

Lebewesen und Artefakte. Ontologische Unterscheidungen*

(Version vom 07.01. 2008)

Abstract:

Der folgende Artikel ist ein Beitrag zur Alltagsontologie. Er verfolgt das Ziel, die uns im Alltag vertraute Unterscheidung zwischen Lebewesen und Artefakten unter ontologischer Rücksicht zu verteidigen. Die Unterscheidung zwischen Artefakten und Lebewesen ist deshalb eine brisante Fragestellung, weil es durch neue biotechnologische Entwicklungen zunehmend schwieriger wird, Lebewesen von Artefakten abzugrenzen. Um Kriterien einer tragfähigen Unterscheidung entwickeln zu können, verteidige ich zuerst die Existenz von Artefakten. Im Anschluss daran diskutiere ich drei Kriterien zur Unterscheidung zwischen Artefakten und Lebewesen. Diese Kriterien sind Stoffwechsel, aktive Vermögen und die Fähigkeit, sich zu entwickeln. In diesem Zusammenhang führe ich die ontologische Unterscheidung zwischen Einheit und Ganzheit ein.

This article is a contribution to what we might call „commonsense-ontology“. The aim is to defend the commonsensical distinction between living beings and artefacts on the basis of ontological arguments. The distinction between living beings and artefacts is increasingly difficult to draw because of new developments in biotechnology. For developing criteria of an acceptable distinction I defend the existence of artefacts first. Subsequently I discuss three criteria how we might sensibly distinguish between living beings and artefacts. These criteria are metabolism, active powers and the capacity to develop. In this context I rely on the ontological distinction between unity and whole.

I. Wissenschaftlich-philosophischer Rahmen aktueller Fragestellungen

In den letzten Jahrzehnten ist die Biologie zunehmend in das Interesse philosophischer Forschung gerückt. Während seit der beginnenden Neuzeit die Physik als Leitwissenschaft innerhalb der Naturwissenschaften galt, scheint sie gegenwärtig von der Biologie abgelöst zu werden. Mehr und mehr bestimmt die Biologie unser Bild naturwissenschaftlicher Forschung. Abgesehen von (bio-)ethischen Problemen dreht sich die philosophische Beschäftigung mit biologischen Fragestellungen vielfach um Fragen zur Eigenart biologischer Erklärungen, etwa zu den Begriffen der Funktion, der Fitness und der Adaption oder zum Erklärungsstatus der Evolutionstheorie als Ganzer.¹

In jüngster Zeit lässt sich ein wachsendes Interesse an Fragen nach dem *ontologischen Status von Lebewesen* feststellen. Dieses Interesse hängt wohl in besonderer Weise mit aktuellen Entwicklungen im naturwissenschaftlich-technologischen Bereich einerseits und mit Entwicklungen in der jüngeren ontologischen Diskussion andererseits zusammen.

i) Entwicklungen in der Robotik und Künstlichen-Intelligenz-Forschung bzw. im Bereich des Bio-engineering lassen die Grenzen zwischen Lebewesen und Maschinen zunehmend verschwimmen. Die alte, von Aristoteles getroffene Unterscheidung, dass Lebewesen sich von selbst bewegen und wachsen, während leblose Dinge und

* Dieser Artikel ist im Rahmen der Forschungsarbeit am FWF-Projekt P17394 entstanden.

Edmund Runggaldier, Matthias Stefan und Daniel Wehinger bin ich für zahlreiche Diskussionen und Verbesserungsvorschläge zu großem Dank verpflichtet.

¹ Siehe z.B. Ernst Mayr: *Eine neue Philosophie der Biologie*, München 1991; Elliot Sober: *Philosophy of Biology*, Boulder 1993 und David L. Hull: *The Philosophy of Biology*, Oxford 1998.

technische Produkte von außen bewegt bzw. hergestellt werden², wird mehr und mehr durchlässig. Die Biologie entwickelt sich immer stärker zu einer Experimentalwissenschaft, in der Wissenschaftler gezielt in biologische Prozesse eingreifen und sie dank neuer technologischer Instrumente hinsichtlich bestimmter Zielsetzungen verändern. In diesem Zusammenhang ist der Begriff des Biofakts, d.h. der Begriff eines Individuums, das phänomenologisch gesehen ein Lebewesen ist, aber in seinem Entwicklungsprozess nicht autonom ist, sondern technisch manipuliert wurde, in die Fachdiskussion eingeführt worden. Biofakte haben ähnlich wie Artefakte einen planenden Konstrukteur als Urheber und rücken somit in die Nähe künstlich geschaffener Entitäten.³

In der Medizin sind uns technische Implantate bereits vertraut. Sie gehören in der Zwischenzeit zu unserer Alltagswelt. Viele KI- und Robotik-Forscher sehen ihre Arbeit als eine Fortsetzung und Weiterentwicklung medizinischer Implantationstechniken. Die Rede von ‚Cyborg-Menschen‘, die aus natürlichen und künstlichen Teilen bestehen, bringt dieses Selbstverständnis deutlich zum Ausdruck.⁴ Viele KI-Forscher sind zudem optimistisch, schon bald Roboter oder technologische Systeme entwickeln zu können, die in ihren kognitiven und rationalen Fähigkeiten dem Menschen um nichts nachstehen.⁵ Die Frage, ab wann eine Entität als Lebewesen zu gelten hat und wie sie sich als solche von hochkomplexen Artefakten unterscheidet, wird angesichts solcher Forschungsprogramme und Zukunftsvisionen virulent.

ii) In der philosophischen Diskussion gehen naturalistisch orientierte Ontologien häufig mit reduktionistischen Positionen einher. Der (methodische) Reduktionismus hat sich in den Naturwissenschaften, insbesondere in der Physik, als sehr erfolgreich erwiesen. Ontologien, die sich darauf berufen, etwa im Gefolge Quines, sind ebenfalls reduktionistisch-physikalistisch und als solche revisionär: Unsere Alltagsontologie scheint einer wissenschaftlich orientierten Ontologie entgegen zu stehen. Daher gilt es, im Sinne einer Theorienrevision unsere Alltagsauffassungen zu „revidieren“ und an eine Ontologie anzupassen, die aktuellen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen entspricht: „The general metaphysics here is a twentieth-century update of seventeenth-century corpuscularianism, a view that we might call smallism, discrimination in favour of the small and so against the not-so-small. Small things and their properties are seen to be ontologically prior to the large things that they constitute (...)”.⁶

Das Bemühen, die positiven Wissenschaften als den (einzig) kognitiv relevanten Zugang zur Wirklichkeit auszuweisen, hat dazu geführt, dass die uns vertraute Zugangsweise zur alltäglichen Lebenswelt im Bereich der Ontologie in den Hintergrund gedrängt wurde. Allerdings weist eine reduktionistische Ontologie erhebliche Erklärungsdefizite auf, und zwar nicht nur, wenn es um das Verständnis von uns selbst

² Aristoteles, Physik II 1, 192b.

³ Siehe Nicole C. Karafyllis (Hg.): *Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen*. Paderborn 2003, 11-26.

⁴ Siehe etwa das „Cyborg Project“ an der University of Reading: http://www.reading.ac.uk/KevinWarwick/html/project_cyborg_1_0.html.

⁵ Für diese Meinung einschlägig bekannt ist Hans Moravec. Siehe z.B. Hans Moravec: *Körper, Roboter und Geist*. In: Christa Maar, Ernst Pöppel, Thomas Christaller (Hg.): *Die Technik auf dem Weg zur Seele*. Reinbeck bei Hamburg 1996, 162-195.

⁶ Robert A. Wilson: *The Individual in Biology and Psychology*. In: Valerie G. Hardcastle (Hg.): *Where Biology Meets Psychology*. Cambridge/London 1999, 357-374, 366.

und unserer Alltagswelt geht⁷, sondern auch im Bereich wissenschaftlicher Erklärungen. Wie sollen Eigenschaften in der Biologie wie „Anpassungsfähigkeit“ oder „Fitness“ durch den Verweis auf die Bestandteile des Lebewesens und ihre jeweiligen kausalen Wirkungen aufeinander verständlich werden? Die These, dass die Begriffe und Methoden der Physik letzten Endes ausreichen, um Lebensprozesse adäquat zu beschreiben, scheint dem Test der Zeit nicht standgehalten zu haben. In der Biologie scheinen Begriffe unerlässlich zu sein, welche den funktionalen Aufbau von Lebewesen und die Funktionen von Organen bzw. Organsystemen für ein Lebewesen thematisieren. Die Biologie scheint sich gerade durch die Verwendung des Funktions- und Zweckbegriffs von anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen abzugrenzen. Sie stellt eine Reflexion auf die Einheit besonderer Naturgegenstände dar, die gerade aufgrund des Zweckbegriffs von anderen Gegenständen der Natur unterschieden werden.⁸ Die Konzeption der Einheit eines Lebewesens scheint im Gegensatz zur ‚*dissectio naturae*‘ in physikalischen und chemischen Analysen für die Biologie unentbehrlich zu sein.⁹

II. Die Ontologie der Alltagswelt

Auf reduktionistische Ontologien und ihre Probleme wurde kurz hingewiesen. Philosophen, welche nicht die grundlegenden materiellen Bestandteile einer Entität, sondern das konkrete Einzelindividuum als Ausgangspunkt ihrer ontologischen Überlegungen wählen, nehmen an, dass *Entitäten als Ganze* – so wie sie im Allgemeinen in unserer Alltagswelt angenommen werden – *ontologisch primär* sind. Als kategorialer Rahmen ihres Denkens dient die Welt mesoskopischer körperlicher Entitäten. Es handelt sich dabei um jene Entitäten, die bei wechselnden Eigenschaften mit sich selbst identisch bleiben und der Welt des ‚gesunden Menschenverstandes‘ zugänglich sind. Bezeichnend für diesen kategorialen Rahmen ist, dass nicht nach weiteren Kategorien ‚hinter‘ oder ‚jenseits der Erscheinungen‘ unserer Alltagswelt gesucht wird. Vielmehr wird angenommen, dass i) die Welt in etwa so beschaffen ist, wie wir sie wahrnehmen, und ii) dass die Kategorien und Unterscheidungen, mit denen wir im Alltag operieren, die Wirklichkeit grundsätzlich so abbilden, wie sie ist. Diese Sichtweise schließt Irrtum und entsprechende Revisionen nicht aus. Allerdings wird Irrtum als lokales Phänomen gedeutet: Es betrifft einzelne Bausteine unserer Auffassung. Irrtümer führen nie zur Revision unserer gesamten Weltsicht.¹⁰

Wer von einer Ontologie der Alltagswelt ausgeht, nimmt an, dass es letztlich der Rahmen unserer alltäglichen Lebenswelt ist, „von dem aus wir die differenzierten Vokabulare unserer mehr oder weniger großräumigen alltäglichen und wissenschaftlichen Theorien einführen, ihre Bedeutung explizieren, und von dem aus wir erklären, in welchen Verhältnissen diese Betätigungsfelder unserer Rationalität

⁷ Siehe z.B. Mary Midgley: *Do we ever really act?* In: Dai Rees and Steven Rose (Hg.): *The New Brain Sciences. Perils and Prospects*. Cambridge 2004, 17-33.

