ob Roboter jetzt vermehrt mechanische, anstatt künstliche Organismen darstellen würden. Diese mechanischen Roboter sind in der Regel nicht fähig, eigenständig zu denken. Sie spielen öfter die Rolle des Freundes oder Gehilfen der Protagonisten, seltener diejenige des Feindes. Wie in der Vorkriegszeit sind die selbsttätigen Roboter oftmals als lustige Figuren dargestellt, doch sie weisen eine größere Bandbreite an Verhaltensmustern auf. In diesen Roboterdarstellungen sticht eine starke Tendenz zum Wissenschafts- und Technikoptimismus hervor.

#### a) Organische Roboter

In den Manga der Nachkriegszeit finden sich nur wenige Beispiele von organischen Robotern. Ein prominentes Beispiel dieser Art ist *Mitchii*, eine der Hauptfiguren in *Metropolis* (Metropolis) von TEZUKA Osamu aus dem Jahre 1949.<sup>22</sup> In diesem Manga, dessen Titel (aber nicht die Handlung) von Fritz Langs Film inspiriert ist, gelingt es *Dr. Rooton* (vom engl. Lawton), *Mitchii* aus synthetischem Eiweiß zu erschaffen. *Mitchii* ist ein Roboter mit übermenschlichen Fähigkeiten: Er kann so gut fliegen wie der erst später geschaffene Astro Boy und vermag sogar sein Geschlecht zu wechseln. Da er sich seiner Roboteridentität nicht bewusst ist, schließt er Freundschaft mit Menschen. Später, als er sich von Menschen verraten fühlt, führt *Mitchii* eine Roboterrevolte gegen Menschen an. Am Ende verfällt sein Körper und er stirbt. Die Eigenart von *Mitchii*, die in diesem Manga als moralisch zweideutig und technologisch pessimistisch erscheint, hebt sich von anderen japanischen Manga jener Zeit ab.

#### b) Roboter als Feinde oder als Werkzeuge der Feinde

Die meisten Roboter in den Manga der Nachkriegszeit sind mechanischer Art und mit wenig oder gar keiner Intelligenz ausgestattet. Wie in der Vorkriegszeit gibt es feindselige Roboter, die gewöhnlich von Bösewichten gesteuert werden. Ein Beispiel bietet die Erzählung *Gankutsu-jō* (Die Felsenhöhlen-Festung) von WADA Minoru aus dem Jahre 1947,<sup>23</sup> die offensichtlich

21 Dower (wie Anm. 7), S. 148–151.

22 TEZUKA Osamu, *Metropolis* (Dai-tokai) (Metropolis, Großstadt), Tōkyō: Ikuei Shuppan 1949.

23 WADA Minoru, *Gankutsu-jō* (Die Felsenhöhlen-Festung), Tōkyō: Kokkadō 1947.

von Maurice Leblancs *L'Aiguille Creuse* (Die hohle Nadel) inspiriert war, einem Band der Arsène-Lupin-Reihe. In diesem Manga stiehlt der Wissenschaftler und Schurke *Arase Rupan* (die japanisierte Form von „Arsène Lupin“) den Entwurf einer wichtigen Erfindung. *Dr. Karigane* und seine junge Hilfskraft versuchen, die technische Zeichnung zurückzuerhalten, doch sie werden von *Rupans* Robotern verhaftet. Im Besitz einer überlegenen Wissenschaft und Technik entkommt *Dr. Karigane* und nimmt *Rupan* fest.

Die Idee von guten Menschen, die böse Roboter überwältigen, zeichnet sich auch in *Nazo no Kuro Ningyō* (Mysteriöse Schwarze Puppe) von SHIMADA Keizō aus dem Jahre 1948 ab.<sup>24</sup> SHIMADA ist mit der populären Reihe *Bōken Dankichi* (Der Abenteurer Dankichi) bekannt geworden, die bereits vor dem Zweiten Weltkrieg erschien. Sie thematisiert die zivilisatorische Mission eines jungen Japaners auf den Südsee-Inseln. In dem Manga *Nazo no Kuro Ningyō* (Mysteriöse Schwarze Puppe) aus der Nachkriegszeit greift SHIMADA nun Wissenschaft und Technik als Kernthemen auf. *Dr. Rero* und sein Mitarbeiter zerstören den Roboter des Bösewichts *Kuro Ningyō* („Schwarze Puppe“), indem sie schlagkräftige elektromagnetische Wellen einsetzen. Sie nehmen *Kuro Ningyō* mit List und überlegenen technischen Apparaten gefangen.

Ähnliche Roboter tauchen in *Kaisoku roketto-dan* (Hochgeschwindigkeitsraketenprojektil) von TAKEDA Shinpei von 1948<sup>25</sup> und in *Chitei no majō* (Die unterirdische Zauberburg) von ASAKAWA Wataru aus dem Jahr 1949 auf.<sup>26</sup> Die Roboter dieser Erzählungen weisen die Charaktere von geistlosen Handarbeitern auf, denen es an Verstand und menschlichen Gefühlen gebricht. Sie werden von den Guten überlistet, die ihre Überlegenheit ausspielen und die Roboter ohne Gewissensbisse zerstören. Somit eignen sich diese Roboter für die Figur niederträchtiger Bösewichte.

