

Das Unheimliche der Entfremdung: Humanoide Roboter und ihre Buddha-Natur¹

Abstract

Die seelenlose und unheimliche Automatenpuppe Olimpia aus dem *Sandmann* von E.T.A. Hoffmann dient schon am Anfang der Diskussion über das Unheimliche als markantes Beispiel bei Ernst Jentsch bzw. bei Sigmund Freud. Das Unheimliche des humanoiden Roboters thematisiert der japanische Roboteriker Masahiro Mori spezifisch in seinem Konzept des *Uncanny Valleys*. Anders als Jentsch, der das Entfremdungsgefühl vor dem künstlichen Pendant des Menschen nur betrachtet, versucht Mori den vom humanoiden Roboter ausgelösten Uncanny-Valley-Effekt zu vermeiden und die Spannung zwischen Mensch und Roboter durch *buddhist robotics* abzubauen. Diese japanisch-buddhistische Sichtweise könnte jedoch nicht leicht von der christlich-anthropozentrischen Kultur akzeptiert werden.

In the early discussion on the theory of the Uncanny, the soulless automaton Olimpia from E.T.A. Hoffmann's *The Sandmann* is perceived by Ernst Jentsch and Sigmund Freud as a prominent example of uncanny figure. Later, Japanese Robotist Masahiro Mori develops the concept of the *Uncanny Valley* when he explains the psychological reaction to humanoids. Unlike the focus of Jentsch on the experience of alienation before our artificial double, Mori tries to avoid the uncanny valley and to overcome the tension between human and robot with his *Buddhist robotics*. This Japanese and Buddhist view, however, is not always warmly accepted by the culture of Christianity and anthropocentrism in West.

Roboter mit meist niedlichem Aussehen sind im chinesischen großstädtischen Alltagsleben nicht selten zu sehen, beispielsweise in der Bibliothek, im Flughafen und sogar im Altenheim, als Informationsgeber, als Spielzeug oder als Hilfe für Kinder und Pflegebedürftige. Ob ein Roboter selbst denken kann oder darf, Emotion haben und ethisch agieren kann, inwieweit er den Menschen ersetzen wird und ob wir selbst gewissermaßen Roboter und Cyborgs sind, all dies sind heutzutage kontroverse und komplexe Fragen in der akademischen Welt und in den Medien.

Ebenfalls nicht zu übersehen ist die Frage, welchen psychischen und ästhetischen Einfluss ein Roboter auf die Menschen ausüben kann – man denke an die saudi-ara-

1 Teil 1 und 2 des vorliegenden Essays bestehen teilweise aus Auszügen aus meiner Dissertation. Vgl. Lin Cheng: *Das Unheimliche der Puppe in der deutschen Literatur um 1800 und um 1900. Zur Poetik des Unheimlichen am Beispiel der Puppe*, Würzburg 2018. Sie dienen als Vorlage der vorliegenden Diskussion. Wie in dieser Arbeit erwähnt wurde, hat Olimpia im *Sandmann* als Automat eine andere Interpretationsdimension (ebd., S. 16), die die erste literarische Figur des weiblichen Roboters darstellt. Darauf lege ich nun den Schwerpunkt meines Essays. Außerdem betrachte ich das Unheimliche des Automaten bzw. des Roboters aus einer interkulturellen Perspektive.

bische ›Bürgerin‹ Sofia oder den Geminoid² des japanischen Ingenieurs Hiroshi Ishiguro. Wie reagieren wir, wenn wir an einer Hotel-Rezeption von einem ›Menschen‹ willkommen geheißen werden, der jedoch *keiner* ist? Stattdessen sitzt da ein hyperrealistischer Roboter. Solche Hotels mit Roboter-Empfangsdamen gibt es in Japan schon³. Nicht jeder genießt die Übernachtung, wenn er an die Rezeption denkt. Was passiert in der Begegnung mit einem Roboter, wenn dieser dem Menschen in höchstem Maße ähnelt, während Maschine und Mensch eigentlich weit entfernt voneinander sein sollten? – man denke an Nathanaels Beschimpfung in E.T.A. Hoffmanns Erzählung *Der Sandmann* »du [Clara] lebloses, verdammtes Automat«⁴ oder Jane Eyres feministisches Manifest des 19. Jahrhunderts: »Do you [Rochester] think I am an automaton? – a machine without feelings?«⁵ Maschine, Automat oder Roboter, als Metapher für einen Menschen, bedeutet ohne Weiteres die Entfremdung des Menschen von seiner eigentlichen Natur. Für viele ist es nicht einfach zu glauben, dass das Thema des Unheimlichen des Roboters keineswegs neu ist. Es war schon vor mehr als 200 Jahren in den literarischen Texten E.T.A. Hoffmanns wichtig, als Automaten als Vorformen des Roboters ihre Blütezeit feierten, wie z.B. die Automatenpuppe Olimpia im *Sandmann*. »Das Scheinleben des Automats mit den starren Augen übt eine Gewalt auf den Leser, wie kaum die furchtbarste Geistererscheinung«,⁶ so eine anonyme Stimme in einer Sandmann-Rezension aus dem Jahr 1817. Freilich ist die tatsächliche oder scheinbare Verselbstständigung eines undurchschaubaren Roboters beispielsweise in der literarischen Phantastik unheimlich, gruselig oder schrecklich – oder eines rebellischen Roboters, der den sogenannten »Frankenstein Komplex« aus der Erzählung ...*That Thou Art Mindful of Him* (1974) von Isaac Asimov auslöst. Aber ein Roboter muss nicht so »aktiv« sein, um unheimlich auf uns zu wirken. Der vorliegende Beitrag setzt sich mit dem Phänomen des Unheimlichen bei Robotern und Automaten auseinander. Dabei kommt in einer interkulturellen⁷ Perspektive die Entfremdungsproblematik der westlichen Philosophie

2 Geminoid ist ein von Hiroshi Ishiguro geprägter Neologismus, der sich vom *geminus* (lat.: *geminus* = Zwilling) ableitet (*geminus* + *android*), und bezeichnet daher den verblüffend menschlichen Roboter, der wie ein Zwilling des Abgebildeten aussieht.

3 Vgl. Carsten Drees: »Henn-Na – das verrückte Roboter-Hotel in Japan. Im Fokus: Japan«, in: *Mobilegeeks Deutschland*, 7.3.2018, <https://www.mobilegeeks.de/artikel/henn-na-das-verrueckt-e-roboter-hotel-in-japan/> (aufgerufen: 2.9.2019).

4 E.T.A. Hoffmann: »Der Sandmann«, in: *Nachtstücke. Klein Zaches. Prinzessin Brambilla. Werke 1816–1820*, hrsg. v. Hartmut Steinecke, Frankfurt am Main 2009, S. 32.

5 Charlotte Brontë: *Jane Eyre*, Bd. 2, Oxford 1931, S. 17.

6 Vgl. *Oppositions-Blatt oder Weimarische Zeitung*, Nr. 134, vom 07. 07.1817. Sp. 1070f. Zit. nach Rudolf Drux: *Erläuterungen und Dokumente. E.T.A. Hoffmann. Der Sandmann*, Stuttgart 1994, S. 67.