⁸ Georg Töpfer: *Teleologie*. In: Ulrich Krohs und Georg Töpfer: *Philosophie der Biologie*. Frankfurt a. Main 2005, 36-52.

⁹ Siehe z.B. Regine Kather: *Was ist Leben? Philosophische Positionen und Perspektiven*. Stuttgart 2003, 107-113 oder Christian Kummer: *Zum Diskurs der Beurteilung des menschlichen Lebensanfangs. Naturphilosophische Überlegungen*. In: Bender, Wolfgang (Hg.): *Grenzüberschreitungen – Crossing Borders. Kulturelle, religiöse und politische Differenzen im Kontext der Stammzellenforschung weltweit*. Münster 2005, 61-76. Siehe insbesondere S. 67f.

¹⁰ Erhellend in diesem Zusammenhang ist Paul Feyerabends Artikel *Eine Lanze für Aristoteles*. In: Gerard Radnitzky und Gunnar Andersson: *Fortschritt und Rationalität der Wissenschaft*. Tübingen 1980, 157-198. Feyerabend bemüht sich aufzuzeigen, welche Rolle Fehlannahmen unserer Alltagsauffassung für die aristotelische und die moderne Wissenschaft spielen. Siehe insbesondere S. 164ff.

zueinander stehen. Man könnte dies einen *methodologischen* Primat der Gegenstände der Lebenswelt nennen.“¹¹

„Primär“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass Entitäten anderer Kategorien von den Entitäten unserer Lebenswelt einseitig identifikations- und re-identifikationsabhängig sind. Mit anderen Worten: Angenommene Entitäten unterschiedlicher Wissenschaftszweige, wie etwa Felder und Photonen in der Physik oder Chromosomenstränge und Lymphsysteme in der Biologie sind nicht identifizier- und re-identifizierbar ohne den Bezug auf Entitäten unserer Lebenswelt. Es ist der kategoriale Rahmen unserer lebensweltlichen Entitäten, von dem aus solche theoretischen Entitäten eingeführt werden. Damit wird keinem (radikalen) Konstruktivismus das Wort geredet. Die Annahme verschiedenster Entitäten in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen ist sachlich begründet. Aber es muss bedacht werden, dass es sich dabei um Entitäten handelt, für deren Ableitung unsere Alltagswelt den Bezugspunkt darstellt.¹²

Was ist nun eine solche Grundkategorie der Wirklichkeit, von der wir mit guten Gründen annehmen können, dass sie als Bezugspunkt für Ontologien spezieller wissenschaftlicher Disziplinen fungiert? Eine Grundkategorie unserer Auffassung der Wirklichkeit ist die Kategorie der Dinge, worunter im Allgemeinen materielle Dinge verstanden werden. Dinge sind kurz charakterisiert dreidimensionale Entitäten, die aus einem bestimmten Material bestehen und auf gewisse Weise organisiert sind. Ohne Form im Sinne eines inneren Organisations- und Strukturprinzips können wir schwerlich von Dingen sprechen. Ohne Form hätten wir nur amorphe Massen vor uns, deren Bestandteile auf beliebige Weise angeordnet werden könnten. Es ist die Form, die bestimmt, wie sich die einzelnen Teile des Dings aufeinander bezogen sind und wie sie sich zueinander verhalten. Weiters sind Dinge, weil dreidimensional, zu jedem Zeitpunkt ihrer Geschichte als Ganze da. Sie haben nicht wie Ereignisse verschiedene zeitliche Abschnitte, von denen stets nur einer zu einem bestimmten Zeitpunkt gegenwärtig ist. Dinge sind durch die Zeit hindurch mit sich selbst identisch.

Eine ontologische Folgerung, die aus den bisherigen Überlegungen gezogen werden kann, ist die, dass die Bestandteile, aus denen Dinge bestehen, nicht ontologisch grundlegend sind. Um die Bestandteile ontologisch angemessen deuten zu können, muss vielmehr immer der Bezug zu jener Entität berücksichtigt werden, deren Bestandteile sie sind. Ontologisch primär ist ein Baum als Ganzer und nicht seine Blätter und Äste oder eine Kröte als Ganze und nicht ihre einzelnen materiellen Bestandteile oder gewisse Kombinationen derselben. Philosophiehistorisch lehnen sich Vertreter dieser Position häufig an die aristotelische Metaphysik an, derzufolge Lebewesen als Ganze als *Substanzen par excellence* aufgefasst werden.¹³ Unter

¹¹ Winfried Löffler: *Was ist eigentlich revisionäre Metaphysik?* In: Uwe Meixner (Hg.): *Metaphysik im postmetaphysischen Zeitalter*. Wien 2001, 243-253, 248.

¹² Der Anthropologe Robin Horton unterscheidet in diesem Zusammenhang zwischen einer ‚primary theory‘, die unserer Alltagsauffassung der Wirklichkeit entspricht, und ‚secondary theories‘, die je nach Untersuchungsfeld feinkörnigere oder gröbere Aufteilungen der Wirklichkeit im Vergleich zur primary theory vornehmen. Siehe Robin Horton: *Tradition and Modernity Revisited*. In: Martin Hollis (Hg.): *Rationality and Relativism*. Oxford 1982, 201-260.

¹³ Siehe etwa Aristoteles, *Metaphysik* 1015a13-19.

Für die aktuelle Diskussion siehe z.B. Joshua Hoffmann und Gary S. Rosenkrantz: *Substance. Its Nature and Existence*. London/New York 1997; Ernest Jonathan Lowe: *The Possibility of Metaphysics*. Oxford 1998; Barry Smith: *Aristoteles 2002*. In: Buchheim T., Flashar H., King R. A. H. (Hg.): *Kann man heute noch etwas anfangen mit Aristoteles?* Hamburg, 2003, 3-38; Marianne Scharck: *Lebewesen versus Dinge*.

systematischer Rücksicht sind die aristotelische Metaphysik und ihren modernen Versionen Ontologien, die *die Strukturen unseres alltäglichen Denkens* über die Welt zu beschreiben versuchen. Daher spricht man auch von ‚deskriptiver Metaphysik‘. Diese Art, Metaphysik zu betreiben, unterscheidet sich von der sogenannten ‚revisionären Metaphysik‘ darin, dass ‚revisionäre Metaphysik‘ die faktische Struktur unseres Denkens nicht beibehält, sondern vielmehr als Ganze zu revidieren beansprucht.¹⁴

III. Zur Ontologie der Artefakte

III.1. Die gegenwärtige Diskussion

Im Alltag fühlen wir uns kompetent, zwischen Lebewesen und Artefakten unterscheiden zu können. Bei näherem Hinsehen zeigt sich aber, dass diese Unterscheidung aufgrund neuer wissenschaftlicher Fortschritte nicht mehr so leicht zu treffen ist. Wie bereits der Name des relativ jungen, aber stetig wachsenden Forschungszweiges „Biotechnologie“ andeutet, verschwinden zunehmend die Grenzen zwischen Lebewesen und technischen Produkten.¹⁵

Rudder Lynne Baker plädiert aufgrund dieser wissenschaftlichen Entwicklung, die Unterscheidung zwischen Lebewesen als Substanzen *stricto sensu* und Artefakten als Substanzen in einer abgeschwächten Weise fallen zu lassen: „Are these objects – the digital organism, robo-cats, bacterial batteries, genetically engineered viral search-and-destroy missiles – artefacts or natural objects? Does it matter? I suspect that the distinction between artifacts and natural objects will become increasingly fuzzy (...)“.¹⁶

Lynne Rudder Baker geht von der Existenz von Artefakten aus. Die Existenz von Artefakten ist in der Ontologie umstritten. Es gibt eine nicht unbedeutende philosophische Tradition, welche die Existenz von Artefakten grundsätzlich leugnet oder ihren ontologischen Status gegenüber Lebewesen als inferior deutet. Einer der wohl bekanntesten Philosophen, der die Existenz von Artefakten gänzlich zurückweist, ist Peter van Inwagen. In seinen Augen sind diejenigen Entitäten, die wir gemäß unseren lebensweltlichen Einteilungen als Artefakte bezeichnen, nur „arrangements of simples“.¹⁷ Eine Aussage der Alltagssprache wie „Einige Stühle sind schwerer als einige Tische“ müsste gemäß der van Inwagen’schen Leugnung von Artefakten folgendermaßen übersetzt werden: „Es gibt einige x, die stuhlartig angeordnet sind und es gibt einige y, die tischartig angeordnet sind und die x sind schwerer als die y.“¹⁸

Für van Inwagen gibt es nur *simples* – letzte ontologische Bestandteile der Wirklichkeit – und Lebewesen. Artefakte sind nichts als von Personen auf bestimmte Weise angeordnete *simples*, die durch diese spezifische Anordnung in bestimmten Beziehungen zueinander stehen. Somit schafft ein Hersteller eines Artefakts nichts

Berlin/New York 2005 und Marianne Scharck: *Der aristotelische Begriff des Lebewesens*. In: Bruno Niederbacher und Edmund Runggaldier (Hg.): *Die menschliche Seele. Brauchen wir den Dualismus?*. Frankfurt a. Main 2006, 175-196.

¹⁴ Vgl. Michael-Thomas Liske: *Wie soll man Metaphysik betreiben?* In: *Philosophisches Jahrbuch* 111/I (2004), 17-42, 18f.