In einigen Geschichten erscheint ein Roboter als Superwaffe des Feindes. In *Ōgon Batto, chitei no kuni* (Goldene Fledermaus: Unterwelt) von NAGAMATSU Takeo gibt es Gauner, die einen riesigen einem Hund gleichenden Roboter aufmarschieren lassen.<sup>27</sup> Die Figur der „Goldenen Fledermaus“ ist schon vor dem Zweiten Weltkrieg eine der berühmtesten Charaktere der Populärkultur Japans und wurde vor allem durch das Schaukastentheater, bei dem Geschichten anhand von Papierbildern auf der Straße erzählt wurden, in den 1930er Jahren weithin bekannt. Nach dem Zweiten Weltkrieg führte NAGAMATSU die Reihe in Form von Bilderbüchern und Manga fort.

24 SHIMADA Keizō, *Nazo no Kuro Ningyō* (Mysteriöse Schwarze Puppe), Tōkyō: Shuzuki Jinseidō 1948.

25 TAKEDA Shinpei, *Kaisoku roketto-dan* (Hochgeschwindigkeitsraketenprojektil), Tōkyō: Takawadō Shobō 1948.

26 ASAKAWA Wataru, *Chitei no majō* (Die unterirdische Zauberburg), Ōsaka: Nyk Komik-kusu-sha 1949.

27 NAGAMATSU Takeo, *Ōgon Batto, chitei no kuni* (Goldene Fledermaus: Unterwelt), Tōkyō: Meime-sha 1948.

Die „Goldene Fledermaus“ ist ein geheimnisvoller Supermann mit einem muskulösen Körper und einem Gesicht, das wie ein Totenschädel aussieht. Er bekämpft eine böse Organisation, die von *Nazō*, einem rätselhaften Bösewicht, angeführt wird. In einer *Chitei no kuni* (Unterwelt) betitelten Episode gibt es ein fantastisches Land, das von einer wunderschönen Königin regiert wird und in dem hochentwickelte Wissenschaft für alle ein glückliches und friedliches Leben ermöglicht. Doch *Nazō* benutzt einen hundeähnlichen Roboter, um die Unterwelt anzugreifen.

Andere Beispiele eines Roboters als Superwaffe finden sich bei INOUE Yoshio in seiner Erzählung *Kaijin robotto* (Mysteriöser Roboter)<sup>28</sup> und im Manga *Hikō-sei* (Fliegender Planet) von TAGAWA Kikuo,<sup>29</sup> beide aus dem Jahre 1948.

In anderen Manga werden Roboter von Bösewichten hergestellt, aber von rechtschaffenen Menschen in Besitz genommen. So etwa in *Dokuro-men no kaijin* (Ein rätselhafter Mann mit Totenkopfmaske) von SUZUKI Heihachi.<sup>30</sup> Darin erscheint das Oberhaupt der „Totenkopf-Truppe“ (*Dokuro-dan*) als Mann mit einer Totenkopfmaske. Er plant, die Welt zu erobern, indem er für seine verbrecherischen Ziele die Wissenschaft nutzt. Die Gegenfigur heißt *Koppe*, ein mutiger Junge, der die Gerechtigkeit liebt. *Koppe* setzt den Todesstrahl der Gruppe ein, um deren Günstlinge zu besiegen. Er übernimmt den Roboter und streckt den Anführer der Truppe mit einem per Video kontrollierten Kugelschuss nieder, den die Totenkopfmaske selbst erfunden hatte.

Auch in den beiden ebenfalls 1948 erschienenen Manga *Jūmannen-go no sekai* (Die Welt in 100.000 Jahren) von SAITŌ Hiroyuki<sup>31</sup> und *Chōjin Atomu Kaiki-jō no maki* (Supermann Atom: Die geheime Burg) von TANAKA Shin'ichi<sup>32</sup> werden die vom Feind gesteuerten Roboter von den ‚Helden‘ überwunden und gegen ihre ehemaligen Herren eingesetzt. An dieser Stelle ist der Name des Protagonisten der zuletzt genannten Geschichte – *Atomu* – von besonderem Interesse, wiewohl er – anders als Astro Boy – kein Roboter, sondern ein Supermann ist.

Es finden sich somit immer noch zahlreiche Beispiele von mechanischen Robotern, die auf der Seite von Missetätern stehen, die sie erschufen und beherrschten. Gleichwohl bleibt festzuhalten, dass diese Roboter schließlich – anders als etwa die oben beschriebenen Roboter von UNNO Jūza – von guten und friedliebenden Menschen, die oftmals durch ihre besseren Kennt-

28 INOUE Yoshio, *Kaijin robotto* (Mysteriöser Roboter), Tōkyō: Sansei-sha 1948.

29 TAGAWA Kikuo, *Hikō-sei* (Fliegender Planet), Kanagawa: Nakaya Shobō 1948.

30 SUZUKI Heihachi, *Dokuro-men no kaijin* (Ein rätselhafter Mann mit Totenkopfmaske), Tōkyō: Kaji Shobō Jidōtoshō henshūbu 1948.