7 Mit dem Begriff ›interkulturell‹ wird an dieser Stelle genau genommen ›cross-cultural‹ gemeint, was dem Deutschen ›kulturvergleichend‹ entspricht. Dieser Beitrag geht davon aus, dass die deutsche und die japanische Roboterkultur jeweils im Großen und Ganzen eine innere Einheit bilden und die beiden zueinander vergleichsweise unterschiedlich sind. Es ist damit jedoch nicht auszuschließen, dass es in der jeweiligen Roboterkultur auch Gegenstimmen gibt.

in den Blick, die in einem buddhistisch geprägten japanischen Zusammenhang nicht bestimmend ist.

1. *Olimpia im frühen Diskurs des Unheimlichen*

Die philosophischen, medizinischen oder alchemistisch-biologischen Lehren der Anthropologie im 18. Jahrhundert, die u. a. das Augenmerk auf den Körper, die Anatomie und die Seele richteten und die sich seither erheblich weiter entwickelt haben, ermöglichen die vielfältigen literarischen Auseinandersetzungen mit dem Menschenkörper und mit dem künstlichen Menschen. Die ambitionierten Mechaniker jener Zeit vor und um 1800 können als Vorläufer der heutigen Roboter-Konstrukteure verstanden werden. Der optimistische Glaube der damaligen Zeit, das Geheimnis des Menschen bzw. des Menschenkörpers durch die Konstruktion des künstlichen Menschen entdeckt zu haben (z.B. Kempelens ›Schachttürke‹), sieht sich aber in manchen literarischen Texten der Spätromantik, z.B. im *Sandmann* von E.T.A. Hoffmann, mit der unberechenbaren Kehrseite des rationalistischen Wissenschaftsoptimismus konfrontiert.

Wenn *Der Sandmann* eine detaillierte Beschreibung der Konstruktion des künstlichen Menschen enthielte, wäre diese Erzählung auch ein Sci-Fi-Werk, sogar vor dem *Frankenstein*-Roman (1818) von Mary Shelley. Hoffmann interessiert sich im *Sandmann* jedoch mehr für die Wirkung eines täuschungsfähigen und vielversprechenden Menschenpendants auf die menschliche Psyche, wobei sich das zugleich Verlockende und Unheimliche der Automatenpuppe entfaltet. Im *Sandmann* wird wiederholt über die starren Augen und die mechanische Körperlichkeit der Olimpia gesprochen und ein Zweifel über ihre wahre Natur ausgedrückt. Beispielsweise kommentiert die Figur Siegmund wie folgt:

»Olimpia ist uns [...] auf seltsame Weise starr und seelenlos erschienen. Ihr Wuchs ist regelmäßig sowie ihr Gesicht, das ist wahr! – Sie könnte für schön gelten, wenn ihr Blick nicht so ganz ohne Lebensstrahl, ich möchte sagen, ohne Schkraft wäre [...] Uns ist diese Olimpia ganz unheimlich geworden, wir mochten nichts mit ihr zu schaffen haben, es war uns, als tue sie nur so wie ein lebendiges Wesen und doch habe es mit ihr eine eigne Bewandnis.«⁸

Der Sandmann ist ein typisches Beispiel dafür, wie einige literarische Werke Hoffmanns zunächst Teilnehmer am Wissensdiskurs ihrer Zeit und dann auch Gegenstand des späteren Wissensdiskurses sind. Das Phänomen der Automatenpuppe in der Literatur um 1800 wird Anfang des 20. Jahrhunderts als Paradigma für die psychoanalytisch-ästhetische Untersuchung des Unheimlichen entdeckt. Solch ein täu-

8 Hoffmann: »Der Sandmann«, S. 41–42.

schend lebensechtes, aber doch entfremdetes Menschenabbild führt leicht zum Gefühl des Unheimlichen, wie es der deutsche Psychiater Ernst Jentsch (1867–1919) begreift, nämlich zur Unsicherheit über eine latente Beseelung der humanoiden Dinge wie z.B. einer Leiche oder einer lebensechten Kunstfigur etc. Man pflegt die bahnbrechende Bedeutung von Jentschs These jedoch zu unterschätzen. Nicht Freud, sondern Jentsch war nämlich der Erste, der das Unheimliche und die unheimliche Wirkung des lebensechten Automaten in die wissenschaftliche Diskussion eingeführt hat. Die eben zitierte Beschreibung der Olimpia erfüllt zwei wichtige Prinzipien von Jentsch, in seiner Konzeptualisierung des Unheimlichen im Aufsatz *Zur Psychologie des Unheimlichen* (1906). Erstens gehört Olimpia, motivisch betrachtet, zu den folgenden ›anscheinend lebendigen Wesen‹, obwohl Jentsch in seinem Text den Namen Olimpia nicht genannt hat:

»Unter allen psychischen Unsicherheiten, die zur Entstehungsursache des Gefühls des Unheimlichen werden können, ist es ganz besonders eine, die eine ziemlich regelmässige, kräftige und sehr allgemeine Wirkung zu entfalten im Stande ist, nämlich der Zweifel an der Beseelung eines anscheinend lebendigen Wesens und umgekehrt darüber, ob ein lebloser Gegenstand nicht etwa beseelt sei.«⁹

An einer anderen Stelle im Artikel von Jentsch scheint Olimpia ebenfalls indirekt angesprochen zu werden:

»[...] die lebensgrossen Automaten, die complicirte Verrichtungen produciren, Trompete blasen, tanzen u. s. w., [erzeugen] sehr leicht ein Gefühl des Unbehagens. Je feiner der Mechanismus und je naturgetreuer die gestaltliche Nachbildung wird, um so stärker wird auch die besondere Wirkung zu Tage treten. Diese Thatsache ist in der Litteratur wiederholt benutzt worden, um die Entstehung des Gefühlstons des Unheimlichen im Leser hervorzurufen.«¹⁰

Zweitens, – Freud zufolge hat Jentsch hier vor allem Olimpia vor Augen¹¹ –, findet sich hier, erzähltechnisch betrachtet, das häufig von Hoffmann verwendete ›psychologische Manöver‹:

»Einer der sichersten Kunstgriffe, leicht unheimliche Wirkung durch Erzählungen hervorzurufen, beruht nun darauf, dass man den Leser im Ungewissen darüber lässt, ob er in einer bestimmten Figur eine Person oder etwa einen Automaten vor sich habe, und zwar so, dass diese Unsicherheit nicht direct in den Brennpunkt seiner Aufmerksamkeit tritt,

9 Ernst Jentsch: »Zur Psychologie des Unheimlichen«, in: *Psychiatrisch-Neurologische Wochenschrift* 8 (1906), Heft 22, S. 195–198, hier S. 197, (im Folgenden: Jentsch: »Zur Psychologie des Unheimlichen I«). Teil 2 erschien in: *Psychiatrisch-Neurologische Wochenschrift* 8 (1906), Heft 23, S. 203–205, (im Folgenden: Jentsch: »Zur Psychologie des Unheimlichen II«).