¹⁵ Siehe z.B. Michael Quante: *Ein stereoskopischer Blick?* In: Dieter Sturma (Hg.): *Philosophie und Neurowissenschaften*. Frankfurt a. Main 2006, 124-145, 136f.

¹⁶ Rudder Lynne Baker: *The ontology of artifacts*. In: *Philosophical Explorations* 7 (2004), 99-112, 107.

¹⁷ Peter van Inwagen: *Material Objects*. Ithaca 1990, 108.

¹⁸ Peter van Inwagen: *Material Objects*. Ithaca 1990, 109.

ontologisch Neues; neuartig ist einzig und allein die Strukturierung der *simples*. Unter ontologischer Rücksicht sind Artefakte somit nichts anderes als Ansammlungen von *simples*, d.h. gewisse Anordnungen der ontologischen Grundbausteine unserer Wirklichkeit. Diese Anordnung erfolgte bei Artefakten nicht zufällig durch die Kräfte der Natur, sondern durch die Absicht eines Konstrukteurs.

Ähnlich wie van Inwagen argumentieren auch Hoffmann und Rosenkrantz. Zum einen verweisen sie in ihrer Argumentation gegen die Existenz von Artefakten auf die aristotelische Unterscheidung zwischen Lebewesen und Nicht-Lebewesen: „Because a real thing which can undergo mereological change has an internal principle which controls or regulates its increase or replacement of parts, and which strictly limits both its compositional nature over time, and the extent to which it can undergo compositional change, and because a ship has no such internal principle, a ship is not a real thing.”¹⁹

Der Schluss, dass Schiffe unter ontologischer Rücksicht keine Dinge, d.h. Substanzen, sind, gilt auch für alle anderen Artefakte. Daher argumentieren die beiden Autoren *pace* van Inwagen für „their elimination from any reasoned ontology.“²⁰

Ein weiteres Argument gegen die Annahme von Artefakten in der Ontologie ist ihre Bewusstseinsabhängigkeit. Erinnern wir uns: Als Artefakte bezeichnen wir Entitäten, die hergestellt werden, um einen bestimmten Zweck zu erfüllen. Insofern sind Artefakte in ihrer Herstellung *bewusstseinsabhängig*. Diese Abhängigkeit von der Intentionalität des Konstrukteurs kann nicht nur auf die Entstehung, sondern auch auf das Fortbestehen eines Artefakts ausgedehnt werden. Demzufolge hängen Artefakte zu jedem Zeitpunkt ihres Bestehens von mindestens einem Bewusstsein ab. Mit anderen Worten: Gäbe es kein Bewusstsein mehr, das Waschmaschinen als solche erkennen würde, so gäbe es keine Waschmaschinen mehr. Kanzian erörtert diesen Punkt ausführlich und spricht von einer „kontinuierlichen Abhängigkeit nicht-natürlicher Arten von mindestens einem Bewusstsein (...).“²¹ Ähnlich argumentiert Rapp, der die Existenz von Artefakten (qua Artefakte) vom Zweck, das besagte Artefakt für einen Benutzer hat, abhängig macht: „In Absehung von unseren Zwecken betrachtet, wären Artefakte nichts weiter als Akkumulationen oder Aggregate ihrer materiellen Bestandteile.“²² Auch Scharke scheint eine solche Position zu vertreten. Sie spricht zwar von Werkzeugen, nicht allgemein von Artefakten, aber ihr Argument hat dieselbe Stoßrichtung: „(...) ein Werkzeug zu sein, ist eine *relationale* Eigenschaft eines materiellen Dings. Ein materielles Ding ist ein Werkzeug nur *für jemanden*. Unabhängig von *irgendeinem* Kontext, in dem es als Mittel zur Erreichung bestimmter Zwecke verwendet werden könnte, ergibt seine Charakterisierung als ein Werkzeug mit einer Funktion folglich keinen Sinn.“²³

Die Bedeutung der Bewusstseinsabhängigkeit bei der Konstitution und dem Erkennen von Artefakten ist für viele Philosophen ein Grund dafür, die Realität von Artefakten grundsätzlich zu leugnen. (Dies ist keine logische Konsequenz aus der These der Bewusstseinsabhängigkeit von Artefakten. Man könnte auch dafür argumentieren, dass

¹⁹ Joshua Hoffmann und Gary S. Rosenkrantz: *Substance. Its nature and existence*. London/New York 1997, 173.

²⁰ Joshua Hoffmann und Gary S. Rosenkrantz: *Substance. Its nature and existence*. London/New York 1997, 169.

²¹ Christian Kanzian: *Artefakte*. In: *Metaphysica* Vol. 7 (2006), No. 2, 131-158, 138.

²² Christof Rapp: *Identität, Persistenz und Substantialität: Untersuchung zum Verhältnis von sortalen Termen und Aristotelischer Substanz*. Freiburg 1995, 487.

²³ Marianne Scharke: *Organismus-Maschine: Analogie oder Gegensatz?* In: Ulrich Krohs und Georg Töpfer: *Philosophie der Biologie*. Frankfurt a. Main 2005, 418-434, 424.

Artefakte wenigstens solange in einer ‚*reasoned ontology*‘ Platz haben, solange Lebewesen mit Bewusstsein diese Ontologie entwerfen.)

Von Hoffmanns und Rosenkrantz’ These, dass nicht-natürliche Arten mindestens von einem Bewusstsein abhängen, zur These, dass auch die konkreten ‚*tokens*‘ nicht-natürlicher Arten bewusstseinsabhängig sind, ist es nur ein kleiner Schritt. Dieser Schritt ist bereits implizit in der These der Bewusstseinsabhängigkeit nicht-natürlicher Arten angelegt. Demzufolge sind Artefakte – sowohl als Arten als auch als individuelle Instanzen – ‚*conventional kinds*‘, d.h. sie existieren aufgrund von Überzeugungen oder Entscheidungen „psychologischer Subjekte“: „The character of a conventional kind logically depends on the beliefs or decisions of psychological subjects.“²⁴ In dieselbe Kerbe schlägt Jacquette, wenn er Artefakte als „thoroughly intentional“ charakterisiert.²⁵

Nach dieser Auffassung werden Artefakte nur deshalb als existierend angenommen, weil *wir* beschlossen haben, sie als existent anzunehmen. Ob es sich aufgrund unseres psychologischen Make-up aufdrängt, Artefakte als ontologische Einheiten zu behandeln oder ob es sich als Konvention einfach zur Erleichterung des alltäglichen Umgangs mit der Umwelt eingebürgert hat, ist nicht weiter von Bedeutung. Weder von Seiten der Psychologie noch von Seiten gesellschaftlicher Konventionen sollen Schlüsse für die Ontologie gezogen werden. Was unter ontologischer Rücksicht relevant ist, sind die materiellen Bestandteile, aus denen Artefakte bestehen. Das Vorhandensein dieser Bestandteile ist nämlich nicht in irgendeiner Weise bewusstseinsabhängig: Die grundlegenden Bestandteile von Artefakten kommen genauso wie Lebewesen in der Natur vor, unabhängig davon, ob Personen sich intentional auf beziehen oder nicht. Die grundlegenden (materiellen) Bestandteile der Wirklichkeit gab es – ebenso wie Lebewesen – bereits vor dem Auftreten der Menschen und es wird beides mit hoher Wahrscheinlichkeit auch nach dem Verschwinden der Menschen geben. Für Artefakte gilt dies hingegen nicht: Ohne Personen, die sich intentional auf eine Ansammlung von *simples* beziehen und für ihre Zwecke nutzbar machen, existieren keine Artefakte.

Nicht für eine Leugnung von Artefakten, aber für eine klare Unterscheidung zwischen Lebewesen und Artefakten, plädiert hingegen David Wiggins. Für Wiggins sind Artefakte Teil unserer Wirklichkeit. Ein entscheidender Unterschied zwischen Lebewesen und Artefakten liegt allerdings darin, dass letztere nicht aufgrund einer ähnlichen inneren Struktur oder ähnlichen wissenschaftlichen Beschreibung zu einer spezifischen Klasse von Artefakten zusammengefasst werden müssen. Wiggins’ Idee ist folgende: Lebewesen bzw. natürliche Objekte zeichnen sich durch eine spezifische innere Struktur und Organisation aus, die in wissenschaftlichen Beschreibungen ihren Niederschlag findet. So gehören z.B. all jene Individuen zur Familie der Spechte, die bestimmte Merkmale und eine gewisse ähnliche Struktur aufweisen. Im Fall der Artefakte gibt es eine solche Ähnlichkeit in der Struktur nicht. Vielmehr werden all jene Individuen einem bestimmten Typ von Artefakten zugeordnet, welche die für diesen Typ charakteristische(n) Funktion(en) erfüllen: „Artefacts are collected up not by reference to a theoretically hypothesized common constitution but under functional descriptions that are precisely indifferent to specific constitution and particular mode of

²⁴ Joshua Hoffmann und Gary S. Rosenkrantz: *Substance. Its nature and existence*. London/New York 1997, 168.

²⁵ Dale Jacquette: *Ontology*. Chesham 2002, 268.

interaction with environment. A clock is any time-keeping device, a pen is any rigid ink-applying writing implement, and so on.”²⁶

Artefakte werden nach Wiggins über ihre Funktion bestimmt, während Individuen, die einer natürlichen Art angehören, über ihre spezifische Struktur und Organisation charakterisiert werden. Die von Wiggins herangezogenen Kriterien der Funktionalität und der inneren Struktur zur Unterscheidung von Lebewesen und Artefakten erlauben es, einen Mittelweg zwischen der Eliminierung von Artefakten aus der Ontologie einerseits und der völligen Gleichstellung von Artefakten mit Lebewesen andererseits zu gehen.

