

VII. Individuation (Simondon)

Gilbert Simondon (1924–1989) erlangte in Deutschland vor allem Bekanntheit als ein Philosoph der Technik. Dies verdankt sich auch der Tatsache, dass sein Werk erst spät und nur in Teilen auf Deutsch publiziert wurde. Die Übersetzung seiner zweiten Dissertationsschrift *Du mode d'existence des objets technique* aus dem Jahr 1958, erschien tatsächlich erst im Jahr 2012, erfreute sich aber großen Zuspruchs. Die Rückmeldungen betrafen in erster Linie die Aspekte Technik und Kultur. Auf eine gewisse Schiefelage der Rezeption lässt sich auch schließen, weil sogar die Sammlung der Psychologievorlesungen zum Thema Tier und Mensch vom *Internationalen Kolleg für Kulturtechnikforschung und Medienphilosophie* herausgegeben wurde.¹ Mit der im Jahr 2020 erschienenen englischen Übersetzung von *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, Simondons erster Dissertationsschrift, wird vermutlich die deutsch- und englischsprachige Rezeption nochmals Fahrt aufnehmen, wobei es wünschenswert wäre, wenn Simondon auch als naturphilosophischer Denker Beachtung erhielte.²

In dem Dokumentarfilm *Simondon du désert* berichtet Pascal Chabot, dass sich Simondons Sinn für den Aspekt der Synthese wohl schon früh zeigte. In seiner Kindheit brachte er sich selbst bei, eine Schweißmaschine zu bedienen,

-
- 1 Simondon, Gilbert: Die Existenzweise technischer Objekte, Zürich: Diaphanes 2012. Simondon, Gilbert: Tier und Mensch: zwei Vorlesungen, (Schriften des Internationalen Kollegs für Kulturtechnikforschung und Medienphilosophie), Zürich: Diaphanes 2011.
 - 2 Simondon, Gilbert: Individuation in Light of Notions of Form and Information, übers. v. Taylor Adkins, Minneapolis, London: University of Minnesota Press 2020. Seine Promotionsschrift *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information* wurde in zwei Bänden publiziert: *L'individu et sa genèse physio-biologique*, (unvollständig Paris: PUF 1964, Grenoble: Million 1995) und *L'individuation psychique et collective* (Paris: Aubier 1989). Vgl. Barthélémy, Jean-Hugues: *Life and Technology: An Inquiry Into and Beyond Simondon*, Lüneburg: Meson Press 2015. S. 17 Fn 3.

mit der er sich dann gemeinsam mit seiner Schwester die Zeit vertrieb. Auch war er schon in jungen Jahren an den Vorgängen der Wahrnehmung interessiert, er bastelte Elektroden, die er auf dem Gesicht seiner Schwester anbrachte, um ihre Reaktion auf visuelle Reize zu testen. Gleichzeitig, so Chabot, hatte er ein besonderes Verhältnis zu Tieren; so soll Simondon im Alter von zwölf oder dreizehn Jahren den verletzten Hund eines Nachbarn betäubt und operiert haben. Gilbert Simondon war jemand, bei dem sich Denken und Leben gegenseitig befruchteten.³ Philosophie war für ihn nichts Abstraktes; wenn wir über Ideen nachdenken, so Simondon, dann gehört es dazu, über das Leben nachzudenken, das mit diesen Ideen einhergeht.⁴ Schon während seiner Schulzeit studierte Simondon philosophische Texte und im Jahr 1944 wurde er an der *École Normale Supérieure* zum Studium zugelassen. Bereits vier Jahre später begann er am Gymnasium zu unterrichten, und im Jahr 1960 wurde Simondon dann Professor an der *Université de Poitiers*, wo er ein Psychologielabor einrichtete. Auch als er drei Jahre später, im Jahr 1963, an die *Sorbonne Université* berufen wurde, leitete er das dortige Psychologielabor.⁵