10 Jentsch: »Zur Psychologie des Unheimlichen II«, S. 203.

11 Vgl. Sigmund Freud: »Das Unheimliche«, in: *Gesammelte Werke* (GW), Bd. 12: *Werke aus den Jahren 1917–1920*, hrsg. v. Anna Freud u. a., London 1955, S. 238.

damit er nicht veranlasst werde, die Sache sofort zu untersuchen und klarzustellen, da hierdurch, wie gesagt, die besondere Gefühlswirkung leicht schwindet.«¹²

Selbst ohne diese ›Unsicherheit‹ und ohne diesen ›Zweifel‹ könnte eine lebensechte Automatenpuppe stark auf die Psyche und auf die Identität des Betrachters einwirken. Wenn ihr Wirkungspotenzial dann noch durch literarische Mittel begünstigt wird, verwundert es nicht, dass Olimpia schon in der frühesten Diskussion über das Unheimliche als Schlüsselfigur einen vorrangigen Platz eingenommen hat.

Freud stellt in seinem Aufsatz *Das Unheimliche* (1919) vornehmlich die Wiederkehr des Verdrängten und die Wiederbelebung des überwundenen Wunsches als die beiden zentralen Wirkungsmechanismen des Unheimlichen heraus, wobei er *Neuheit/Fremdheit* und *intellektuelle Unsicherheit* als Schemata des Unheimlichen bei seinem Vorgänger Jentsch kritisiert. Im Rahmen der Erklärung über die Wiederkehr des Verdrängten erwähnt Freud die »belebt scheinende[] Puppe«¹³ Olimpia. Er stimmt der von Jentsch genannten »besonders günstige[n] Bedingung für die Erzeugung unheimlicher Gefühle zu, wenn eine intellektuelle Unsicherheit geweckt wird, ob etwas belebt oder leblos sei, und wenn das Leblose die Ähnlichkeit mit dem Lebenden zu weit treibt.«¹⁴ Im Visier seiner Jentsch-Kritik hat Freud allerdings auch diese Automatenpuppe. Freud zufolge ist die Bedeutung der Olimpia für die gesamte Wirkung der Erzählung sekundär:

»Ich muß aber sagen, [...] daß das Motiv der belebt scheinenden Puppe Olimpia keineswegs das einzige ist, welches für die unvergleichlich unheimliche Wirkung der Erzählung verantwortlich gemacht werden muß, ja nicht einmal dasjenige, dem diese Wirkung in erster Linie zuzuschreiben wäre. Es kommt dieser Wirkung auch nicht zustatten, daß die Olimpia-Episode vom Dichter selbst eine leise Wendung ins Satirische erfährt und von ihm zum Spott auf die Liebesüberschätzung von seiten des jungen Mannes gebraucht wird.«¹⁵

Freud behauptet, dass das Unheimliche in der Erzählung »auf die Angst des kindlichen Kastrationskomplexes zurückzuführen«¹⁶ sei und Olimpia damit aber nichts zu tun habe. Der Unterschied zwischen den beiden Psychiatern liegt jedoch nicht in der Frage, ob Olimpia unheimlich ist, sondern gründet sich auf ihrem Verständnis des Unheimlichen.

Die von Jentsch als »ausgezeichnete[r] Fall«¹⁷ hervorgehobene Unheimlichkeit der Automatenpuppe wird also von Freud im Rahmen seiner *Sandmann*-Studie bzw. der Etablierung der Wiederkehr des Verdrängten als grundlegendes Prinzip des Unheimlichen herabgesetzt, jedoch ohne genügende Begründung, bzw. nur um seiner

12 Jentsch: »Zur Psychologie des Unheimlichen II«, S. 203.

13 Freud: »Das Unheimliche« (GW 12), S. 245.

14 Ebd.

15 Ebd., S. 238.

16 Ebd., S. 245.

17 Ebd., S. 237.

Deutung Raum zu verschaffen. Für Freud kommt es der unheimlichen Wirkung nicht zustatten, dass die Olimpia-Episode satirisch und als Spott verwendet wird. Das trifft in gewissem Maß zu, aber das Unheimliche der Puppe kommt trotzdem zustande. Die »ironische Distanzierung bleibt [...] keineswegs auf die Olimpia-Episoden begrenzt, sie kennzeichnet die gesamte Erzählung«,¹⁸ so der Hoffmann-Forscher Detlef Kremer, der Freuds These sogar umkehrt und meint, dass »die Unheimlichkeit von Hoffmanns Sandmännern [...] die Unheimlichkeit Olimpias« vorbereitet, die »die Imagination eines Frauentyps« assoziiert, »der wesentlich unheimlich ist«:

»Hoffmanns Erzählung behandelt Olimpia als unheimliches Gegenbild von Clara und Mutter. Erst in diesem Kontext erhält Freuds Rede vom Unheimlichen als Verdrängung ihren vollen Sinn: Olimpia erscheint als Phantom eines verdrängten Bildes der gefährlich-verlockenden, dunklen Frau.«¹⁹

Freuds origineller und nicht zu unterschätzender Beitrag zu diesem Thema besteht nicht in seiner Olimpia-Analyse, sondern in seiner These über das Unheimliche als Entfremdung des Vertrauten, die für Olimpia auch gilt: Olimpia ist für Nathanael nämlich nicht nur lebensechtes, aber entfremdetes »Gegenbild von Clara und Mutter«,²⁰ sondern auch vom Menschen überhaupt – das ist in der oben zitierten Beschreibung von Siegmund über Olimpia deutlich zu erkennen: Sie stellt durch ihre bloße Existenz die Selbstwahrnehmung und das Selbstverständnis des Menschen in Frage.

Am historischen Wendepunkt in der europäischen Geschichte um 1800 geht der Umbruch von Normen und Werten mit erheblichen Krisenerfahrungen einher, die ihre Zeitgenossen für das Unheimliche besonders sensibel werden lassen. Das Unheimliche der Automatenpuppe ist ein Thema, das bis heute nicht an Aktualität eingebüßt hat – ganz im Gegenteil. Es würde beispielsweise nicht verwundern, wenn zukünftig weniger über den Sandmann und mehr über die Automatenpuppe Olimpia als Sinnbild der Modernität Hoffmanns gesprochen würde. Gerade in der Gegenwart und in der nahen Zukunft, in der der lebensechte Roboter eine verstärkt wichtigere Rolle im Alltag spielt, erscheint Freuds Herabsetzung der Wirkung Olimpias als nicht praktikabel. Die theoretische Überlegung von Jentsch über das Unheimliche des Automaten ist wegweisend, obwohl die von ihm genannten zwei Ursachen des Unheimlichen nicht ausreichen, um die durch literarische Mittel vervielfältigten Manifestationen der Unheimlichkeit Olimpias und die von ihr verursachte unheimliche Atmosphäre zusammenzufassen. Nach Jentsch und Freud scheint das Thema der unheimlichen Automatenpuppe in der westlichen wissenschaftlichen Diskussion jedoch lange vergessen worden zu sein. Anlässe, über das sowohl verlockende als

18 Detlef Kremer: *E. T. A. Hoffmann. Erzählungen und Romane*, Berlin 1999, S. 82.

19 Ebd. S. 81.

20 Ebd.

auch unheimliche künstliche Pendant des Menschen nachzudenken, gibt es nun aber mehr als genug.