III.2. Ein möglicher Mittelweg zwischen Elimination und Gleichstellung

Vor dem Hintergrund der Darstellung der gegenwärtigen Diskussion des ontologischen Status von Artefakten argumentiere ich im Folgenden für den oben erwähnten Mittelweg. Die ontologische Eliminierung von Artefakten ist zweifelsohne revisionär: Im Alltag setzen wir Artefakte nicht mit der Menge ihrer Bestandteile, die auf bestimmte Weise geordnet worden sind, gleich. Wenn ein Fahrrad aufgrund eines Zusammenstoßes mit einem Auto zerstört wird, so handelt es sich nicht einfach nur um eine ‚Neuordnung‘ bereits bestehender grundlegender ontologischer Bestandteile, die vorher fahrradartig angeordnet waren und jetzt diese Eigenschaft verloren haben. Die einzelnen Teile, die vorher das Fahrrad konstituierten und jetzt ein Schrotthaufen sind, mögen quantitativ und qualitativ dieselben sein. Trotzdem hat das Fahrrad, das vorher existierte, zu existieren aufgehört. Es hat zu existieren aufgehört, da die funktionale Einheit, die *Form*, die sich aus der spezifischen Anordnung der einzelnen Teile ergeben hat, nicht mehr gegeben ist. Die Bestandteile von Artefakten sind nach bestimmten Prinzipien geordnet, die sich aus der Funktion, die das Artefakt erfüllen soll, ergeben. Aufgrund dieser spezifischen Anordnung und der daraus erwachsenden Funktion plädiere ich dafür, auch Artefakte als Einheiten bzw. Substanzen zu betrachten. Ihr ontologischer Status ist im Gegensatz zu bloßen Ansammlungen von *simples* wesentlich durch eine spezifische Form mitbestimmt: „Thus a gold ring must consist of parts of gold suitably fused together and suitably shaped into a toroidal form and a book must consist of rectangular sheets of paper bound together along one edge into sheaf. But parts of gold must merely consist of lesser parts of gold, without any further restriction – not even one of spatial connectedness.”²⁷

Artefakte erfüllen bestimmte Funktionen im Hinblick auf Nutzenerwägungen. Deswegen kommt ihnen eine spezifische Form zu. Aufgrund dieser Form unterscheiden sie sich wesentlich von bloßen Aggregatsansammlungen, die ohne jede Struktur, jede Funktion und ohne irgendeine Weise der Interaktion zwischen den einzelnen Bestandteilen existieren. Artefakte sind im Gegensatz zu Aggregatsansammlungen *funktionale Einheiten* und als solche Substanzen. Weiters erscheint mir das Kriterium der Bewusstseinsabhängigkeit ein zweifelhaftes Argument gegen die Zuerkennung eines Substanzstatus bei Artefakten zu sein: Es ist zwar wahr, dass Artefakte entstehen, weil sie jemand aufgrund von Nutzenerwägungen herstellt. Die Entstehung von Artefakten unterscheidet sich in diesem Punkt grundlegend von der normalen Entstehung natürlicher Arten. Und es stimmt auch, dass ein konkretes Artefakt qua *solches* Artefakt

²⁶ David Wiggins: *Sameness and Substance Renewed*. Cambridge 2001, 87.

²⁷ E.J. Lowe: *The Possibility of Metaphysics*. Oxford 1998, 76.

bewusstseinsabhängig bleibt: Um eine Waschmaschine als Waschmaschine und nicht als einen Nistplatz für Vögel oder als eine Maschine zum Kastanienbraten zu erkennen, bedarf es eines Bewusstseins, das weiß, aufgrund welcher Nutzenerwägungen dieses Artefakt hergestellt worden ist. Von diesen Nutzenerwägungen nicht betroffen ist aber die Tatsache, dass ein solches funktionstüchtiges Artefakt, wozu auch immer es gebaut worden ist und wofür auch immer es gebraucht werden kann, eine funktionale Einheit darstellt. Weil Artefakte, sobald sie hergestellt worden sind, funktionale Einheiten darstellen, argumentiere ich dafür, ihnen den Status von Substanzen zuzuerkennen.

Philosophen, die dieser Argumentation nicht zu folgen geneigt sind, scheinen vorauszusetzen, dass nur Entitäten, die einer natürlichen Art angehören, auch Substanzen sein können: Natürliche Arten sind uns von der Natur her vorgegeben. Sie existieren unabhängig von einem Bewusstsein, das ein bestimmtes Individuum als Individuum dieser Art klassifiziert. Die Individuen nicht-natürlicher Arten, wie Waschmaschinen, Autos oder Presslufthämmer, sind hingegen nicht nur dank gewiefter Konstrukteure entstanden, sondern wir teilen diese Individuen aufgrund ihrer Funktion einer bestimmten Art zu. Diese Zuordnung kann nur dank eines Bewusstseins erfolgen, das von dieser Funktion weiß. Daher sind Artefakte nicht-natürlichen Arten zuzuordnen. Ich bezweifle allerdings, ob der Unterschied zwischen natürlichen und nicht-natürlichen Arten durch den Rekurs auf die Bewusstseinsabhängigkeit von Artefakten dermaßen klar gezogen werden kann, wie häufig angenommen.

Die Systematisierung der (natürlichen) Arten in der Biologie ist alles andere als unkontrovers. Die Kriterien, die angelegt werden, um eine Art von einer anderen zu unterscheiden, sind uns nicht einfach von Natur vorgegeben. Auch hier spielen methodische Überlegungen, Konventionen, die unterschiedliche Gewichtung biologischer Befunde etc. eine gewichtige Rolle. In dieser Hinsicht ist auch die Einteilung natürlicher Arten bewusstseinsabhängig. Sie wurde dank bestimmter Methoden und Überlegungen einer gewissen *scientific community* geschaffen und verändert sich laufend. Natürliche Arten sind weniger bewusstseinsunabhängig als sie auf den ersten Blick zu sein scheinen. Wenn mit einem Schlag niemand mehr Autos als Autos und Motorräder als Motorräder anerkennen würde, so gäbe es – gemäß der Unterscheidung zwischen natürlichen und nicht-natürlichen Arten – keine Autos und Motorräder mehr.²⁸ Wenn jetzt aber mit einem Schlag niemand mehr Dohlen als Dohlen und Amseln als Amseln anerkennen würde, warum sollten wir dann zum Schluss kommen, dass es trotzdem noch Dohlen und Amseln gibt? Natürlich würden Dohlen und Amseln nicht einfach verschwinden – so wenig wie Autos und Motorräder verschwinden würden. Und natürlich würden Autos und Motorräder aufgrund dieses allgemeinen Bewusstseinsverlusts nicht mehr als solche gebraucht werden, da wir von ihren Funktionen nichts mehr wissen. Aber genauso wenig würden wir dann wissen, was Dohlen als Dohlen und Amseln als Amseln charakterisiert. Etwas als Dohle bzw. als Amsel erkennen zu können, setzt genauso ein Bewusstsein voraus, wie etwas als Waschmaschine oder Auto erkennen zu können.

Wenn das Argument der funktionalen Einheit von Artefakten anerkannt wird und der Einwand gegen das Argument der Bewusstseinsabhängigkeit von ‚*conventional kinds*‘ gilt, dann sollten wir Artefakte so wie Lebewesen der Kategorie der Substanz zuordnen. Wenn wir Artefakte den ontologischen Status von Substanzen zusprechen, sind wir dann aber auch genötigt, Artefakte ontologisch mit Lebewesen gleichzustellen? Hat

²⁸ Siehe Christian Kanzian 2006: Artefakte. In: *Metaphysica* Vol. 7 (2006), No. 2, 131-158, 139.

Lynne Rudder Baker recht, wenn sie behauptet, dass diese Frage angesichts neuer biotechnologischer Entwicklungen zunehmend unklar (und auch unbedeutend) wird und vielleicht eines Tages ganz verschwindet, da ein fließender Übergang von Artefakten über Biofakte zu Lebewesen geschaffen werden wird? Dieser Frage gehe ich im folgenden Abschnitt nach.

IV. Unterschiede zwischen Dingen und Lebewesen

In der aktuellen Diskussion zum ontologischen Status von Lebewesen werden verschiedene Kriterien herangezogen, um eine Abgrenzung zwischen Lebewesen und Dingen vornehmen zu können. Im folgenden Abschnitt werden drei Kriterien auf ihre Anwendbarkeit hin überprüft.

IV.1. Kriterium I: Der Stoffwechsel von Lebewesen

Als ein erstes Unterscheidungskriterium lässt sich die Stoffwechselaktivität bei Lebewesen anführen. Charakteristisch für Lebewesen ist, dass sie ihr Fortbestehen durch Stoffwechselaktivität sichern. Obwohl sich die materiellen Bestandteile, die ein Lebewesen konstituieren, durch den Stoffwechselaustausch ständig ändern, bleibt die Struktur des Lebewesens *gerade durch* den ständigen Austausch von Atomen bestehen. Nur von Lebewesen können wir aussagen, dass sie durch den *kontinuierlichen Wechsel* der sie konstituierenden materiellen Teile existieren.²⁹

Anders ausgedrückt: Lebewesen müssen notwendigerweise Stoffwechsel betreiben, um ihre Lebensfunktionen aufrecht erhalten und dadurch persistieren zu können. Für Artefakte ist diese Notwendigkeit hingegen nicht gegeben. Entfernungen und Neueinsetzungen von materiellen Bestandteilen bei Artefakten erfolgen von außen. Das Artefakt selbst trägt nicht aktiv zur Erneuerung seiner Bestandteile und dadurch zum Erhalt seiner spezifischen Struktur bei. Somit können wir folgendes festhalten: Artefakte bleiben *trotz* des Austausches ihrer Teile durch die Zeit hindurch dieselben; Lebewesen hingegen gerade *aufgrund* des Austausches ihrer Teile. Lebewesen können gar nicht anders als aktiv sein: Sobald sie aufhören aktiv zu sein und Stoffwechsel zu betreiben, hören sie auf zu leben. Dinge hingegen können aktiv sein, aber sie müssen es nicht: Wenn ich ein Auto nicht mehr benütze und abschalte, ist es inaktiv, aber es hört deshalb nicht auf zu existieren. Als unterschiedliche Persistenzbedingung zwischen Lebewesen und Dingen könnte man folglich anführen, dass Lebewesen ihre ganze Existenz hindurch aktiv sind, während Dinge beliebig lange Unterbrechungen ihrer Aktivität unbeschadet überstehen und weitgehend willkürlich ein – und ausgeschaltet werden können. Stoffwechselaktivität wäre dieser Argumentation zufolge eine notwendige und hinreichende Bedingung, um Lebewesen von Nicht-Lebewesen abgrenzen zu können.