Jean-Hugues Barthélémy, Herausgeber der *Cahiers Simondon*, leistete mit seinen zahlreichen Publikationen einen großen Beitrag zum Verständnis der Simondon'schen Philosophie.⁶ Er erläutert Simondon als ›Denker des Lebewesens‹ im Zentrum einer ›genetischen Enzyklopädie‹.⁷ Die Monografie von Muriel Combes, *Gilbert Simondon and the Philosophy of the Transindividual*, bietet eine wertvolle Analyse des Entwurfs der psycho-sozialen Individuation und des Begriffs des Transindividuum.⁸ Anne Sauvagnargues verdankt sich unter anderem eine Einschätzung davon, welchen Einfluss Simondon auf die Philosophie

3 Dokumentarfilm über Gilbert Simondon mit Dialogen von Pascal Chabot. SIMONDON DU DÉSERT, FR 2012, R: François Lagarde)

4 Ebd.

5 Chabot, Pascal: *The Philosophy of Simondon, Between Technology and Individuation*, London, New Delhi, New York, Sydney: Bloomsbury 2013, S. 1f.

6 Barthélémy, Jean-Hugues: *Penser l'individuation, Simondon et la philosophie de la nature*, Paris 2005. Ders.: *Penser la connaissance et la technique après Simondon*, Paris 2005. Ders.: *Simondon ou l'encyclopédisme génétique*, Paris 2008. Ders.: *Simondon*, Paris 2014.

7 Barthélémy: *Life and Technology*, S. 16ff. Vgl. Bowden, Sean: »Gilles Deleuze, a Reader of Gilbert Simondon«, in: Arne De Boever u.a. (Hg.): *Gilbert Simondon: Being and Technology*, Edinburgh: Edinburgh University Press 2012, S. 135–153, hier S. 137.

8 Combes, Muriel: *Gilbert Simondon and the Philosophy of the Transindividual*, [1999], Cambridge MA: MIT Press 2013.

Deleuzes hatte. Und es scheint tatsächlich so, dass Simondons ›Philosophie der Widersprüchlichkeit‹ eine größere Wirkung besaß, als es Deleuzes Referenzen auf den ersten Blick vermuten lassen.⁹ Die Bezüge sind zahlreich und betreffen philosophische Kernbegriffe, wie Disparation und Differenz, das Vorindividuelle und das Problematische, oder das Konzept des intensiven Systems, um hier nur einige Punkte zu nennen. Deleuze selbst erkennt an, dass Simondon »eine ganze Ontologie« erarbeitet, und in *Gilbert Simondon, Das Individuum und seine physikobiologische Genese*, einer der wenigen Texte, in denen sich Deleuze explizit auf Simondon bezieht, schreibt er: »Es ist Gilbert Simondons Stärke, eine überaus originelle Theorie der Individuation vorzulegen, die eine ganze Philosophie impliziert.«¹⁰

Simondon bezieht sich immer wieder auf Beispiele aus der naturwissenschaftlichen Forschung, um seine Individuationstheorie und ontogenetische Philosophie zu entwickeln. Dabei wird schnell deutlich, dass ihm die Nachweise und Experimente aus der Chemie, Physik oder Quantenmechanik nicht als metaphorische Inspirationsquelle dienen, sondern dass Simondon die empirischen Daten philosophisch abwägt. Die techniktheoretischen Überlegungen, die Simondon als Derivat seiner Individuationstheorie entnimmt, unterscheiden sich darum auch von denen Martin Heideggers oder Karl Marx.¹¹ Inwiefern Simondons Philosophie den Theorien von Bruno Latour, Donna Haraway oder Karan Barad überlegen ist, kann hier nur als offene Frage formuliert werden. Festzuhalten ist aber, dass es allen dieser Denkerinnen, Simondon eingeschlossen, ein Anliegen war, essentialistische Argumente zu entkräften und übliche Dichotomien zu überwinden.

Gilbert Simondons techniktheoretische Thesen sollen hier ausdrücklich im Kontext eines naturphilosophischen Diskurses vorgestellt werden. Ich werde eingehen, auf das Konzept der Transduktion als epistemologische Methode der analogen Übertragung, auf das Postulat der Realität der Relation und auf das Problem der Wahrnehmung, mit dem Simondon zwischen Gestalt- und

9 Vgl. Sauvagnargues, Anne: »The Concept of Modulation in Deleuze, and the Importance of Simondon to the Deleuzian Aesthetic«, in: ders., *Artmachines: Deleuze, Guattari, Simondon*, Edinburgh: Edinburgh University Press 2016, S. 61–84.