2. *Ins Uncanny Valley rutschende lebensechte Roboter*

Nicht nur im Zeitalter um 1800 und um 1900, sondern auch in der Auseinandersetzung über das Design des Roboters in den 1970er Jahren ist das unheimliche Gefühl bei der Wahrnehmung des künstlichen Körpers thematisiert worden. An die Diskussion von Jentsch und Freud über das Unheimliche schließt der japanische Robotiker Masahiro Mori nicht direkt an. Er spricht aber speziell über die potenziell unheimliche Wirkung des künstlichen Wesens. Jedoch weichen die Ausgangspunkte Hoffmanns und Moris voneinander ab: Während Hoffmann mit dichterischer Experimentierfreude dem Leser zeigt, wie eine den lebendigen Menschen vorspielende Automatenpuppe auf die menschliche Psyche einzuwirken vermag, sieht Mori in der modernen Industriegesellschaft der 1970er Jahre und mit der rasanten Entwicklung der Technik die Notwendigkeit, die unheimliche Wirkung des künstlichen Wesens zu erklären. Dabei entwickelt Mori die Theorie des *Uncanny Valley* (不気味の谷²¹). Moris Idee steht den Gedanken von Jentsch nahe. Während Jentsch vor allem über die unheimliche Ahnung der latenten Beseelung des leblosen humanoiden Wesens/Dinges spricht, legt Mori u. a. das Gewicht auf die Körperlichkeit von künstlicher Natur.

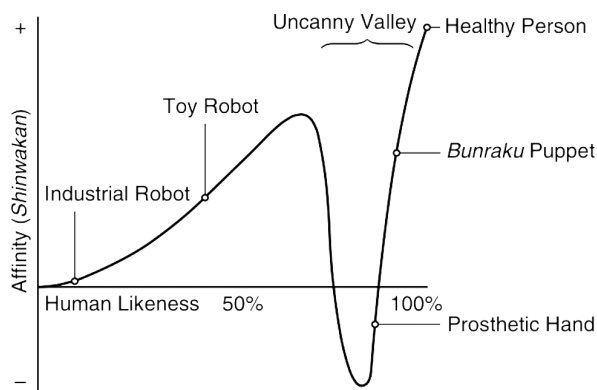


Abb. 1: *Uncanny Valley*²²

21 Das deutsche Wort *unheimlich* ist bekanntlich schwer in eine Fremdsprache zu übertragen. Im Japanischen hingegen gibt es eine relativ gute Äquivalenz: 不気味 (*bukimi*). In den jüngsten Deutsch-Japanischen Wörterbüchern in Japan, z. B. *Neues Campus Deutsch-Japanisches Wörterbuch* (2011) und *Apollon: Deutsch-Japanisches Wörterbuch* (2010), gilt „不気味“ (*bukimi*) ausnahmslos als die japanische Entsprechung von *unheimlich*.

Das *Uncanny-Valley*-Diagramm (Abb.1) visualisiert die menschliche Akzeptanz bzw. Ablehnung in der Begegnung mit den künstlichen Kreaturen. Mori zufolge können die gewissermaßen menschenähnlichen, künstlichen Figuren – im Unterschied zu den Industrie-Robotern –, häufig ein Gefühl der Vertrautheit erwecken. Anders als Olimpia »versuchen« solche Figuren aber nicht, »uns weiszumachen, sie seien menschlich.«²³ Mit der Steigerung der Menschenähnlichkeit hat man anfangs zunehmend ein vertrautes Gefühl, welches aber ab einem Grad der Menschenähnlichkeit einen plötzlichen Vertrauensabfall erfahren könne, der auch bei Olimpia auftritt. Mori nimmt die in hohem Maß menschenähnliche, prothetische Hand als Beispiel, die in den 70er Jahren technisch möglich war und infolge des Vietnam-Kriegs in Frage gekommen war. Sie kann statt der positiven Akzeptanz durch die haptische Wahrnehmung leicht eine *strangeness* und ein unheimliches Gefühl verursachen und damit auf Ablehnung stoßen, wenn sie zwar einer realen Hand ähnelt, aber doch falsch, seltsam und unnatürlich ist:

»Recently, owing to great advances in fabrication technology, we cannot distinguish at a glance a prosthetic hand from a real one. Some models simulate wrinkles, veins, fingernails, and even fingerprints. [...] when we realize the hand, which at first sight looked real, is in fact artificial, we experience an eerie sensation. For example, we could be startled during a handshake by its limp boneless grip together with its texture and coldness. When this happens, we lose our sense of affinity, and the hand becomes uncanny.«²⁴

Obwohl Nathanael die wahre, künstliche Natur Olimpias nicht erkennt, ist er plötzlich tief schockiert, als er einen physischen Kontakt mit der eiskalten Hand/Lippe Olimpias hat. Auch ein echter Mensch mit »eiskalter« Hand und »eiskalten« Lippen, also mit anorganischen Merkmalen, kann verstörend und beunruhigend wirken und beim Wahrnehmenden sogar eine Todesassoziation auslösen. Zudem kommentiert Nathanaels treuer Freund Siegmund im Namen vieler anderer Teilnehmer des Konzerts, die »über Olimpia ziemlich gleich urteilen«,²⁵ die undurchschaubare und hintergründige Existenz der Olimpia:

»Ihr Wuchs ist regelmäßige sowie ihr Gesicht, das ist wahr! [...] Ihr Schritt ist sonderbar abgemessen, jede Bewegung scheint durch den Gang eines aufgezogenen Räderwerks bedingt. Ihr Spiel, ihr Singen hat den unangenehm richtigen geistlosen Takt der singenden Maschine, und ebenso ist ihr Tanz.«²⁶

-
- 22 Masahiro Mori: »The Uncanny Valley«, in: *IEEE Robotics & Automation Magazine* 19 (2012), Heft 2, übers. v. Karl F. MacDorman und Norri Kageki, S. 98–100, hier S. 99.
 23 Richard Watson: »Uncanny Valley – Das Phänomen des »unheimlichen Tals«, in: Ders.: *50 Schlüsselideen der Zukunft*, übers. v. Regina Schneider, Berlin/Heidelberg 2014, S. 136.
 24 Mori: »The Uncanny Valley«, S. 99.
 25 Hoffmann: »Der Sandmann«, in: *Nachtstücke*, S. 41.
 26 Ebd., S. 41f.