Gegen diesen Unterscheidungsvorschlag kann folgender Einwand in Anschlag gebracht werden: Eine kontinuierliche Aktivität bei Lebewesen scheint kein allgemeingültiges Abgrenzungskriterium zu sein. Es gibt nämlich Lebewesen, die Einfrieren oder vollständige Dehydratation unbeschadet überleben können. Obwohl die Lebensaktivität eingestellt ist und das Lebewesen sich in einem Zustand des vollständigen Stoffwechselstillstands befindet, stirbt es nicht, sondern kann zu einem späteren Zeitpunkt aufgetaut bzw. rehydriert werden und ohne offensichtliche organische oder

²⁹ Siehe Marianne Scharck: *Lebewesen als ontologische Kategorie*. In: Ulrich Krohs und Georg Töpfer: *Philosophie der Biologie*. Frankfurt a. Main 2005, 175-192, 186f.

funktionale Einbußen weiterleben. „The crucial difference between such a machine [a watch] and a living entity is that, under normal conditions, most machines can be started, stopped, and then restarted. The same cannot be said for a living entity. [...] *But this is not always the case.* [meine Hervorhebung] Some means of stopping some lives leave them in a condition much like an unwound watch.“³⁰

Es gibt anscheinend Lebewesen, deren Stoffwechselaktivität ähnlich wie die Aktivität eines Artefakts ‚ein- und ausgeschaltet‘ werden kann, ohne dass diese Unterbrechungen des Stoffwechsels zum Ende der Existenz des Lebewesens führen. So wie ein Artefakt während seiner Ruhepausen zwar existiert, aber nicht funktioniert, so existieren besagte Lebewesen zwar während des Zustands des Stoffwechselstillstands, sind allerdings vollkommen inaktiv. Der Verweis auf Stoffwechselaktivität scheint folglich keinen prinzipiellen Unterschied zwischen Lebewesen und Nicht-Lebewesen festlegen zu können.

Eine Möglichkeit, obiges Argument zu retten, liegt im Verweis auf die spezifische Form der Stoffwechselaktivität bei Lebewesen, die wir offensichtlich im Bereich des Nicht-lebendigen nicht vorfinden. Lebewesen verfügen über das Vermögen, *aktiv* den Austausch ihrer eigenen Bestandteile vornehmen zu können. Dieses Vermögen muss nicht immer aktualisiert sein, wie sich durch den Hinweis auf den vollständigen Stoffwechselstillstand bei sogenannten ruhenden Lebensformen ergab. Es genügt die schwächere Bedingung, nämlich dass das Vermögen, Stoffwechsel betreiben zu können, vorhanden ist. Unter normalen Umständen betreiben Lebewesen Stoffwechsel. Bestimmte Lebewesen betreiben aber unter speziellen Bedingungen nicht mehr aktiv Stoffwechsel, sondern verfügen nur mehr über das Vermögen, Stoffwechsel betreiben zu können, sobald sich die entsprechenden Umweltbedingungen ergeben.

Ein Gegner des Stoffwechselarguments könnte jedoch noch ein zweites Argument in Anschlag bringen: Es ist vorstellbar, dass Artefakte konstruiert werden, die von sich aus Treibstoff („Nahrung“) aus der Umwelt aufnehmen, dann verarbeiten („Verdauung“) und Abgase („Ausscheidung“) abgeben können. In einem solchen Fall könnte man analog zu Lebewesen von einem „Stoffwechsel“ des Roboters sprechen. Der Roboter kann nur durch seinen Austausch mit der Umwelt aktiv werden, während er sonst wie ruhende Lebensformen in eine Art „Stoffwechselstillstand“ fällt. Die Stoffwechselaktivität eines Lebewesens stellt somit kein prinzipielles Unterscheidungskriterium zwischen Lebewesen und Nicht-Lebewesen dar.

Der Verteidiger des Stoffwechselarguments kann an dieser Stelle auf einen letzten Unterschied verweisen, der nicht nur gradueller Art zu sein scheint: Die Stoffwechselaktivität von Lebewesen zeichnet sich dadurch aus, dass die aufgenommenen Stoffe aus der Umwelt in körpereigene Bestandteile umgewandelt werden. Stoffe, die zuvor körperfremd waren, werden zu Biomasse und somit zu integralen Bestandteilen eines Lebewesens. Wenn man somit in einer analogen Redeweise bestimmten Artefakten sogar Stoffwechselaktivitäten zugestehen will, so scheint sich diese Aktivität doch grundlegend darin zu unterscheiden, dass beim Stoffwechsel des Artefakts über energetische Umwandlungsprozesse das Artefakt zwar ‚angetrieben‘ werden kann, aber keine Bestandteile in den „Körper“ des Artefakts integriert werden und letzten Endes zum „Körper“ des Artefakts werden.

³⁰ Jack Wilson: *Biological Individuality. The Identity and Persistence of Living Entities*. Cambridge 1999, 104.

Behalten wir dieses Argument im Hintergrund. Es ist in seiner Stoßrichtung biologischer und nicht ontologischer Art, weist m.E. aber auf einen entscheidenden ontologischen Umstand hin, den ich noch erörtern werde.

IV.2. Kriterium II: Aktive Vermögen von Lebewesen

Eine zweite Möglichkeit, ein notwendiges und hinreichendes Kriterium für die Abgrenzung zwischen Lebewesen und leblosen Dingen anzugeben, besteht darin, dass Lebewesen „in sich selbst Anfang von Veränderung und Ruhe haben“.³¹ Lebewesen sind dadurch charakterisiert, dass sie nicht nur über passive, sondern auch über aktive Vermögen verfügen, d.h. von sich aus tätig werden können. Wenn wir einer Entität ein ‚aktives Vermögen‘ zuschreiben, so bedeutet dies, dass sie von sich aus tätig werden kann und sich nicht ausschließlich aufgrund äußerer Umstände verändert. Entitäten mit aktiven Vermögen erleiden nicht nur etwas, sondern sie können auch etwas bewirken, das nicht nur als Konsequenz äußerer Kräfteeinwirkungen verstanden werden kann. Aristoteles bemühte sich, durch die Einführung des Seelenbegriffs die besondere Form der Bewegung, bzw. allgemeiner gesagt, der Aktivität, bei Lebewesen zu erklären: „Im Unterschied zur rein physikalischen Gegenständen scheinen sich Organismen zu bewegen, ohne dass sie von etwas Bewegtem ‚von außen‘ in Bewegung gesetzt werden. Mit ‚Seele‘ ist nach Aristoteles somit die Ursache und das Prinzip der Bewegung eines organischen Körpers gemeint – Leben steht also bei Aristoteles zunächst für eine bestimmte Art der Bewegung, die sich nicht rein physikalisch erklären lässt.“³²

Diesen aristotelischen Gedanken der Selbstbewegung hat auch David Wiggins im Hinterkopf, wenn er Lebewesen als Entitäten spezifiziert, die „being alive, are not in a chemical and energy equilibrium with their surroundings but suck from their environment the energy they need for their typical activity or their molecular self-renewal and replacement (...)“.³³

Am-Leben-Sein kann demzufolge als Vollzug gedeutet werden, *aktiv* und *von sich aus* den eigenen Stoffwechsel aufrechtzuerhalten und zu regulieren. Man könnte sagen, dass ein Lebewesen ständig darum ‚bemüht‘ ist, seine eigene Form gegenüber verschiedensten Umwelteinflüssen aufrechtzuerhalten. Leblose Dinge bewahren hingegen nur ihre Form, aber es fehlt jedes aktive Zutun ihrerseits, ihre Form auch beizubehalten: „An active form does more than preserve an object composed of simpler stuffs. (...) What a passive form cannot do, and thus, what distinguishes an active form from it, is to direct motions that replicate the form in a suitable passive object, or to coordinate distinct, and often successive, motions toward a goal whose realization depends upon that co-ordination, as in an organism’s nutrition and growth.“³⁴

Anders gesagt: Einem Lebewesen ‚liegt etwas daran‘, seine Form zu behalten und dadurch am Leben zu bleiben. Unter dieser Rücksicht kann man Lebewesen *aktive Vermögen* zusprechen. Artefakten und leblosen Dingen können hingegen bloß passive Vermögen zugesprochen werden, d.h. sie verfügen über die Disposition, aufgrund ihrer Struktur bestimmte Arten der Veränderung durchzumachen. Wirken Einflüsse von

³¹ Aristoteles, Physik 192b14.

³² Josef Quitterer: Was die Seele wirklich erklärt. In: Markus F. Peschl (Hg.): *Die Rolle der Seele in der Kognitionswissenschaft und Naturwissenschaft*. Wien 2005, 111-127, 116.

³³ David Wiggins: *Sameness and Substance Renewed*. Cambridge 2001, 90.

³⁴ Mary L. Gill: *Aristotle on Self-Motion*. In: Lindsay Judson: *Aristotle’s Physics*. Oxford 1991, 243-265, 250f.

außen auf ein Ding ein, so gibt es von Seiten des Dings allerdings keine ‚Versuche‘, seine Form gegenüber äußeren Einflüssen zu bewahren.

Auch dieses Argument stößt aber auf eine Vielzahl von Schwierigkeiten. Einerseits gibt es Maschinen, die an sich selbst Reparaturen vornehmen können bzw. auf Störungen ihres eigenen Systems aktiv reagieren. In Analogie zu Lebewesen könnte man auch ihnen ein ‚Streben‘ zuschreiben, nicht nur passiv ihre Form zu bewahren, sondern sich aktiv für ihre Aufrechterhaltung einzusetzen. Andererseits werden auch Lebewesen nicht allein von sich aus tätig. Lebewesen reagieren auf Umwelteinflüsse, d.h. der Anstoß ihres spezifischen Verhaltens kann ebenfalls an äußeren Faktoren festgemacht werden, so wie die Aktualisierung von passiven Vermögen im Bereich des Unbelebten. Diesem Argument würde Aristoteles vermutlich durchaus zustimmen. Obwohl er Lebewesen als ‚*self-movers*‘ charakterisiert, erkennt er äußere Gegenstände als Stimuli ihres Verhaltens an. Insofern sind Lebewesen in ihrem Verhalten nicht als vollkommen selbstständig oder autonom aufzufassen.³⁵ Weiters sind durchaus Artefakte konzipierbar, die sich ähnlich wie Lebewesen ihre notwendige Energie aus der Umwelt beschaffen müssen. In der Analyse des Stoffwechselarguments wurde ein solches Beispiel bereits angesprochen. Solche Artefakte wären, durch Umweltreize angeregt, ständig auf der Suche nach Energie. Sie sind aktiv, um ihr (Weiter-)Funktionieren zu sichern.