10 Deleuze, Gilles: »Gilbert Simondon, Das Individuum und seine physikobiologische Genese«, in: ders., *Die einsame Insel* (2003), S. 127–132, hier S. 127.

11 Vgl. Mills, Simon: *Gilbert Simondon: Information, Technology, and Media*, London, New York: Rowman & Littlefield 2016, S. 103, 123ff. Vgl. Simondon: *Die Existenzweise technischer Objekte*, S. 230ff.

Informationstheorie vermittelt. Die genannten Aspekte sollen nicht nur erklärt, sondern im Zusammenhang von Simondons Individuationstheorie und seiner Theorie des technischen Objekts dargestellt werden. Das ist wichtig, denn Simondons Individuationstheorie begründet einen Strukturrealismus und enthüllt Kontinuitätszonen zwischen zuvor getrennten Domänen. Dies ermöglicht es, lebende und technische Wesen im Hinblick auf ihre Genese und ihren Ausdruck hin zu untersuchen. Meines Erachtens, verdankt sich die Originalität und Überzeugungskraft der Simondon'schen Philosophie der Technik, insbesondere ihrer Verankerung in dem naturphilosophischen Entwurf der Individuationstheorie.

Transduktive Methode

Gilbert Simondons Überlegungen zur Quantenmechanik lassen sich ohne weiteres als wissenschaftstheoretische und erkenntnistheoretische Kritik bezeichnen. Er bespricht nicht nur die epistemologischen Forschungsergebnisse der theoretischen und experimentellen Physik, sondern setzt diese in einen kritischen Bezug zur deduktiven und induktiven Methode in den Wissenschaften. Damit gelingt es ihm, die Operationalität fest verankerter Denkbilder als Pole dualistisch geprägter Diskurse aufzuspüren. Simondon zeigt überall die differentielle Relation auf: diejenige aus strukturierter und amorpher Substanz, welches den Kristall wachsen lässt, oder jene der elektromagnetischen Korrelation von Frequenz und Welle, oder die der Verschränkung von Welle und Teilchen in der Quantenphysik.¹² Simondon will herausfinden wie sich ein materielles Etwas, also ein physikalisches Individuum, ontogenetisch bestimmen lässt. Er will also die Frage beantworten, wie sich so ein physikalisches Individuum überhaupt erst herausbildet. Ein wesentlicher Gesichtspunkt bei dieser Untersuchung, ist für Simondon die Unvereinbarkeit der physikalischen Prinzipien Kontinuität und Diskontinuität. Darum sind für ihn bestimmte Aspekte der Kristallografie, Wellenmechanik oder Quantenmechanik auch Paradigmen. In ihnen werden antagonistische Prinzipien in einem Phänomen vereint sichtbar, wobei die unterschiedlichen wissenschaft-

12 Vgl. Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 64, 85, 105, 149, 169.

lichen Domänen selbst als Elemente eines dynamischen Diskurssystems zu verstehen sind.¹³

Der transduktive Moment, dem Simondon in den Wissenschaften nachspürt, gründet sich auf die asymmetrische Synthese, die sich von der Synthese der Hegelschen Dialektik unterscheidet.¹⁴ Für Simondon enthält der Dreierschritt These, Antithese, Synthese, eine thermodynamisch begründbare Unlogik. Denn Wachstum oder Individuation sind systemische Operationen, die sich auf einer Asymmetrie gründen; würde These und Antithese tatsächlich in einer Synthese ausgeglichen, könnte letztere nicht wieder zu einer These werden und als Antrieb für weitere Veränderung dienen. Deleuze adaptiert Simondons Idee der produktiven Asymmetrie und argumentiert ebenfalls gegen Hegels Triade und dessen Bewertung des Negativen als wahres Antriebselement.¹⁵ Der Begriff der Differenz ist nicht Negation, sondern die differentiale Differenz, als vorindividuelle Relation.¹⁶ Beide, Simondon und Deleuze, denken die Differenz in ihrer genetischen Relevanz.