31 SAITŌ Hiroyuki, *Jūmannen-go no sekai* (Die Welt in 100.000 Jahren), Tōkyō: Akebono Shuppan 1948.

32 TANAKA Shin'ichi, *Chōjin Atomu Kaiki-jō no maki* (Supermann Atom: Die geheime Burg), Ōsaka: Tōkōdō 1948.

nisse brillieren, erobert oder erbeutet und sogar gegen ihre schurkischen Erfinder eingesetzt werden.

c) Roboter als Helfer und Gefährten

Neben der negativen Darstellung von Robotern als böse Wesen, gibt es in den Manga der Nachkriegszeit allerdings viele Roboterfiguren, die auf Seiten der Hauptakteure stehen. Sie werden meistens von Wissenschaftlern geschaffen, die guten Willens sind und diese für gute Zwecke einsetzen. Viele dieser Roboter sind halbautomatisch. Sie werden nicht ferngesteuert, sondern nehmen ihre Befehle von Menschen entgegen. Sie übernehmen dienstbare Rollen.

In *Puu-chan no sanbyaku-nen-go no bōken* (Puu-chans Abenteuer in 300 Jahren) von TAKANA Masao stellt die Maschine *Robotto Ichi-gō* (Roboter Nummer eins) ein gutes Beispiel für starke, aber dumme und gute Maschinenwesen dar.<sup>33</sup> *Puu-chan*<sup>34</sup> spielt die Hauptrolle. Er reist mit seinem Onkel *Dr. Purupuru* in 300 Jahren zur Erde. Dies geschieht mit einer Zeitmaschine, die *Dr. Painappuru* (Dr. Ananas), ein Nachkomme von *Dr. Purupuru*, aus der Zukunft mitgebracht hat. In dieser zukünftigen Welt wird die gesamte Arbeit von Robotern erledigt. Doch diese weisen nur eine äußerst begrenzte Intelligenz auf und müssen von Menschen geführt werden. Besonders der von *Dr. Painappuru* geschaffene „Roboter Nummer eins“ ist zwar hundert Mal stärker als ein Mensch, doch seine mentalen Fähigkeiten machen nur einen Bruchteil der Fähigkeiten eines Menschen aus. In *Kaisui-sei no majin* (Der Dämon von einem dunklen Kometen) von MITO Ichirō taucht ein ähnlicher Roboter auf.<sup>35</sup>

In manchen Manga spielen Roboter nur eine Nebenrolle als nützliche Werkzeuge für den Titelhelden. In *Kaitei dai ma-ō* (Der böse Unterwasserkönig) von TAGAWA Kikuo aus dem Jahre 1948, spielt ein 15-jähriger Junge namens *Koro-chan* die Hauptrolle.<sup>36</sup> Er kämpft mit seinem Freund *Mii-chan*, der ein Erfinder ist, gegen den bösen König, der unter Wasser über einen geheimen Stützpunkt verfügt und Juwelen stiehlt. *Koro-chan* und *Mii-chan* konstruieren ein U-Boot, eine Atombombe und einen elektrischen Roboter. Sie greifen das Versteck des bösen Unterwasserkönigs mit ihrer Atombombe an. In einem Manga von KAZAMA Arato mit dem Titel *Hikyō tanken* (Entdeckungsreise zur unbekanntem Erde) werden ähnliche Roboter dargestellt.<sup>37</sup>

33 TAKANA Masao, *Puu-chan no sanbyaku-nen-go no bōken* (Puu-chans Abenteuer in 300 Jahren), Ōsaka: Bunka-sha 1948.

34 „*chan*“ ist eine Verkleinerungsform; sie wird häufig an den persönlichen Namen angehängt und macht z.B. aus „Fritz“ ein „Fritzchen“.

35 MITO Ichirō, *Kaisui-sei no majin* (Der Dämon von einem dunklen Kometen), Tōkyō: Wakaba-sha 1949.

36 TAGAWA Kikuo, *Kaitei dai ma-ō* (Der böse Unterwasserkönig), Kanagawa: Nakaya Shobō 1948.

37 KAZAMA Arato, *Hikyō tanken* (Entdeckungsreise zur unbekanntem Erde), Tōkyō: Hibari Shobō 1948.

In einigen Fällen schaffen herzensgute Wissenschaftler Roboter. Doch diese werden von Übeltätern gekapert und missbräuchlich eingesetzt. *Kyōfu no tetsu-jin* (Schrecklicher Eisenmann) von TORIDE Kojirō, stellt einen Bilderroman dar.<sup>38</sup> *Dr. Sasaki* und *Dr. Takayanagi* konstruieren Roboter. Doch diese werden von einer Bande von Banditen gestohlen, die *Kurenai-dan* (Scharlachrote Truppe) heißt. In ähnlicher Weise geraten auch in den Manga *Kaitei-majō* (Die Unterwasser-Zauberfestung) von TOMINO Yoshiyuki,<sup>39</sup> *Yūrei-sen* (Das Gespensterschiff) von TAGAWA Kikuo<sup>40</sup> und *Robotto S1-gō* (Der Roboter S1) von HARA Kazushi<sup>41</sup> Roboter in die Hände von Bösewichten.

Man kann also feststellen, dass in vielen Manga mechanische Roboter auf Seiten des Protagonisten stehen, wie etwa als gute Assistentin „Prinzessin Olga“ (*Oruga Hime*) (s.o.). Im Unterschied zu den Romanen von UNNO Jūza aus der Vorkriegszeit beschreiben die Manga der Nachkriegszeit jedoch eine idyllische Zukunft, in der sich gutgesinnte Menschen dank überlegener Kenntnisse durchsetzen.