Die stärkere These, derzufolge als aktive Vermögen nur jene Vermögen zu werten sind, deren Verwirklichung von unserer bewussten Entscheidung abhängt, hilft uns in dieser Diskussion nicht weiter. Wenn z.B. ein Arzt sein aktives Vermögen, Krankheiten zu heilen, auch in entgegengesetzter Weise einsetzen kann, also jemanden krank zu machen, so ist die Ausübung dieses Vermögens an seine bewusste Entscheidung gebunden³⁶. Er kann verschiedene ihm offene Handlungsabläufe abwägen und sich für eine der möglichen Alternativen entscheiden. Wird der Begriff des aktiven Vermögens für rationale Fähigkeiten reserviert, so bleibt (falls überhaupt), nur der Mensch als möglicher Kandidat übrig, ein Lebewesen mit aktiven Vermögen zu sein. Diese Position kommt der Descartes zugeschriebenen Auffassung sehr nahe, derzufolge sich Pflanzen und Tiere in ihrer Struktur und in ihrem Verhalten nur graduell von Maschinen unterscheiden und einzig und allein die ‚*res cogitans*‘ im eigentlichen Sinne aktiv ist.³⁷

Die Frage, ob Lebewesen über aktive Vermögen verfügen oder vielmehr als mechanisch erklärable Vorgänge gedeutet werden sollen, scheint offen zu sein. Spätestens seit der cartesianischen Kritik an der aristotelischen Analyse der Lebewesen ist es fragwürdig geworden, ob wir anhand aktiver Vermögen Lebewesen von Artefakten abgrenzen können: „The Treatise on Man explicitly set out to demonstrate that all of the functions which were traditionally taken to require a vegetative or sensitive soul (life, nutrition, growth, movement, sensation, sense-perception, memory, imagination) could be performed by an ‘organic machine’.“³⁸

³⁵ Für eine ausführliche Diskussion der aristotelischen Lehre der Bewegung bei Lebewesen siehe David Furley: *Self-Movers*. In: Mary I. Gill and James G. Lennox (Hg.): *Self-Motion. From Aristotle to Newton*. Princeton 1994, 3-14.

³⁶ Vgl. *Metaphysik* 1048a7-15.

³⁷ Zur mechanischen Erklärungsweise bei Descartes siehe z.B. Gordon Baker and Katherine J. Morris: *Descartes' Dualism*. London 1996, 91-100.

³⁸ Gordon Baker and Katherine J. Morris: *Descartes' Dualism*. London 1996, 91.

So gesteht auch Scharck in ihrer ausführlichen Diskussion zur Unterscheidung von Lebewesen und Dingen ein: „Soweit wir bei Lebewesen nicht ein Bewusstsein unterstellen können, das intentionale Verhaltensklärungen erlauben würde, ist es schwer, in ihrem Verhalten ein Moment genuiner Aktivität zu erkennen, in dem sie sich von leblosen Dingen unterscheiden.“³⁹

Selbst wenn wir vielen Tieren minimale oder niedrigere Formen der Intentionalität bzw. Rationalität zugestehen⁴⁰, würden Einzeller, Pflanzen, Pilze und niedrigere Formen des tierischen Lebens angesichts des Fehlens jeder Form von bewusster Entscheidungsfähigkeit keine Momente genuiner Aktivität aufweisen. Die These, wonach nur die Fähigkeit, bewusst handeln zu können, ein genuin aktives Vermögen darstellt, führt zu einer Trennung *innerhalb* der Kategorie der Lebewesen und stellt kein Unterscheidungsmerkmal *zwischen* Lebewesen und Dingen dar.

V. Die Entwicklungsfähigkeit von Lebewesen – Lebewesen als organische Ganzheiten

Weder Stoffwechsel noch aktive Vermögen stellen eine notwendige und hinreichende Bedingung für die ontologische Grenzziehung zwischen Lebewesen und Nicht-Lebewesen dar. Als drittes Kriterium möchte ich daher die Entwicklungsfähigkeit von Lebewesen in Anschlag bringen. Lebewesen entwickeln sich vom Beginn ihrer Existenz an. Bereits Aristoteles verweist darauf, dass nur Lebewesen die Fähigkeit vorbehalten ist zu wachsen bzw. zu schwinden.⁴¹

Die Frage nach der Entwicklungsfähigkeit stellt in meiner Argumentation weniger ein Abgrenzungskriterium dar als vielmehr ein biologisches Indiz für einen ontologischen Tatbestand dar, den es als mögliches Abgrenzungskriterium zu explizieren gilt.

Jedes lebendige Individuum organisiert sich vom Zeitpunkt seiner Entstehung an zu einer einheitlichen Leistung, die Garant für das Leben des Lebewesens ist. Während der Lebensdauer eines Lebewesens wirken die verschiedenen Lebensvorgänge so zusammen, dass die Lebensfähigkeit des Lebewesens als Ganzes gewährleistet ist. Mit gutem Gewissen können wir behaupten, dass die meisten Lebensvorgänge auf Erhaltung und Herstellung bzw. Wiederherstellung der Ganzheit eines Organismus ausgerichtet sind.⁴² Insofern tun wir gut daran, Lebewesen als Individuen anzusehen, die sich zu jedem Zeitpunkt ihrer Existenz selbst organisieren.

Die Fähigkeit von Lebewesen zur Selbstorganisation zeigt sich unter diachroner Rücksicht daran, dass jedes Lebewesen sich von Anfang an auf seine voll ausgeprägte Gestalt hinorganisiert. Diese Endgestalt besteht nicht nur in der Entfaltung der verschiedenen Vermögen eines Lebewesens, sondern auch in der organischen Ausreifung des Körpers. Während bei Artefakten die einzelnen Teile, die dem Stoffaustausch des Artefakts unterliegen, nicht selbst in diesen Austausch einbezogen sind, ist das ausgeprägte Lebewesen Erzeugnis seiner Stoffwechseltätigkeit. Der Stoffwechsel ist nicht nur Voraussetzung dafür, dass das Lebewesen am Leben bleibt, sondern dank des Stoffwechsels wird auch der Körper des Lebewesens ständig auf- und

³⁹ Marianne Scharck: *Lebewesen versus Dinge*. Berlin 2005, 306.

⁴⁰ Siehe z.B. Fred Dretske: *Minimale Rationalität*. In: Dominik Perler und Markus Wild (Hg.): *Der Geist der Tiere*. Frankfurt a. Main 2005, 213-222.

⁴¹ Siehe *De Anima* 412a11-16.

⁴² Siehe Regine Kather: *Was ist Leben? Philosophische Positionen und Perspektiven*. Darmstadt 2003, 111.

abgebaut. „Die Identität eines Organismus beruht nicht auf der Beharrung einzelner Elemente oder des Ganzen; Leben ist kein Zustand, sondern ein unablässiger Prozess selbsttätiger Integration von materiellen Stoffen und Informationen aus der Umgebung (...)“⁴³.

Die Entwicklungsfähigkeit eines Lebewesens geht folglich mit seiner Stoffwechselfähigkeit einher. Wenn Lebewesen keinen Stoffwechsel betreiben würden, so könnten sie sich auch nicht entwickeln. Diese biologischen Tatsachen nehme ich als Indiz dafür, dass Lebewesen unter ontologischer Rücksicht zu jedem Zeitpunkt ihrer Existenz eine *Ganzheit* darstellen. Weil Lebewesen sich zeit ihres Lebens entwickeln und diese Entwicklung wesentlich alle organischen Aktivitäten mit einbezieht, stellen sie eine Ganzheit in grundlegender Weise dar. Wenn Teile des Körpers mit anderen organischen Teilen ausgetauscht werden, wie etwa bei Implantationen, so wächst der Körper im Idealfall dank der Stoffwechselaktivität mit seinen neuen Teilen zusammen und bildet erneut eine Ganzheit.

Es ist die Einheit im Gegensatz zur Ganzheit, bei der sich ein grundlegender Unterschied zwischen Lebewesen und Artefakten zu zeigen scheint. Ich habe dafür argumentiert, Artefakte als Einheiten und somit als Substanzen aufzufassen. Artefakte sind funktionale Einheiten, d.h. sobald ein (funktionierendes) Artefakt hergestellt worden ist, stellt es eine Einheit unter der Rücksicht dar, dass die einzelnen Teile in einem solchen Ordnungsgefüge zueinander stehen, dass sie gemeinsam die von den Herstellern angepeilte Funktion ausführen können. Diese Einheit, die durch das spezifische Ordnungsgefüge der Teile gewährleistet ist, bleibt bestehen, unabhängig davon, ob noch ein Bewusstsein von der (in der Herstellung angepeilten) Funktion des Artefakts weiß oder nicht, ja unabhängig davon, ob es überhaupt noch ein Bewusstsein gibt. Die gezielt hergestellte funktionale Einheit eines Artefakts stellt eine ontologische Bereicherung der Wirklichkeit dar, die vorher nicht gegeben war: „The world after Gutenberg’s invention of the printing press was ontologically richer than before. The addition of printing presses is an addition to what there is in the world.“⁴⁴

Obwohl diese Argumentation die Existenz von Artefakten nicht nur als auf Konventionen beruhend deutet, sondern sie unter ontologischer Rücksicht als Individuen auffasst, markiert die Art und Weise der Entstehung von Artefakten einen entscheidenden Unterschied zu Lebewesen. Der Prozess der Entstehung von Artefakten macht deutlich, warum Artefakte nicht im selben Sinne als Einheiten aufgefasst werden können wie Lebewesen: Indem Artefakte hergestellt werden, bilden sie zwar eine funktionale Einheit, die sich aus dem Abschluss des Zusammensetzens ihrer Einzelteile ergibt und – gemäß der hier vorgeschlagenen Argumentation – auch ontologisch berücksichtigt werden sollte. Diese Einheit kann aber zu jedem Zeitpunkt aufgelöst werden, um dann erneut re-aktualisiert zu werden. Bei Lebewesen ist ein x-beliebiges Auflösen ihrer Einheit hingegen nicht möglich. Stirbt ein Lebewesen, so handelt es sich um einen irreversiblen Prozess. Artefakten hingegen können ihre Existenz unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt wieder zu existieren beginnen – etwa wenn während Reparaturmaßnahmen ein Artefakt auseinander – und dann wieder zusammengebaut wird.