Daher ist Olimpia für Siegmund und andere Teilnehmer »ganz unheimlich geworden«.²⁷ In diesem Kommentar kommen auch weitere Charakteristika, z.B. die Bewegung und die Stimme Olimpias, ins Spiel. Eine *lifelike* aber doch anorganische prophetische Hand kann tief im »unheimlichen Tal« sein, und diese negative Wirkung wird Mori zufolge dann noch um einiges verstärkt, wenn eine gekünstelte Bewegung dazu kommt und besonders, wenn es ein ganzkörperlicher, künstlicher Mensch ist. Einem solchen künstlichen Menschen im »unheimlichen Tal« zu begegnen, auch wenn er technische Reife beweist, soll man auf Moris Anraten vermeiden. Der zweite *Peak* in seinem Diagramm – genauso wie eine *healthy person* auszusehen und wie sie zu handeln – ist nicht das Ziel, das man beispielsweise in der Roboter-Produktion erreichen sollte. Das Ziel ist schwer zu erreichen, solange noch irgendein Unterschied zwischen Menschen und Robotern zu bemerken ist, z.B. auch bei Olimpia in der Dichtung. Mori schreibt:

»Thus, because of the risk inherent in trying to increase their degree of human likeness to scale the second peak, I recommend that designers instead take the first peak as their goal, which results in a moderate degree of human likeness and a considerable sense of affinity.«²⁸

»Je feiner der Mechanismus und je naturgetreuer die gestaltliche Nachbildung wird, um so stärker wird auch die besondere Wirkung [des Unheimlichen] zu Tage treten«²⁹, so Jentsch, der im Rahmen dieses Kurvendigramms nur den linearen Vertrauensabfall betont. Er hat die Möglichkeit – wenn sie überhaupt vorhanden ist – nicht genannt, dass das unheimliche Gefühl mit dem steigenden Grad der Menschenähnlichkeit wieder zurückgehen könnte.

Dieser 1970 in Japan veröffentlichte Essay »The Uncanny Valley« fand zu jener Zeit kaum Aufmerksamkeit, wird in den letzten fünfzehn Jahren aber in der einschlägigen wissenschaftlichen Diskussion und in der Popkultur immer mehr beachtet. Wie realitätsfern sein Konzept zur Zeit der Veröffentlichung auch immer gewesen sein mag – nun ist es sehr aktuell. Für die gegenwärtigen Diskussionen über die lebensechten künstlichen Menschen aller Arten ist Moris *Uncanny-Valley*-Konzept von großer Bedeutung. Sie wird im Bereich der Konstruktion des Roboters und des Computeranimationsfilms – sogar umgekehrt, im Bereich der Schönheitsoperation des Leibhaftigen, m.E. auch der nachträglich bearbeiteten und digital veränderten, geposteten Selfies, mit künstlichem und befremdlichem Gesichtsausdruck – vielfältig thematisiert. Dabei kann man die Frage stellen, ob eine Animationsfigur auch menschenähnlich sein sollte. Durch die Menschenähnlichkeit könnte die ursprünglich niedliche Animationsfigur unheimlich werden, wie im Film *The Polar Express* (2004), einem bekannten CG-Beispiel für den *Uncanny-Valley*-Effekt. Die Figuren

27 Ebd., S. 42.

28 Mori: »The Uncanny Valley«, S. 100.

29 Jentsch: »Zur Psychologie des Unheimlichen II«, S. 203.

(besonders ›Hero Girl‹), die so menschenähnlich sind, aber doch wie kranke Menschen aussehen, verursachen bei den Zuschauern ein unangenehmes Gefühl. Beim Roboter ist es aus der Sichtweise von Mori ähnlich. Dass der *Uncanny-Valley*-Effekt existiert, belegen zahlreiche Gehirnexperimente im Labor. *Uncanny Valley* ist jedoch keine allgemeingültige Formel, sondern eine Theorie mit Ausnahmen. Außer der Menschenähnlichkeit gibt es noch andere Faktoren, die diese sehr komplizierte und situationsbedingte Frage der Ausstrahlung des Roboters mitbestimmen, z.B. die von Jentsch genannte ›intellektuelle Unsicherheit‹, die Atmosphäre und Umgebung, in der ein Roboter sich befindet, und die künstliche Schönheit³⁰ sowie die zugeschriebene Rolle eines Roboters. Inwieweit der von Mori entworfene *Uncanny-Valley*-Effekt im Detail stimmt, sei hier aber dahingestellt. Viel wichtiger ist die Ursache oder der Mechanismus dieses Effekts. Mori versteht sich als ›barking dog‹ aus dem japanischen Märchen *Hanasaka Jiisan*: »I seem to have a good nose for sniffing out interesting things, but I don't have the skill to dig them up.«³¹ Er weist nur auf den ›instinct for self-preservation«³² als den Grund dieses Effekts hin.

Olimpia vor Augen und von Jentsch, Freud und Mori inspiriert, begründe ich das Unheimliche des lebensechten Automaten oder Roboters wie folgt: Für uns ist ein täuschend lebensechtes, aber doch entfremdet-seelenloses Automat wie Olimpia das Verlockende in entfremdeter Gestalt, das Fremde mit anthropomorphen Eigenschaften und das Leblose mit Anschein von Leben; die Konfrontation mit so einem Automaten oder Roboter stellt eine verwirrte Wahrnehmung, eine misslungene Einordnung des Gegenübers und wichtiger, eine instinktive Bedrohung für die Identität und die Selbstdefinition und -wahrnehmung des Menschen dar, wodurch der lebensechte Roboter zum Auslöser des Unheimlichen *par excellence* wird. In einer alltäglichen Situation treibt so ein Roboter den Menschen leicht aus der Komfortzone des Selbstverständnisses. Wenn diese Dissonanz der Selbstwahrnehmung nicht sofort geklärt wird, wird der von Mori genannte ›instinct for self-preservation«³³ ausgelöst. Im Grunde genommen geht das Unheimliche der Automatenpuppe Olimpia oder des eines Roboters auf die Konfrontation mit dem entfremdeten Ich zurück.

30 Ein nicht geborener, sondern gemachter Menschenkörper aus Metall oder Silizium könnte natürlich auch eine verlockende Seite haben. Jedoch wird über diesen Charme des künstlichen Menschenkörpers im vorliegenden Essay nicht diskutiert.

31 Norri Kageki: »An Uncanny Mind: Masahiro Mori on the *Uncanny Valley* and Beyond« (interview with Mori), in: *IEEE Robotics & Automation Magazine* 19 (2012), Heft 2, S. 106.

32 Mori: »The Uncanny Valley«, S. 100.

33 Ebd.

3. Buddhist robotics als Gegenmittel

In der sich rasant entwickelnden Technik scheint die unheimliche Wirkung der technischen Verdoppelung des Menschen noch nicht überwunden – wie soeben erwähnt, könnte eine Animationsfigur durch die neue Computertechnik unheimlich werden. Und muss es das in der deutschen Tradition anscheinend unauflösbare Entfremdungsgefühl in Verbindung mit unserem technischen Pendant überhaupt und überall geben? Wo die Technik und Wissenschaft keine Triumphe feiert, kommt die Religion ins Spiel. Mori ist der Überzeugung, nur aus der Religion bezögen wir die nötige »spiritual strength«³⁴ für die unvermeidliche Mensch-Maschine-Koexistenz. Was passiert nun in der Begegnung der anfangs sehr westlichen Roboterkultur mit der uralten, buddhistischen Lehre?