#### d) Selbstständige und spaßige Roboter

Roboter als Hauptakteure spielen auch oftmals eine komische Rolle. TAKANAKA Shin'ichi beschreibt in *Robotto no bōken* (Abenteuer eines Roboters) aus dem Jahre 1947 einen guten, jedoch albernen Roboter. Als ein Dieb seinen Plan stiehlt, befiehlt *Dr. Aozora* (Dr. Blauer Himmel) dem Roboter, die Skizze zurückzuholen. Der Roboter holt das Auto des Bösewichts mit Höchstgeschwindigkeit ein. Doch anstatt den Plan zurückzuergattern, lässt er sich durch das Überholmanöver berauschen wie durch ein Wettrennen. *Dr. Aozora* bleibt es vorbehalten, die Dummheit seines Roboters zu bejammern und den Entwurf selbst wiederzuerlangen.<sup>42</sup> In *Kinsei tanken* (Expedition zur Venus) von TANAKA Masao stellt *Bonii* (Bonny) einen von *Dr. Howaito* (von engl. white, also Dr. Weiß) geschaffenen Roboter dar.<sup>43</sup> Er dient ihm als Gehilfe. Der Roboter *Bonii* erweist sich als guter Gehilfe, gilt aber auch als humorvolle Figur, als vergnügt und schwungvoll.

Ein anderes Beispiel für einen komischen Roboter ist in *Robotto Porii no bōken* (Abenteuer des Roboters Porii) von KATABIRA Susumu zu finden.<sup>44</sup> Die Hauptfigur *Porii* (wohl vom engl. „Polly“?) verkörpert einen Roboter, der aussieht wie ein Junge, aber ausgeklügelter sein soll als ein Mensch. Er weist alle menschlichen Merkmale und Schwächen auf. In Speiselokalen ruft

38 TORIDE Kojirō, *Kyōfu no tetsu-jin* (Schrecklicher Eisenmann), Tōkyō: Sansei-sha 1948.

39 TOMINO Yoshiyuki, *Kaitei-majō* (Die Unterwasser-Zauberfestung), Kyōto: Mingei-sha 1949.

40 TAGAWA Kikuo: *Yūrei-sen* (Das Gespensterschiff), Kanagawa: Nakaya Shobō 1948.

41 HARA Kazushi, *Robotto S1-gō* (Der Roboter S1), Tōkyō: Tōkyō Manga Shuppan-sha 1948.

42 TAKANAKA Shin'ichi, *Robotto no bōken* (Abenteuer eines Roboters), Ōsaka: Yūbundō 1947.

43 TANAKA Masao, *Kinsei tanken* (Expedition zur Venus), Ōsaka: Bunka-sha 1949.

44 KATABIRA Susumu, *Robotto Porii no bōken* (Abenteuer des Roboters Porii), Ōsaka: Seinbundō, 1949.

er dem Kellner zu: „Bring’ Omeletts und Schnitzel und alle anderen leckeren Beilagen.“ Nachdem er sich vollgefressen hat, schläft er ein und wird von Banditen gefangen genommen.

In den neuen, nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs erschienenen Folgen von *Tanku Tankurō* („Tankurō, der Panzer“, s.o.) schlagen sich Roboter (neben *Tankurō* selbst) im Kampf zwischen Gut und Böse mal auf die eine, mal auf die andere Seite. In einem Band, der den Titel *Tanku Tankurō, dai-shikujiri no maki* (Tankurō, der Panzer: Der große Misserfolg) trägt, stellt *Tankurō* sich selbst mehr als je zuvor als Roboter dar.<sup>45</sup> Als er seinen kugelförmigen Körper beschreibt, erzählt er, dies sei sein Bauch, sein Haus, manchmal werde er zur Rakete, fliege durch die Luft oder verschwinde in den Untergrund. Er sagt darüber hinaus, sein Haarknoten fungiere als Antenne.

Der Zeitgeist drückte den Nachkriegsfolgen von „Tankurō, der Panzer“ einen deutlichen Stempel auf. Die Idee von technischem Fortschritt und von Erfindungen, die dank entwickelter Wissenschaft möglich werden, durchziehen die gesamte Manga-Reihe. Eine Folge beansprucht sogar ein „wissenschaftliches Manga“ (*kagaku manga*) zu sein. *Tankurō* wird darin als großer Wissenschaftler beschrieben, der verschiedene Dinge erfindet und zwar mit Hilfe seines Körpers, der auch ein Laboratorium ist.<sup>46</sup> Aber nicht nur *Tankurō*, auch sein Erzfeind *Kuro Kabuto* („Schwarzer Helm“) beansprucht, ein wissenschaftliches Genie zu sein. Letzterer setzt verschiedenartige raffinierte Waffen ein, darunter Parabolantennen<sup>47</sup> und eine neuartige Kanone. Mit Hilfe dieses Geschützes schießt *Kuro Kabuto* einen Roboter, der, von ihm kontrolliert, Diamanten stiehlt, ab. Er bedient sich auch eines Roboters, um *Tankurō* zu überfallen. Dieser jedoch stört durch Radiowellen die Fernsteuerung von *Kuro Kabuto* und schließt Freundschaft mit dem Roboter.<sup>48</sup> Die Guten verfügen ebenfalls über Roboter. In der Folge *Tanku Tankurō, uchū dai-tanken* („Tankurō, der Panzer: Die Erkundung des Universums“) entwickelt ein *Dr. Kangaeru* („Dr. Denken“) einen Riesenroboter, um *Tankurō* im Kampf gegen *Kuro Kabuto* zu unterstützen.<sup>49</sup>

Die wissenschaftliche Begabung von *Tankurō* und seine spaßige Art widersprechen sich nicht. In *Tanku Tankurō, dai-shikujiri no maki* („Tankurō, der Panzer: Der große Misserfolg“) erfindet *Tankurō* eine Feuerbekämpfungskanone. Er erklärt, der Schuss explodiere im Feuer und lösche die Flammen, da die Temperatur sinke und ein luftleerer Raum entstehe. Seine Kanone

45 SAKAMOTO Gajō, *Tanku Tankurō, dai-shikujiri no maki* (Tankurō, der Panzer: Der große Misserfolg), Tōkyō: Myōgi Shuppan-sha 1948.