⁴³ Regine Kather: Was ist Leben? Philosophische Positionen und Perspektiven. Darmstadt 2003, 110.

⁴⁴ Rudder Lynne Baker: The ontology of artifacts. In: Philosophical Explorations 7 (2004), 99-112, 108.

V. 1. Teile im eigentlichen und uneigentlichen Sinn

Die auf eine Einheit bezogene Unterscheidung zwischen Lebewesen und Artefakten unterstreicht P. Simons. Er verdeutlicht den Unterschied anhand der jeweiligen Teil-Ganzes-Beziehungen von Lebewesen und Artefakten: „For artefacts something is a part when it is a *component* of a thing, a piece typically existing as a unit before the whole artefact is assembled, capable of unitary replacement, capable of surviving dismemberment of the whole, perhaps in addition fulfilling a unitary function.“⁴⁵

Simons argumentiert dafür, dass die Teile von Artefakten bereits vor der Entstehung des Artefakts als Einheiten bestehen. Sie sind Komponenten *strictu sensu*, d.h. Teile, aus denen eine Einheit, die im Hinblick auf eine bestimmte Funktion entworfen wurde, zusammengesetzt ist. Komponenten werden unter der Rücksicht der Zusammensetzbarkeit und des Zusammenwirkens zu einer funktionalen Einheit verbunden. Komponenten sind der Einheit gegenüber, zu deren Teil sie werden, *vorgängig*. Sie existieren als selbstständige Einheiten bevor die Einheit, deren Komponenten sie werden, zu existieren beginnt. Welche Schlussfolgerungen lassen sich aus dieser Analyse ableiten?

Unter zeitlicher Rücksicht gehen die Teile von Artefakten – ihre Komponenten – dem Artefakt selbst voraus. Unter erkenntnistheoretischer Rücksicht ist hingegen das Artefakt seinen Komponenten *vorgängig*, da das herzustellende einheitliche Artefakt den Herstellungsprozess der einzelnen Komponenten leitet. Eine einzelne Komponente wird als solche unter der Rücksicht erkannt, dass sie Komponente einer bestimmten funktionalen Einheit ist. Unter ontologischer Rücksicht sind die Komponenten (im Normalfall) mit dem Artefakt gleichrangig. Auch Komponenten sind im Normalfall Artefakte, nur eben auf einer niedrigeren Systemebene als die gesamte funktionale Einheit, in die sie integriert werden.

Teile eines Lebewesens können hingegen nicht als Komponenten beschrieben werden. Wenn wir bei Lebewesen von Teilen sprechen, so sind diese Teile dem Lebewesen als Ganzes *nachgängig*. Unter zeitlicher Rücksicht macht es gar keinen Sinn, von einem ‚früher‘ oder ‚später‘ zu sprechen, denn Teile eines Lebewesens können nur dort sein, wo auch das Lebewesen als Ganzes da ist. Unter erkenntnistheoretischer Rücksicht kommt, wie bei Artefakten auch, zuerst das Lebewesen und dann erst die Teile. Die Teile werden im Grunde erst durch Naturerkennungsprozesse (u.a. auch aufgrund bestimmter methodischer Überlegungen der jeweiligen Wissenschaft) als Teile eines bereits bestehenden, Ganzes identifiziert. Lebewesen als Ganze sind die Referenzgegenstände, ausgehend von welchen wir unsere mehr oder weniger großräumigen alltäglichen und wissenschaftlichen Theorien über Organe, Organsysteme bzw. Teile von Lebewesen einführen. Peter Janich macht auf diese Tatsache ausdrücklich aufmerksam: Teile eines Lebewesens ergeben sich als Teile dadurch, „daß sie *Produkte des Teilens* durch den Laborwissenschaftler nach ganz bestimmten Kriterien und Zielen sind.“⁴⁶

Unter ontologischer Rücksicht lässt sich ein Vergleich zwischen dem Ganzen, d.h. dem Lebewesen, und seinen Teilen nur schwer herstellen. Im Grunde können wir von einer Teil- Ganzes- Beziehung nur im übertragenen Sinn sprechen. Im Gegensatz zu Artefakten, wo das Artefakt und seine einzelnen Komponenten klar unterscheidbar und

⁴⁵ Peter Simons: *Parts. A Study in Ontology*. Oxford 1987, 235.

⁴⁶ Peter Janich: *Konstruktivismus und Naturerkenntnis*. Frankfurt a. M. 1996, 295.

derselben ontologischen Kategorie zuordenbar sind, ist dies bei Lebewesen nicht der Fall. Die Teile eines Lebewesens sind keine eigenständigen ontologischen Einheiten. Zur Redeweise von Teilen kommt es im Fall von Lebewesen durch den *Prozess* des Teilens.

Es mag sein, dass sich ein Lebewesen aus *simples* als den grundlegenden Bestandteilen der Wirklichkeit zusammensetzt. *Simples* wären dann, so könnte man argumentieren, auch als Teile eines Lebewesens anzusehen, die bereits vor der Existenz des Lebewesens existierten. *Simples* wären zeitlich dem Lebewesen vorgängig und auch ontologisch früher als dieses. In meinen Augen ist es deswegen problematisch von *simples* als Teilen von Lebewesen zu sprechen, da für das Verständnis von Lebewesen *qua* Lebewesen eine Ontologie von *simples* nicht ausreichend ist⁴⁷. Sich der Ebene der letzten Bestandteile zuzuwenden, ist deshalb unzulässig, da *simples* nicht lebendig sind. Würde man Lebewesen von den *simples* her analysieren, aus denen sie bestehen, so käme dies dem Verlust des Formalobjekts der Analyse gleich.

Die Zurückweisung des Versuchs, sich von einer atomaren Ebene her einer ontologischen Bestimmung von Lebewesen zu nähern, gilt meiner Argumentation zufolge auch für Artefakte. Auch Artefakte zeichnen sich durch eine Struktur aus, die mit einer bestimmten zweckmäßigen Verwendungsweise einhergeht. Nähme man nur die *simples* in den Blick, aus denen das Artefakt besteht, so verfehlte man den genuinen Charakter von Artefakten.

Zusammenfassend lassen sich also folgende Unterschiede zwischen Komponenten von Artefakten und Teilen von Lebewesen feststellen:

Unter zeitlicher Rücksicht sind Komponenten früher als das Artefakt selbst; hinsichtlich der Teile eines Lebewesens lässt sich nicht von einem ‚früher‘ oder ‚später‘ in Bezug auf das Lebewesen als Ganzes sprechen.

Unter erkenntnistheoretischer Rücksicht sind Komponenten dem Artefakt und Teile dem Lebewesen nachgängig: Eine Komponente wird als solche identifiziert, weil zuvor das Artefakt, von dem die Komponente einen Teil darstellt, identifiziert worden ist. Dasselbe gilt von den ‚Teilen‘ eines Lebewesens.

Unter ontologischer Rücksicht ist die Komponente eines Artefakts und das einheitliche Artefakt selbst zur selben Kategorie zu zählen, denn die Komponente eines Artefakts ist wiederum ein Artefakt und, wie Simons es nennt, „a unit before the whole artefact is assembled“.

Ein Lebewesen und seine Teile sind hingegen hinsichtlich ihres kategorialen Status strikt zu unterscheiden: Lebewesen sind Substanzen in einem genuinen Sinn. Teile von Lebewesen entstehen hingegen als Produkte naturwissenschaftlicher Teilungsprozesse.

V.2. Einheit und Ganzheit

In der bisherigen Argumentation sind mehrmals die Begriffe „Einheit“ und „Ganzheit“ gefallen. Die begriffliche Unterscheidung ist keineswegs unbedacht getroffen worden. Der Begriff der Einheit („unity“) lässt sich gleichermaßen auf Artefakte und Lebewesen anwenden. So werden etwa in der Systemtheorie Maschinen und Lebewesen in analoger Weise als organisierte bzw. sich organisierende Funktionseinheiten gedeutet. Organe bzw. Organsysteme von Lebewesen werden analog zu den Komponenten von

⁴⁷ Sehe diesbezüglich bereits Aristoteles in *Metaphysik* 1049a27-1049b2 und *De Anima* 416a6-9.

Artefakten interpretiert.⁴⁸ Der Begriff der „Einheit“ richtet sich in diesem Kontext primär auf die „funktionale“ oder „kausale“ Einheit. Im Vordergrund steht eine bestimmte Leistung bzw. Funktion der betrachteten Einheit als Resultat des Zusammenwirkens einzelner Teile. Der Begriff der Einheit bezieht sich somit nicht so sehr auf die ontologische Konstitution des Individuums, als vielmehr auf bestimmte Regelkreisläufe und Kausalbeziehungen, durch welche die darin eingebundenen Teile zu einer Einheit werden.

Demgegenüber zielt der Begriff der Ganzheit bzw. des Ganzen („whole“) auf die ontologische Konstitution eines Individuums ab. Ganzheiten haben im Gegensatz zu Einheiten *strictu sensu* keine Teile, sondern ihre Teile sind vielmehr die Folge künstlicher Teilungsprozesse. Lebewesen sind somit nicht nur funktionale Einheiten, sondern vor allem Ganzheiten. Ein Lebewesen ist vom Beginn seiner Existenz an eine Ganzheit. Die verschiedenen Teile, die sich im Laufe der Embryogenese ausdifferenzieren, lassen sich nicht wie die Komponenten eines Artefakts in ein Modell einfügen, demzufolge aus der Zusammensetzung einzelner Teile schließlich etwas Ganzes entsteht. Bei einer funktionalen Einheit sind die Teile bereits vorhanden, bevor sie entsteht. Gemäß dieser Unterscheidung sind Artefakte Einheiten, aber keine Ganzheiten, während auf Lebewesen beide Charakterisierungen zutreffen, als primär aber die Bezeichnung ‚Ganzheit‘ zu gelten hat.