Für Gilbert Simondon ist der Begriff des Transduktiven zentral für seine Individuationstheorie. Das transduktive Denken ist beispielsweise in der Lage, widersprüchliche Thesen aus unterschiedlichen Arbeitsgebieten miteinander zu verschränken. Ein Beispiel für eine solche transduktive Vermittlung, ist die Entdeckung der Kontinuität des elektromagnetischen Feldes.¹⁷ Elektromagnetische Phänomene klassifizierte man zunächst nach ihren spezifischen Ausdrucksmerkmalen, worauf sich eine Unterteilung in sechs Arten etablierte:

13 Vgl. ebd. S. 122.

14 Combes: *The Philosophy of the Transindividual*, S. 11, Für Hegel ist es der Geist, der die Identität von Denken und Objekt bewirkt. Für Simondon erhält sich Identität auf einem transduktivem Feld des Seins, aus dem auch das Denken hervorgeht. Combes vergleicht Simondons analogen Akt mit der Potenzierung, also mit der Rechenart, bei der ein Wert zum Quadrat genommen wird. Vgl. S. 11 Fn 6, Bemerkung vom Übersetzer »Combes uses the term »squaring« (au carré) in the mathematical sense of raising to another power.« Vgl. Hui, Yuk: »The Parallax of Individuation, Simondon and Schelling«, S. 77, Sowohl Simondons als auch Schellings Konzept der Individuation ist nicht notwendigerweise dialektisch im Hegelschen Sinne, sondern eher ein Modell der Individuation, in dem Sein sowohl als Einheit als auch als Differenz aufgefasst wird.

15 Vgl. Simondon: *Die Existenzweise technischer Objekte*, S. 64.

16 Vgl. Deleuze: »Gilbert Simondon, Das Individuum und seine physikobiologische Genese«, S. 128. Vgl. Deleuze: *Differenz und Wiederholung*, S. 76, 281f., 298, und S. 267, Das Virtuelle ist nicht mit dem Möglichen, das dem Realen entgegensteht, zu verwechseln.

17 Simondon: *Individuation in Light of Notions of Form and Information*, S. 105.

Hertz'sche Wellen, Infrarot, sichtbares Spektrum, Ultraviolett, Röntgenstrahlung und Gammastrahlung. Nach der Entdeckung, dass sich der Messvorgang für die Ausbreitung elektromagnetischer Felder ebenso auf die Ausbreitung von Licht im Vakuum anwenden lässt, konsolidierte sich eine neue Theorie: die, als elektromagnetische Spezies klassifizierten Phänomene, sind durchaus einem gemeinsamen Bereich zugehörig. Simondon bezeichnet die Vorgehensweise, die zu dieser Erkenntnis führte, als analoge Übertragung und transduktives Denken. Aus der Übereinstimmung im Messverfahren, erschloss sich die Annahme einer physikalischen Gleichartigkeit beider Phänomene.¹⁸ Es gelang dann auch die Frequenz als gemeinsame, messbare Struktur zu erfassen; die unterschiedlichen Phänomene konnten nun anhand ihrer Wellenlängen unterschieden und als Bandbreiten eines gemeinsamen Spektrums bestimmt werden.

»The intellectual course that the progressive discovery of the continuity between Hertzian waves and the visible spectrum manifests is neither inductive nor deductive: it is *transductive*; indeed, visible light and Hertzian waves are not two species of a common genus that would be a genus of *electromagnetic waves*.¹⁹ [...] The transductive progress of thought effectively consists in establishing the identities of rapports. These identities of rapports strictly are not at all based on resemblances but are instead based on differences, and their goal is to explain the latter: they tend toward logical differentiation and do not at all tend toward assimilation or identification [...].«²⁰

Häufig mit dem Ziel die Unterschiede von Phänomenen zu erklären, führt der transduktive Gedanke dazu Gemeinsamkeiten zu erfassen, die nicht auf Ähnlichkeiten beruhen. Die Zusammenführung unterschiedlicher Domänen in den Wissenschaften verdankt sich dem transduktiven Denken, bei dem die Einteilung in Gattungen und Arten durch eine analoge Argumentation ersetzt wird.²¹ Die in den Wissenschaften etablierten Methoden der Deduktion und

18 Ebd. S. 116. Der Physiker James C. Maxwell untersuchte elektromagnetische Felder und entwickelte eine Theorie der elektromagnetischen Wellen, die Heinrich Hertz später experimentell nachwies.