46 Ebd.

47 SAKAMOTO Gajō, *Tanku Tankurō, Burakku-tō tanken no maki* (Tankurō, der Panzer: Die Expedition zur Schwarzen Insel), Hokkaidō: Sapporo Kōdan-sha 1949, S. 127.

48 SAKAMOTO Gajō, *Tanku Tankurō, dai-katsuyaku no maki* (Tankurō, der Panzer: Sein großes Werk), Tōkyō: Myōgi Shuppan-sha 1948.

49 SAKAMOTO Gajō, *Tanku Tankurō, uchū dai-tanken* (Tankurō, der Panzer: Die Erkundung des Universums), Tōkyō: Myōgi Shuppan-sha 1948.

löscht tatsächlich Feuer, doch durch die kalte und dünne Luft tötet sie auch einige Menschen.<sup>50</sup>

Aufgrund der genannten Beispiele lässt sich nun für die Roboterbilder im Nachkriegs-Japan von 1945 bis 1952 Folgendes zusammenfassend aussagen: Roboterbilder während der Besatzungszeit haben vieles mit denjenigen der vorausgehenden Ära gemeinsam. Doch es gibt Unterschiede. Neben der Vorherrschaft der mechanischen Roboter werden diese nun öfter freundlich und nützlich anstatt als feindliche Werkzeuge des Gegners wie „Mister F.“ dargestellt. Gleichzeitig erscheinen Wissenschaft und Technik in einem positiveren Licht. Außerdem gibt es mehr selbstständige Roboter und mehr Manga, in denen Roboter die Hauptrolle spielen. Als Beispiel eines Roboters, der all diese drei Leitmotive vereint und einen wichtigen Wendepunkt vor Astro Boy darstellt, wird im Folgenden *Fushigina kuni no Putchaa* (Putchaa im Wunderland) von YOKOI Fukujirō genauer untersucht.

### **YOKOI Fukujirō und *Fushigina kuni no Putchaa* (Putchaa im Wunderland)**

Die Manga-Serien *Fushigina kuni no Putchaa* (Putchaa im Wunderland) und die Fortsetzung *Bōken-ji Putchaa* (Putchaa, der Abenteurer) von YOKOI Fukujirō wurden zwischen September 1946 und Januar 1949 veröffentlicht.<sup>51</sup> Diese Geschichten legen einen starken Optimismus in Bezug auf Wissenschaft und Technik an den Tag. Sie zeigen selbst vor Astro Boy von TEZUKA auf, dass Wissenschaft und Technik im kulturellen Kontext des besetzten Japan so wahrgenommen wurden, als ob alles möglich sei, einschließlich intelligenter Roboter.

Dieser sich aus Bild (Manga) und Text (Roman) zusammensetzende Eklektizismus ist das letzte und vielleicht beste Werk von YOKOI, dessen Tod im Jahre 1948 seine ertragreiche Karriere als Autor von Science-Fiction-Manga beendete. Der Titel erinnert an *Alice in Wonderland* (Alice im Wunderland) von Lewis Carroll, doch bei YOKOI stellt das „Wunderland“ die Welt in 100 Jahren dar.<sup>52</sup> In dieser zukünftigen Welt erreicht die Menschheit den Stand einer technologisch hoch entwickelten Gesellschaft, die durch Atomkraft versorgt wird. In seiner Zukunftsvorstellung stellt YOKOI die Atomenergie nicht nur als eine Energiequelle dar, sondern sie ist für ihn auch ein Symbol des technischen Fortschritts und Nutzens. Einmal heißt es:

„Da Automobile alle durch Atomkraft betrieben werden, funktioniert alles ganz einfach. Es genügt, eine Skalenscheibe zu drehen, um ein Fahrzeug in einer

---

50 SAKAMOTO (wie Anm. 45), S. 16.

51 Die beiden Manga-Serien erschienen als Nachdruck: YOKOI Fukujirō, Kanzenban – *Fushigina kuni no Putchaa* (Putchaa im Wunderland – Gesamtausgabe), Tōkyō: Tōgen-sha 1975.

52 YOKOI Fukujirō, *Fushigina kuni no Putchaa* (Putchaa im Wunderland), S. 3; auf S. 11 wird erwähnt, dass die Erzählung erst in 99 Jahren spielt.

angemessenen Geschwindigkeit von einem Start- bis zu einem Zielpunkt zu lenken.“<sup>53</sup>

Die Hauptfigur spielt ein Junge namens *Putchar* (in der engl. Transkription oft „Puchar“). Sein Vater, *Dr. Betchaa*, entwickelt und konstruiert Roboter. Für seine Tante hat er einen menschenähnlichen Roboter namens *Perii* (wohl für engl. „Perry“) erschaffen. Sie hatte ihr Kind bei einem Zugunglück verloren. *Perii* sieht vollkommen menschlich aus, doch durch ein Versehen beläuft sich seine Leistung auf 100.000 PS. In einem Großteil der Geschichte wird er als autonom beschrieben. Wenn die Funkfernsteuerung außer Reichweite ist, lässt er sich ruhig stellen.