Mori ist nicht nur Roboter-Designer, sondern auch (Zen-)Buddhist und Berater aus buddhistischer Perspektive für japanische Großbetriebe. Für ihn sei der Buddhismus »the truest, the most perfect, the most universal, and the most magnanimous of religions.«³⁵ Anders als viele Landsleute, die Vertreter der fast eindeutigen Roboterliebe in Japan sind, erkennt Mori die potenzielle negative Wirkung eines Roboters; anders als Hoffmann, Jentsch und Freud, ist Mori derjenige, der das vom Roboter verursachte Entfremdungsgefühl zu überwinden versucht. Die Lösung in seinen Augen ist im Buddhismus zu finden: »The more mechanized our civilization becomes, the more important the Buddha's teaching will be to us all.«³⁶ Der Roboter ist das wichtigste Beispiel seines Konzepts einer durch Religion bzw. durch Buddhismus harmonisierten modernen Welt von Technik und Menschen.

Vier Jahre nach der Veröffentlichung des *Uncanny-Valley*-Essays behauptet er in seinem Buch *The Buddha Nature in the Robot*: »[...] robots have the buddha-nature within them – that is, the potential for attaining buddhahood«,³⁷ obwohl Mori zugeben muss, dass nicht er bei der Roboterkonstruktion so etwas wie eine Buddha-Natur in den Roboter gesetzt hat.³⁸ Dem Buddhismus zufolge haben sowohl Lebewesen als auch leblose Gegenstände eine Buddha-Natur in sich und damit auch das Potenzial, Buddha-artig zu werden; zudem ist die form- und körperlose Buddha-Natur überall vorhanden – das ist keine Erfindung von Mori, sondern die traditionelle Lehre des Buddhismus. Aber es ist Mori, der den Roboter nicht als fremd und bedrohlich empfindet, sondern diese potenzielle Verbindung zwischen Roboter und dieser

34 Masahiro Mori: »Higher by the Dozen«, in: *The Buddha in the Robot. A Robot Engineer's Thoughts on Science and Religion*, übers. v. Charles S. Terry, Tokyo 1981, S. 47–57, hier: S. 57.

35 Masahiro Mori: »Preface«, in: *The Buddha in the Robot*, S. 7–12, hier: S. 9.

36 Mori: »Higher by the Dozen«, S. 57.

37 Masahiro Mori: »What Robot Taught Me: Transparency and Self-Enlightenment«, in: *The Buddha in the Robot*, S. 13–25, hier: S. 13.

38 Masahiro Mori: »The Buddha-nature in the Robot«, in: *The Buddha in the Robot*, S. 173–182, hier: S. 174.

buddhistischen Lehre herstellt. Mori ist überzeugt, dass die buddhistische Denkweise den Ausweg des Konflikts zwischen Menschen und Technik darstellt:

»From the Buddha's viewpoint, there is no master-slave relationship between human beings and machines. The two are fused together in an interlocking entity. Man achieves dignity not by subjugating his mechanical inventions, but by recognizing in machines and robots the same buddha-nature that pervades his own inner self. When he does that, he acquires the ability to design good machines and to operate them for good and proper purposes. In this way harmony between human beings and machines is achieved.«³⁹

Aufgrund der Buddha-Natur könnten Menschen und Roboter gleichbehandelt werden und im Rahmen der Buddha-Natur sollen sie harmonisch koexistieren. In diesem Fall wird die zentrale Bedeutung des Menschen in der irdischen Welt, die im europäischen Verständnis vorherrscht, herabgesetzt.

Schon im *Uncanny-Valley*-Essay schlägt Mori vor, ein »model of a hand created by a woodcarver of Buddha statues«⁴⁰ statt einer lebensechten prothetischen Hand zu konstruieren. 35 Jahre nach der Veröffentlichung des *Uncanny-Valley*-Essays hat Mori während einer Konferenz (2005) mehr buddhistische Elemente ergänzt und sein Konzept wie folgt modifiziert:

»I came to think that there is something more attractive and amiable than human beings in the further right-hand side of the valley. It is the face of a Buddhist statue as the artistic expression of the human ideal. [...] Those faces are full of elegance, beyond worries of life, and have aura of dignity. I think those are the very things that should be positioned on the highest point of the curve.«⁴¹

Jedoch ist dieser Vorschlag Moris nicht unstrittig. Es lässt sich fragen, ob es denn nicht unheimlich ist, wenn ein Roboter wie eine Buddha-Statue aussieht? Oder sogar, die Funktion von Buddha übernimmt? – Ein Buddha-Roboter predigt bereits in dem 400-jährigen Kodaiji-Tempel in Kyoto⁴². Egal ob ein Roboter zu lebensecht, zu intelligent oder zu weise ist, wäre dies nicht leicht für den Menschen zu akzeptieren. Auf dem Konzept von Mori basierend und die Behauptungen von Jentsch sowie diese neueste Bemerkung von Mori berücksichtigend, kann die Illustration zum *Uncanny Valley* am Beispiel des Roboters nun also wie folgt aktualisiert werden:

39 Ebd., S. 179f.

40 Mori: »The Uncanny Valley«, S. 100.

41 Zit. nach Tom Geller: »Overcoming the Uncanny Valley«, in: *IEEE Computer Graphics and Applications* 28 (2008), Heft 4, S. 11–17, hier: S. 17.

42 Vgl. Caleb Parke: »Robot priest added to 400-year-old Buddhist temple in Japan: ›It will grow in wisdom‹«, in: *Fox News: Robots*, 14.8.2019, <https://www.foxnews.com/tech/robot-priest-japan-buddhism> (aufgerufen: 2.9.2019).