Ein Kritiker der obigen Argumentation könnte folgende Einwände erheben:

- i) Dank moderner Techniken können wir in der Zwischenzeit die Entwicklung von Lebewesen nicht nur künstlich beeinflussen, sondern sogar gezielt Lebewesen mit bestimmten Funktionen herstellen. Ähnlich wie bei Artefakten sind wir in der Lage, aus den „Bausteinen des Lebens“ neue Lebensformen zu entwickeln.
- ii) In der Robotik werden Artefakte hergestellt, die sich selbst weiterentwickeln können. Die Entwicklungsfähigkeit von Lebewesen stellt somit weder ein Abgrenzungskriterium, noch ein hinreichendes (biologisches) Indiz dar, das zwischen Artefakten und Lebewesen sinnvollerweise unterscheiden lässt.

Diesen beiden Einwänden halte ich entgegen:

- i) Werden Lebewesen künstlich entwickelt, so ist es richtig, dass in die *Umstände ihrer Herstellung* gezielt eingegriffen wird. Unter der Rücksicht der Entstehung ähnelt das Erzeugen künstlich hergestellter Lebewesen der Herstellung von Artefakten. Man kann sogar davon sprechen, dass biologisches Material hergenommen und zur Erzeugung eines neuen biologischen Individuums verwendet wird. Der entscheidende Unterschied zur Erzeugung von Artefakten besteht allerdings darin, dass trotz der künstlichen Erzeugung einer neuen biologischen Art von Anbeginn des so geschaffenen biologischen Individuums an das Individuum als Ganzheit und nicht nur als funktionale Einheit existiert.

Die Abläufe innerhalb eines biologischen Individuums bzw. die Anfangsbedingungen der Entstehung eines Lebewesens werden verändert. Wenn gezielt die genetische Struktur von Lebewesen verändert wird, so ändern sich die Umstände der Entstehung bzw. Entwicklung von Lebewesen. Man kann legitimerweise von der Entstehung einer neuen Art sprechen, da durch genetische Eingriffe eine Art geschaffen worden ist, die es vorher nicht gab. Dies rechtfertigt meiner Argumentation zufolge aber nicht die

⁴⁸ Maturana spricht z.B. von Lebewesen als Interaktionseinheiten. H.R. Maturana: *Biologie der Realität*, Frankfurt a. Main 1998, 26-30.

Schlussfolgerung, solche Lebewesen als Artefakte oder als „ontologische Grenzgänger“ zwischen natürlichen und künstlichen Arten zu betrachten.

Die Entwicklungsprozesse, die zur Ausbildung des Lebewesens führen, sind weiterhin natürliche Prozesse, nur ist ihr Ablauf durch gezielte Eingriffe beeinflusst oder verändert worden. Und werden die Entstehungsprozesse von Lebewesen künstlich beeinflusst, so ändert dies nichts an der Tatsache, dass biologische Entstehungsprozesse auch unabhängig von externen Eingriffen ablaufen würden (nur eben auf andere Weise). Seit dem Auftreten des Menschen greift dieser in die Entstehungsumstände von Lebewesen ein und war dadurch eine Ursache für die Veränderung von Lebewesen bzw. für das Entstehen neuer Arten (denken wir etwa an die Entwicklung der Haustiere).

Embryogenetische Prozesse, die vom ersten Augenblick der Existenz des Lebewesens an den Tag treten, betreffen auch bei genmanipulierten Lebewesen das ganze Lebewesen. Künstlich hergestellte oder veränderte Lebewesen verfügen genauso von Anfang an über alle Vermögen, sich von sich aus zu einem erwachsenen Lebewesen zu entwickeln wie nicht manipulierte Lebewesen. Die Vermögen sind durch die (in diesem Fall eben veränderte) Art des Lebewesens grundgelegt und entwickeln sich gemäß dieser Art. Unter ontologischer Rücksicht gibt es keine Unterschiede zu nicht manipulierte Lebewesen. Unterschiede betreffen die Genese von Lebewesen und die spezifische Art ihrer biologischen Entwicklungsprozesse. Wenn wir zwischen manipulierten und natürlichen Lebewesen unterscheiden oder den Begriff des Biofakts für jene Lebensformen reservieren, die phänomenologisch Lebewesen sind, aber in ihrem Wachsen und Werden nicht autonom sind, sondern sich nach den Vorgaben ihrer Erzeuger entwickeln, so sind diese begrifflichen Unterscheidungen auf der Ebene der Ontogenese und der Physiologie, nicht aber auf jener der Ontologie anzusiedeln.

Auch Rudder Lynne Bakers Schluss, dass sich bei „robo-cats“ oder „digital organisms“ nicht mehr feststellen lässt, ob wir es mit Lebewesen oder Artefakten zu tun haben, scheint übereilt zu sein. M.E. handelt es sich hier um Lebewesen, bei denen aufgrund von implantierten Fremdkörpern ihre ursprünglichen natürlichen Abläufe abgeändert wurden. Ähnliches gab es bereits vor dem Zeitalter der Biotechnologie, etwa wenn bei Unfällen Fremdkörper in den Schädel der Unfallopfer eindrangen, sich festsetzen und eine Änderung der Persönlichkeit hervorriefen. In diesen Fällen scheint es sinnvoller zu sein, von im Lebewesen befindlichen Artefakten zu sprechen, als diese Lebewesen den ontologischen Kategorien der Artefakte zuzuordnen oder gar für sie eine dritte Kategorie der Biofakte zu reservieren.

ii) Wenn Artefakte konstruiert werden, die sich selbst aufgrund ihres Umweltaustausches ‚weiterentwickeln‘ können⁴⁹, so handelt es sich nicht um eine mit Lebewesen vergleichbare Entwicklung. Von Anfang an werden diese Artefakte so konstruiert, dass sie bestimmte ihrer Funktionen optimieren. Wir sollten deshalb nicht davon sprechen, dass sich ein solches Artefakt weiterentwickelt hat, sondern dass es so konstruiert wurde, bestimmte Funktionen relativ zu spezifischen Umweltbedingungen zu optimieren. Diese Optimierung betrifft nicht das Artefakt als Ganzes, sondern nur die davon betroffenen funktionalen Einheiten. Verändert sich hingegen die Leistungsfähigkeit eines Organs bei einer spezifischen Art von Lebewesen, so hat diese Änderung – über einen entsprechend langfristigen Zeitraum betrachtet – weitreichende

⁴⁹ Man denke in diesem Zusammenhang etwa an mehr und mehr autonom agierende Roboter, an deren Entwicklung man etwa z. Z. für die nächsten geplanten Marslandungen arbeitet. Siehe z.B.: Patrick C. McGuire: *The Cyborg Astrobiologist: First Field Experience*. In: *International Journal of Astrobiology* (2004), vol. 3, issue 3, 189-207.

Folgen für die Art dieses Lebewesens selbst, da sich eine neue Art von Lebewesen entwickelt.

VI. Schlussfolgerungen

Falls die bisherige Argumentation in ihrem Kern richtig ist, lässt sich zwischen Artefakten und Lebewesen folgender prinzipieller Unterschied festmachen: Nur Lebewesen können sich von sich aus entwickeln. Weil Lebewesen Ganzheiten sind, können sie sich im eigentlichen Sinn regenerieren und reproduzieren. Die Regeneration und Reproduktion bei Lebewesen erfolgt über den eigenen Körper bzw. dank eigener Körperteile. Bei Artefakten ist diese Möglichkeit hingegen ausgeschlossen. Selbst wenn ein Roboter Reparaturen an sich selbst vornehmen könnte und sich in diesem Sinne regenerieren würde, müsste der Austausch der reparaturbedürftigen Teile von außen erfolgen. Der Körper des Roboters trägt nicht aktiv zu seiner eigenen Reparatur bei, sondern bleibt eine Ansammlung von Einheiten, die zu einem funktionalen Ordnungsgefüge zusammengestellt werden können. Ein Artefakt kann keine Strukturen ausbilden, die zur Wiederherstellung seines Einheitscharakters einen Beitrag zu leisten vermögen. Alles, was ein Artefakt tun könnte, wäre, ein (Ersatz-)Teil zu konstruieren, das die Funktion(en) des kaputten Teils erfüllen kann und sich in den reparaturbedürftigen Körper einfügen lässt. Dasselbe gilt für eine etwaige Reproduktion bei Artefakten: Artefakte könnten sich nur über die Konstruktion neuer artgleicher Artefakte „vermehren“.

Die diskutierten Kriterien des Stoffwechsels, der aktiven Vermögen und der Entwicklungsfähigkeit verweisen auf den Unterschied zwischen Einheit und Ganzheit. Wenn wir von der Entwicklung eines Lebewesens sprechen, so setzen wir die Fähigkeit, Stoffwechsel betreiben und sich „von sich aus“ entwickeln zu können, also selbstinitiierte Bewegung, voraus. Das Kriterium der Entwicklung umfasst damit auch die anderen beiden genannten Kriterien. Die Fähigkeit zur Entwicklung verweist nicht nur auf eine notwendige, sondern auch hinreichende Bedingung für den Unterschied zwischen Lebewesen und leblosen Dingen. Die aristotelische Charakterisierung von Lebewesen als ‚*self-movers*‘ fügt sich in diese Schlussfolgerung ein. Lebewesen bewegen sich insofern selber, als sie sich selbst entwickeln. Dieses Vermögen muss dem Lebewesen als Ganzem und nicht nur einigen seiner Teile zugesprochen werden.

Wie wir gesehen haben, können wir die vom Alltag her vertraute Unterscheidung zwischen Dingen und Lebewesen nicht problemlos aufzeigen. Gerade immer komplexer werdende Maschinen einerseits und das Verschmelzen von Biologie und Technologie andererseits scheinen die Kluft zwischen Lebewesen und Artefakten schrumpfen zu lassen. Ontologische Überlegungen zum Status von Lebewesen, die sich an der aristotelischen Metaphysik orientieren, scheinen aber die Schlussfolgerung nahe zu legen, dass wir die Klassen der Artefakte und Lebewesen weiterhin relativ klar disjunkt halten können. Die vorgeschlagene Unterscheidung orientiert sich auf der epistemologischen Ebene an der Entwicklungsfähigkeit von Lebewesen und zeichnet unter ontologischer Rücksicht einzig und allein Lebewesen als Ganzheiten aus. Artefakte sind zwar wie Lebewesen der Kategorie der Substanz zuzuordnen, sie kommen aber über die Charakterisierung als funktionale Einheiten nicht hinaus.