In der ersten Hälfte der Erzählung wird der raketengestützte Flug von *Perii* und *Putchar* auf den Mars geschildert. Auf dem roten Planeten stoßen sie auf eine Kultur, die der menschlichen Zivilisation um 100 Jahre voraus ist und sich auf geheimnisvoller Strahlentechnik gründet. Während *Putchar* auf dem Mars weilt, stellt er fest, dass sich die Erde in einem katastrophalen Zustand befindet. Das Expeditionsteam beschließt, sofort zur Erde zurückzukehren. Die Welt ist durch eine Riesenexplosion verwüstet worden. Urheber des Desasters ist ein unterirdisches Volk. Es hat eine Technologie entwickelt, um die Macht auch an der Erdoberfläche zu erlangen. Nach heftigen Kämpfen zwischen den Bewohnern der Erdoberfläche und den unterirdischen Kräften gelingt es *Putchar* und *Perii*, Frieden zwischen den zwei Welten zu schaffen. Sie kleiden sich mit Tarnkappen, die sie unsichtbar machen, und schleichen sich in die Hauptstadt der Unterirdischen ein. Dort schütten sie eine magische Substanz aus, die auf dem Mars entwickelt worden ist und „Essenz der Liebe“ heißt. Der unterirdische Herrscher verwandelt sich in einen guten Menschen und bedauert die von ihm verursachten Zerstörungen.

In diesem Manga ist der Roboter *Perii*, der auch als „Kind der Wissenschaft“ bezeichnet wird,<sup>54</sup> ein Freund und Partner der Hauptfigur und sieht wie ein menschlicher Junge aus. Die Ähnlichkeit ist so vollkommen, dass seine Geburt mit den folgenden Worten beschrieben wird: „Es ist, als ob die Wissenschaft das Reich Gottes erreicht hätte.“<sup>55</sup> *Perii* verfügt jedoch über übermenschliche Kraft und *Dr. Betchaa* hat ihn allein mit einem Bewusstsein für „gute Werte“ ausgestattet, weshalb er keine Missetaten begehen kann.

YOKOI beschreibt eine zukünftige Gesellschaft, die über hoch entwickelte Wissenschaft und Technik verfügt. Die Menschheit leidet zwar unter dem Angriff einer anderen Zivilisation, doch der Konflikt wird relativ friedlich beigelegt. Das geschieht sowohl mit Hilfe der Wissenschaft als auch mit Hilfe einer wohlwollenden und fortgeschrittenen Zivilisation. Wissenschaft und Technik macht hier alles möglich, samt Robotern wie *Perii*. Doch im

53 Ebd., S. 3.

54 Ebd., S. 128.

55 Ebd., S. 15.



Abb. 2: *Perii* schreitet mit seinen Radiowellen-Stiefeln durch die Luft. Quelle: YOKOI Fukujirō, *Kanzenban – Fushigina kuni no Puchaa* (Puchaa im Wunderland – Gesamtausgabe), Tōkyō: Tōgen-sha 1975, S. 15.

Werk von YOKOI ist es nicht offenkundig, wie seine Geschichte und die zeitgenössische Vision von Wissenschaft und Technik zusammenhängen – abgesehen von der Atomkraft und der „roten Explosion“, die er erwähnt. Die Verbindung zwischen technologischem Optimismus und zeitnahen soziokulturellen Visionen kommen in keinem anderen Manga stärker zum Ausdruck – als in *Astro Boy* von TEZUKA selbst, besonders in der ersten Episode.

### **TEZUKA Osamu und *Tetsuwan Atomu* (Eisenhand Atom; engl. *Astro Boy*)**

TEZUKA Osamu ist vermutlich der wichtigste Manga-Zeichner Japans. Eines seiner frühesten Werke war *Tetsuwan Atomu* (Eisenhand Atom; engl. *Astro Boy*), das 1951 unter dem Titel *Atomu Taishi* (Botschafter Atom) erschienen ist. Die *Astro-Boy-Reihe* gab es, bis das Jugend-Magazin *Shōnen* (Junge), in der sie in Fortsetzungen erschien, 1968 Konkurs anmeldete. Weitere Folgen der Reihe wurden dann bis 1987 von verschiedenen Verlagen publiziert.<sup>56</sup> Drei verschiedene Zeichentrickfilmserien wurden für das Fernsehen produziert: Die erste 1963, die zweite 1980 und die dritte 2003. Die erste Verfilmung zeichnete sich dadurch aus, dass es sich um die erste Serie von Fernsehzeichentrickfilmen handelte, die jemals in Japan hergestellt wurde. Auf dem

56 Unter anderem sind die Fortsetzungen bei Verlagen wie Shōgakukan, Sekai Bunka-sha u.a., alle in Tōkyō, erschienen. Die verschiedenen weitergeführten Reihen sind meist sehr kurz, oft bestehen sie nur aus einer einzigen Episode. Als wichtige Fortsetzung ist zu nennen: *Atomu konjaku monogatari*, Tōkyō: Sankei Shinbun 1967–1969. Der Titel greift dabei auf das *Konjaku Monogatari* (Sammlung von Es-war-einmal-Erzählungen) aus dem 12. Jahrhundert zurück.