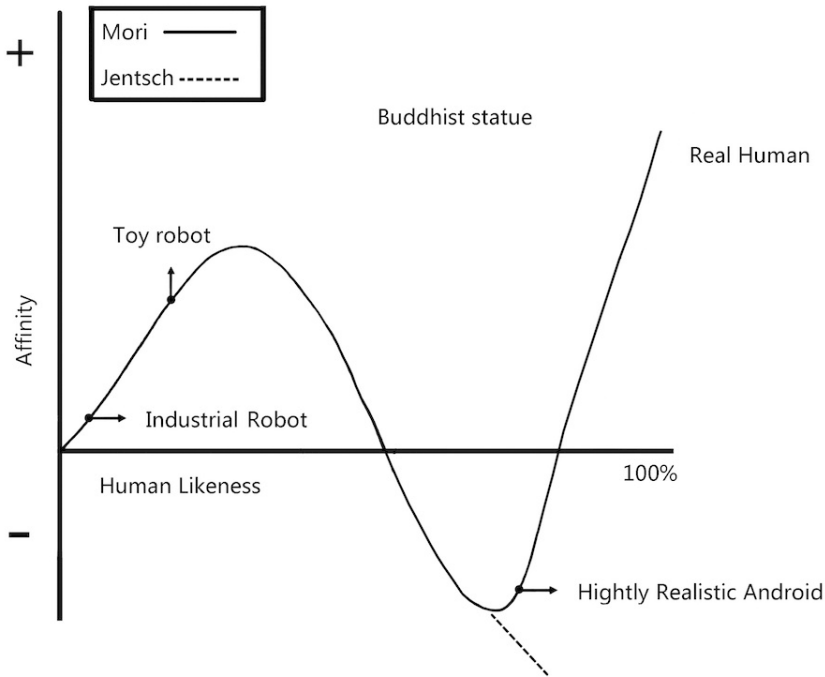


Abb.2: Eine revidierte Fassung des *Uncanny Valley* des Roboters⁴³

In der europäisch-anthropozentrischen Tradition wird manchmal die Entfremdung des Menschen durch die Technik betont. Die Technik ist das Gegenüber des Menschen und könnte das Fremde und das Unberechenbare sein. Die rasante Entwicklung der Technik des Roboters und der KI betrachten viele mit Misstrauen. Der Roboter wird oft als das unheimliche Pendant des Menschen oder als eine potenziell-rebellische Bedrohung in der Phantastik betrachtet und dargestellt – erst seit einigen Jahren entstehen mehr Filme und TV-Serien, in denen das Experiment einer Gesellschaft durchgespielt wird, in der eine Ko-Existenz von Roboter und Mensch gelebt wird, z.B. der Film *Robot and Frank* (2012) und die schwedische Sci-Fi-TV-Serie *Echte Menschen* (2012).

In der buddhistischen Kultur genießt das Ich (*human ego*) jedoch nicht unbedingt die absolute Priorität. Wenn der Mensch und der Roboter dieselbe Buddha-Natur teilen, soll der Mensch vor dem Roboter auch nicht unbedingt die Entfremdung und die Spannung zwischen dem Ich und dem Fremden/Anderen empfinden. Es ist gar nicht der Fall, dass der Roboter an sich bei Mori nicht unheimlich sein könnte; in Japan und bei Mori herrscht aber ein anderes Menschenbild bzw. Roboterbild und entspre-

43 Lin Cheng: Modifikation von Moris Grafik in Abb. 1.

chend eine andere Mensch-Roboter-Beziehung vor als im Westen. Moris Ziel besteht nicht nur darin, den lebensechten und unheimlichen Roboter zu vermeiden, sondern er strebt auch nach einer harmonischen Koexistenz von Roboter und Mensch. Er verleiht dem Roboter eine religiöse Dimension und glaubt, dass man vom Roboter viel lernen kann.⁴⁴ Mori versucht, die Mensch-Roboter (Maschine)-Spannung abzubauen, ohne in Gedanken an die unheimlichen Roboter zu versinken. »Buddhist robotics«⁴⁵ ist das von Mori verschriebene »Rezept« für eine mögliche »Entfremdungskrankheit« durch den Roboter oder einen »Roboter-Komplex«. Unter den *Buddhist robotics* von Mori sind mindestens drei Punkte als wesentlich zu nennen: Erstens teilt der Roboter mit allem die Buddha-Natur und somit ist er nicht unbedingt das Fremde/Andere für den Menschen. Zweitens glaubt Mori im Rahmen von einem »man-machine system«,⁴⁶ dass man die »selfish desires«⁴⁷ des Menschen, die »unspeakable deeds«⁴⁸ durchführen zu können, überwinden solle. Die »ego-less« Maschine bleibt neutral und führt zu »a less hampered existence«.⁴⁹ Die Maschine ist nicht unbedingt unheimlich, gefährlich sind hingegen manchmal wir selbst in unseren »selfish desires«.⁵⁰ Drittens schlägt er, wie schon erwähnt, vor, dass man versuchen solle, den künstlichen Menschen oder einen Menschenteil Buddha-artig zu bauen. Dieses Rezept betrifft natürlich die Frage, wie man den Roboter entwirft und wie er aussehen soll; viel wichtiger ist aber die Frage, wie man sich selbst und sein künstliches Pendant wahrnimmt.

Die Aussage des bekannten japanischen Künstlers Osamu Tezuka liefert ein weiteres Beispiel für den kulturellen Unterschied hinsichtlich der Roboterakzeptanz im Westen und im Fernosten:

»Unlike Christian Occidentals, the Japanese don't make a distinction between man, the superior creature, and the world about him. Everything is fused together, and we accept robots easily along with the wide world about us, the insects, the rocks – it's all one. We have none of the doubting attitude toward robots, as pseudohumans, that you find in the West. So here you find no resistance, just simple quiet acceptance.«⁵¹

Diese Mensch-Roboter-Koexistenz ist tatsächlich in vielen japanischen Kunstwerken (Literatur, Manga und Film) zu finden. Die relativ junge Roboterkultur der »Ro-

44 Mehr darüber siehe Mori: »What Robot Taught Me«, in: *The Buddha in the robot*, S. 13–25.

45 W. A. Borody: »The Japanese Roboticist Masahiro Mori's Buddhist Inspired Concept of »The Uncanny Valley««, in: *Journal of Evolution and Technology* 23 (2013), Heft 1, S. 31–44, hier: S. 36.

46 Mori: »Higher by the Dozen«, in: *The Buddha in the robot*, S. 51.

47 Ebd., S. 49.

48 Ebd.

49 Ebd.

50 Ebd.

51 Henry Scott Stokes: »Japan's love affair with the robot«, in: *New York Times*, 10.1.1982, S. 24, zit. nach: Borody: »The Japanese Roboticist Masahiro Mori's Buddhist Inspired Concept of »The Uncanny Valley««, in: *Journal of Evolution and Technology* 23, S. 31f.

bot Nation« (Japan) ist eine Zusammenwirkung der traditionellen japanisch-buddhistischen Religion und Ethik einerseits und der gegenwärtigen Massenkultur andererseits. Aus einer interkulturellen Perspektive ist es jedoch schwierig für die Angehörigen der jüdisch-christlichen Kultur das vom Zen-Buddhismus geprägte, roboterfreundliche Konzept Moris nachzuvollziehen, in dem sich der Mensch nicht als entfremdet, sondern als verstanden erfährt. Die entsprechende Kritik aus der jüdisch-christlichen Perspektive an diesem Konzept Moris gibt es daher schon.⁵²

Der interreligiöse und -kulturelle Unterschied hinsichtlich des Menschenbildes und der Wahrnehmung des Roboters wird auch deutlich im Gespräch zwischen dem deutschen Philosophen Markus Gabriel und Hiroshi Ishiguro: »[...] in Germany, there is generally the worry that this kind of the research [über humanoiden Roboter] could destroy humanity in a very problematic way«,⁵³ meint Gabriel, der Kant folgend die Menschenwürde sehr hoch schätzt. Für Ishiguro kommt dabei eine Gefährdung eines bestimmten Konzepts der Menschheit jedoch nicht infrage, weil die Definition des Menschen seiner Meinung nach nicht festgeschrieben ist.⁵⁴ Er konstruiert eine verblüffend lebensechte Roboterkopie von sich selbst und schickt sie ins Ausland, wo sie als Ishiguro Vorträge hält. Durch seine Bemühungen, die er in die Menschenähnlichkeit seines Geminoids investiert hat versucht er die Menschheit im Spiegelbild des Roboters besser kennen zu lernen.⁵⁵ Auch seine Vision der verschwindenden Grenze von Mensch und Roboter in Zukunft als »a kind of goal of human [existence]«⁵⁶ lehnt Gabriel kategorisch ab. Der Unterschied von Gabriel und Ishiguro liegt nicht nur in der Unstimmigkeit der geisteswissenschaftlich-literarischen Kultur und der naturwissenschaftlich-technischen Kultur im Sinne von C. P. Snow (*The Two Cultures*), sondern auch in der Differenz der christlich-anthropozentrischen und japanisch-buddhistischen Kulturen. Als »mad scientist« ist Ishiguro »Japans bekanntester Fürsprecher der Robotisierung diverser gesellschaftlicher Bereiche.«⁵⁷ Seine Erwartungen diesbezüglich sind gar nicht unbekannt in Japan. Sowohl Ishiguro als auch Mori sind sowohl im wahren als auch im übertragenen Sinne die Konstrukteure dieser »Robot Nation«, in der das Traditionelle und das Moderne parallel gehen und koexistieren: Hier werden Roboter als Senioren-Pfleger eingesetzt, und man versucht, sich mit dem VR-Idol Hatsune Miku oder mit einer hyper-

52 Ein Beispiel ist schon im Titel des folgenden Artikels ersichtlich: Linda C. Pope und Ted Metzler: »Has a Robotic Dog the Buddha-nature? Mu!«, in: *AAAI Press: Technical Report* WS-08-05 (2008), S. 23–26.

53 Vgl. »Markus Gabriel in Japan«, in: Youtube, 6.9.2018, Min: 35:29–35:38. <https://www.youtube.com/watch?v=H9J19m4ey8g&feature=youtu.be> (aufgerufen: 30.9.2018). Ursprünglich als NHK-TV-Sendung „Die Philosophie im Zeitalter der Begierden“ (欲望の時代の哲学).

54 Ebd., Min: 34:07–34:19.

55 Vgl. Felix Lill: »Hiroshi Ishiguro baut Menschmaschinen. Mein Zwilling, der Roboter«, in: *Tagesspiegel*, 11.8.2014, <https://www.tagesspiegel.de/themen/reportage/hiroshi-ishiguro-baut-menschmaschinen-mein-zwilling-der-roboter/10314280-all.html> (aufgerufen: 23.9.2019).

56 »Markus Gabriel in Japan«, Min: 37:01–37:04.

57 Lill: »Hiroshi Ishiguro baut Menschmaschinen«.

realistischen Puppe zu verheiraten; hier spielen nicht nur Roboter-Superstars (z. B. ›Astroboy‹) und Roboterfreunde (z.B. ›Doraemon‹), sondern auch Cyborgs (z.B. ›Ghost in the shell‹) eine große Rolle in den Massenkulturen – um nur ein paar Beispiele zu nennen.

4. Schluss

Die Auseinandersetzungen von Hoffmann, Jentsch und Mori mit dem unheimlichen Roboter bringen ihre Reaktionen auf die Entwicklung der Technik ins Spiel, der wir manchmal unbedacht gegenüberstehen. Im Grunde genommen geht der *Uncanny-Valley*-Effekt auf die technische Entfremdung des natürlichen Ichs und die Entfremdung der Wahrnehmung des Anderen zurück. Für die ambitionierten Feinmechaniker oder Techniker ist der Bau eines Automaten und der eines Roboters eine Gelegenheit, um sich selbst zu kopieren, zu verbessern oder zu verewigen, oder bloß um sein eigenes Können zu zeigen. Dabei bekommt er die Möglichkeit, das eigene Ich in seinem technischen Doppelgänger besser kennen zu lernen, sich selbst weiter zu definieren. Das ist die eine Seite der Sache und das tun auch Mori und Ishiguro; die Konfrontation mit der Entfremdung und Bedrohung des Selbst ist die andere, dafür sind die deutschen Schriftsteller und Denker deutlich sensibler.

Moris Hypothese des *Uncanny-Valley*-Effekts und sein Glaube an die Buddhanatur im Roboter sind die gut gemeinten Vorstellungen und die utopischen Erwartungen der Aussöhnung und der Harmonie von Technik und Menschen aus einer japanisch-buddhistischen Perspektive. Moris *Buddhist robotics* stellt nicht nur ein mögliches Rezept für die Heilung des ›Roboter-Komplexes‹ dar, sondern soll auch den Buddhismus unterstützen, sich der rasanten Entwicklung der Technik anzupassen, die Technik und den Roboter in das buddhistische System einzubeziehen, und die durch die Verdoppelung des Menschen ausgelöste Entfremdung zu vermeiden, und damit auch sich in der Gegenwart im *becoming* anstatt im *being* zu aktualisieren. Dabei bleiben jedoch viele Fragen offen, beispielsweise 1) wie *Buddhist robotics* sich weiter entwickeln soll, sodass sie für die anderen Kulturen besser zu akzeptieren ist; 2) inwieweit, wie Ishiguro gemeint hat, die Entwicklung der Geminoiden uns helfen könnte, die Menschheit besser kennen zu lernen, oder sogar, einen Schritt weiterzugehen und das bestehende Menschenbild zu revidieren, das manche im Westen daran hindert, sich mit ihrem künstlichen Zwilling anzufreunden.

Da wir heute erheblich mehr Erfahrungen mit Robotern haben – wenn auch größtenteils fiktiv erlebte – als unsere Vorfahren um 1800 haben, ist es nachvollziehbar, dass unsere Akzeptanz gegenüber der künstlichen Kreatur größer geworden ist. Trotzdem ist die unheimliche Wirkung unseres künstlichen Pendants nicht verfliegen. Außerdem gibt es noch eine unübersehbare interkulturelle Dimension. Das The-

ma des Unheimlichen des Roboters ist, der Entwicklung der Technik und der Selbstdefinition des Menschen entsprechend, offenbar *work in progress* und soll u. a. im Rahmen der *Intercultural Robotics*⁵⁸ weiter diskutiert werden.

58 *Robotics* ist ein aus der Sci-Fi bzw. von Isaac Asimov stammender technischer Begriff, der offenbar auch in den Geisteswissenschaften verwendet werden kann und soll, beispielsweise für die Diskussionen über Roboter in Philosophie, Literatur und Film und auch den Rechts- und Sozialwissenschaften. Der Begriff *intercultural* wird an dieser Stelle im weiteren Sinne verwendet, und umfasst auch ›transcultural‹ und ›cross-cultural‹. *Intercultural Robotics* (darunter auch *Interkulturelle Roboterethik*) kann und soll als neuer Forschungsbereich künftig mehr berücksichtigt werden, um u. a. die Interkulturalität der Roboterkulturen zu erklären und um ein machbares Konzept der Mensch-Roboter-Koexistenz zu entwickeln, das beispielsweise sowohl für Europäer als auch für Ostasiaten in gewissem Grad zu akzeptieren ist. Angesichts des Gesprächs zwischen Gabriel und Ishiguro scheint die wirkliche Verbindung der beiden Roboterkulturen noch nicht hergestellt worden zu sein.