Höhepunkt der Serie, so heißt es, hätten über 40 Prozent aller japanischen Haushalte die Sendung gesehen.<sup>57</sup>

In diesem Manga erschafft ein japanischer Wissenschaftler namens *Dr. Tenma* im Jahre 2003 den *Astro Boy* nach dem Ebenbild seines vor kurzem getöteten Sohnes. *Astro Boy* ist ein autonomer Roboter mit eigenem Willen, der sich wie ein menschlicher Knabe verhält. Er studiert, geht zur Schule, spielt mit menschlichen Freunden. Wenn es nötig ist, setzt er seine übermenschliche Kraft für die Menschheit ein und kämpft gegen das Böse. Er ist fähig, das Richtige vom Falschen zu unterscheiden und tut selbst ausschließlich Richtiges.

Die erste Episode der *Astro-Boy*-Reihe handelt von Krieg und Frieden.<sup>58</sup> Eine Horde von menschenähnlichen Außerirdischen, deren Planet zerstört wurde, sucht Zuflucht auf der Erde. Die Regierungen der ganzen Welt beschließen, die Flüchtlinge aufzunehmen, aber *Dr. Tenma*, zu jener Zeit Minister für Wissenschaft und Technik in Japan, gründet eine Untergrundorganisation, um die Außerirdischen zu ermorden, denn der Minister befürchtet eine Lebensmittelknappheit wegen des Bevölkerungszuwachses. Als die Außerirdischen erkennen, dass viele von ihnen getötet werden, siedeln sie nach Antarktika um. Mit technologisch überlegenen Fähigkeiten beginnen sie, Vergeltung zu üben. Zu diesem Zweck bombardieren sie die Erdlinge aus der Luft und legen deren Städte in Schutt und Asche. Als *Astro Boy* von einem menschlichen Freund gefragt wird, ob er diejenigen angreifen würde, die für die Zerstörung verantwortlich sind, greift dieser nicht die Außerirdischen, sondern das Ministerium für Wissenschaft und Technik an und zerstört es. Der Krieg endet erst, als *Astro Boy*, der weder ein Mensch noch ein Außerirdischer ist, Friedensverhandlungen führt und einen Waffenstillstand vermittelt.

Es lassen sich verschiedene Gründe nennen, warum es möglich wurde, *Astro Boy* als selbstständig handelnde Figur zu erschaffen. Zunächst handelte es sich bei *Astro Boy* um ein Manga für kleine Jungen, so dass wissenschaftliche Glaubwürdigkeit nicht strikt eingehalten werden musste. Vor TEZUKA herrschte die Auffassung vor, Manga seien nichts anderes als Unterhaltungsliteratur. Doch TEZUKA war einer der ersten Autoren, der nicht nur die Möglichkeiten der Manga mithilfe von Ausdruckskraft und Stilistik ausschöpfte, sondern diese auch um literarische Stoffe erweiterte. Damit verwandelte er die Manga in ein ausdrucksstarkes Genre, das ernsthafte Aufmerksamkeit einforderte. Eine Quelle für seine Kreativität war für TEZUKA die aktive Verschmelzung verschiedener Elemente aus unterschiedlichen Gattungen und Ausdrucksformen, die auch die Schöpfung von *Astro Boy* möglich machte.

57 TEZUKA Osamu *Anime Waarudo* (Hg.), *Tetsuwan Atomu DVD-Box 1 deeta fairu* (*Astro Boy DVD-Box 1 Data file*), Tōkyō: Nihon Koromubia 2002.

58 TEZUKA (wie Anm. 5)

TEZUKA machte auch Anleihen bei Vorläufern verschiedener anderer Genres. Auf die zahlreichen Ähnlichkeiten zu den Figuren „Mister F.“ von UNNO und *Perii* von YOKOI wurde bereits hingewiesen. Außerdem ist es offensichtlich, dass die Geschichte *Atomu Taishi* (Botschafter Atom) stark von Carlo Collodis *Pinocchio* beeinflusst wurde, dessen Geschichte TEZUKA kannte. TEZUKA wuchs in Takarazuka, in der Nähe von Ōsaka, auf. Dort sahen seine Schwester Minako und er am berühmten Takarazuka-Revuetheater auch eine *Pinocchio*-Aufführung.<sup>59</sup> *Pinocchio* und *Astro Boy* haben einige entfernte Ähnlichkeiten: Beide erzählen die Geschichte eines von Menschen gemachten autonomen künstlichen Wesens, das sich wie ein natürlicher Junge verhält und auftritt (wenn auch im Fall von *Pinocchio* das Ausgangsmaterial – ein Stück Holz – bereits lebendig war). Bei beiden wird der Schöpfer zum Vater des Geschöpfes. Die Verbindungslinien zwischen *Pinocchio* und *Astro Boy* deuten daraufhin, dass der Gedanke eines autonomen Roboters wie *Astro Boy* westlichen Ursprungs ist. In der Kinderliteratur finden sich Animismus und Anthropomorphismus sowohl in Europa als auch in Japan im Überfluss. Ein Unterschied besteht darin, dass erfolgreiche Werke der Populärkultur wie *Astro Boy* in Japan auch andere Altersgruppen ansprachen.

Gleichwohl ließe sich fragen, warum *Astro Boy* in Japan auf eine so große Akzeptanz stieß. In vielerlei Hinsicht ist *Astro Boy* auch ein Kind seiner Zeit. Ein Seitenblick auf die Geschichte offenbart viele Bezüge zu den jüngsten Erinnerungen an den Zweiten Weltkrieg und zum damaligen Zustand des besetzten Japan. Zusätzlich zu dieser offenkundigen Anspielung auf den Zweiten Weltkrieg, spiegelt das in *Astro Boy* gezeichnete Bild die allgemeine Wahrnehmung von Wissenschaft und Technik in jener Zeit wider. Wie John Dower und andere herausstellten, prägte die Niederlage im Krieg der japanischen Mentalität eine höchst positive Sicht auf Wissenschaft und Technik ein. Es entsprach der öffentlichen Wahrnehmung, dass die Japaner den Krieg verloren hätten, weil ihr technisches und wissenschaftliches Niveau nicht ausreichend gewesen seien, um mit den Vereinigten Staaten konkurrieren zu können. Die Atombombe war dafür der beste Beweis.<sup>60</sup>

TEZUKA sowie YOKOI fassten Wissenschaft und Technik als Mittel auf, das weite Horizonte eröffnete. Den neuen Perspektiven blickte TEZUKA vermutlich nicht gänzlich optimistisch entgegen. Doch sie stellten für ihn einen Ausgangspunkt dar, von dem aus es ihm möglich war, eine Robotergestalt wie *Astro Boy* auf überzeugende Weise zu entwickeln.

- 59 Interview mit TEZUKA Minako: TEZUKA Minako, *Atomu no haha, Takarazuka kageki?* (Ist das Takarazuka-Revuetheater die Mutter von *Astro Boy*?), in: *Asahi Shinbun*, Abendausgabe (4. April 2003): 11. Wiederabdruck in HIRATA Shōgo, NEMOTO Keisuke, SHIRAI Yoshio, OTSUKA Eiichi und SASAKAWA Hiroshi (Hg.), *Nihon no Reonarudo da Vinci: Tezuka Osamu to rokunin* (Japans Leonardo da Vinci: Tezuka Osamu und sechs Personen), Tōkyō: Butiikusha 2005, S. 101.
- 60 Dower (wie Anm. 7), S. 493ff.; für eine weitergehende Auseinandersetzung mit *Astro Boy* s. ITŌ (wie Anm. 3).

## Schluss

Die populärkulturelle Vorstellung von Wissenschaft und Technik, wie sie in Science-Fiction-Manga dargestellt wird, geht auf mindestens drei Wurzeln zurück. Es handelt sich erstens um allgemein verfügbares Wissen – besonders aus dem Bereich der zeitgenössischen Wissenschaft und Technik – und um die Möglichkeiten, dieses in naher Zukunft zu realisieren. Zweitens rücken die unterschiedlichen Logiken und Ausdrucksformen verschiedener Gattungen in den Blick. Unsinnskomödien und fantastische Erzählungen für Kinder lassen sich nicht durch Machbarkeitserwägungen einschränken. Kein Genre ist voraussetzungslos, sondern baut auf früheren Werken auf und entfaltet auf deren Grundlage neue Ausdrucksmöglichkeiten: Capeks *R.U.R.*, Langs Maria in *Metropolis*, „Mister. F“ von UNNO, *Perii* von YOKOI und Collodis *Pinocchio* zeigen dies. Drittens spielen die sozio-kulturellen Werte und Erwartungen eine Rolle: Sie geben vor, was wünschenswert und möglich ist. Da niemand weiß, was die Technik in Zukunft noch ermöglichen wird, hängt die Vorstellungskraft dessen, was machbar sein könnte, von subjektiven Erwartungshaltungen im Hinblick auf Wissenschaft und Technik ab.

Wenn auch die verschiedenen künstlerischen oder literarischen Einflüsse nicht unterschätzt werden sollten, so ist im Fall von Astro Boy die Erschaffung des neuen Roboterbildes doch auch als Teil starker kultureller Trends zu sehen, die sich durch großen Optimismus hinsichtlich von Wissenschaft und Technik charakterisieren lassen. Die Atomenergie symbolisierte diesen Komplex. Dieser wurde im damaligen kulturellen Zusammenhang so wahrgenommen, als ob er eine große Bandbreite von Möglichkeiten eröffne, welche die Vision von intelligenten Robotern glaubwürdig erscheinen ließ.

Somit wird technischer Einfallsreichtum sicherlich durch technische Gegebenheiten beeinflusst, jedoch nicht gänzlich von diesen bestimmt. Es gibt historische Bedingungen, die der Fantasie freien Lauf lassen, sodass sie auf nüchterner Vernunft basierende Schlussfolgerungen in Bezug auf technische Möglichkeiten überwindet und die Vision als realistischen Vorschlag anerkennt. Wenn sich solche Vorstellungen verankern, können sie sich sogar auf die Wirklichkeit auswirken, indem sie neue Zukunftsbilder bieten, und so ein Ziel für die technische Weiterentwicklung abstecken oder als Ansporn für zukünftige Ingenieure dienen – wie im Fall von Astro Boy.

Anschrift des Verfassers: Itō Kenji, Ph. D., Associate Professor, The Graduate University for Advanced Studies (Sokendai) Shonan Village, Hayama, Kanagawa, 240-0193, Japan, E-Mail: kenjiito@post.harvard.edu