19 Ebd. S. 106.

20 Ebd. S. 107.

21 Vgl. ebd. S. 108, Simondon: Tier und Mensch, S. 41–52, Simondon sieht in Aristoteles' Vorgehen eine »Funktionsäquivalenz« (S. 50), also eine Transduktivität, mit dem er die »erste naturalistische und objektive Lehre« etablierte (S. 41). Aristoteles führt »mittels der Idee der Funktion auf ein [höheres] Abstraktionsniveau« (S. 43). Durch die Ver-

Induktion bespricht Simondon als zwei Weisen der Wissensakkumulation innerhalb eines Systems.

Im genannten Beispiel der elektromagnetischen Feldtheorie zeigt sich zunächst eine induktive Vorgehensweise, die von der Maxwell'schen Formel zum Nachweis der Hertz'schen Wellen führte. Die Analogie als transduktive Methode, erlaubte die unerwartete Erfassung eines größeren, gemeinsamen Spektrums. Für Simondon weist dieser Fall eine besondere Methodenkonstellation auf, denn das induktive Vorgehen lässt transduktive Gedanken miteinfließen, wodurch es sich der *kontinuierlichen Realität* zuwendet. Anstelle von Klassifikationen wird eine ganze Topologie etabliert, denn zwischen den Hertz'schen Wellen und der stärksten Gammastrahlung existieren unendlich viele elektromagnetische Felder.

Eine Konsequenz dieser Entdeckung war es, dass die Klassifikation der elektromagnetischen Phänomene ihre wissenschaftliche Signifikanz verlor und zu einer, in erster Linie institutionellen, kommerziellen und sozialen Angelegenheit wurde. Wir dürfen nicht vergessen, wenn wir über Klänge oder Farben sprechen, dann wird dabei immer schon ein Lebewesen miteinbezogen, welches die Farben sehen oder die Klänge hören kann. Die Unterteilung in Domänen korrelierte nunmehr direkt mit der Beschaffenheit der Wahrnehmungsorgane und technologischen Apparaturen. Das macht insofern Sinn, da nun ein weites Wellenspektrum auf die jeweils physikalischen Möglichkeiten der wahrnehmenden Individuen abgestimmt werden musste. Da sich keine Bandbreite des Wellenspektrums tatsächlich als physikalische Spezies begründen lässt, sind es die Sende- und Empfangsgeräte, inklusive institutionalisierter Konzepte, welche in das kontinuierliche Spektrum einschneiden und eine Bandbreite besetzen. Kurz gesagt, es sind die technischen Möglichkeiten einerseits und die nationalen oder internationalen Vereinbarungen andererseits, die bestimmen welcher Sender auf welchem Kanal ausstrahlen darf. Schon an dieser Stelle beweisen Simondons Thesen ihr technik- und kulturtheoretisches Potential.²²

Kommen wir noch einmal zurück auf die wissenschaftliche Vorgehensweise bei der Erforschung der elektromagnetischen Phänomene. Diese, dem Kontinuierlichen zugewandte, deduktiv/transduktive Methode, stellt Simondon das induktiv/transduktive Vorgehen gegenüber. Der Nachweis der

gleichbarkeit von Funktionen offenbart sich der »Aspekt der Kontinuität« in den Übergängen zwischen Mensch, Tier und Pflanze (S. 45).

22 Vgl. ebd. S. 117–120.

diskontinuierlichen Qualität von Elektrizität, im Sinne eines Teilchens oder Korpuskels, vollzog sich in periodischen Schritten. Michael Faradays Wunsch nach einer strukturalen Repräsentation führte zu einer Serie von Experimenten, die auf unterschiedliche Weise die Korrelation zwischen Elektrizität und atomarer Struktur bestätigte.²³ Die Vorstellung vom elektronmagnetischen Teilchen führte zu einem vielseitig anwendbarem Modell oder Schema, das sich auf viele neue Anordnungen übertragen ließ. Die Serie oder Kette, welche die verschiedenen Experimente formen, bilden dabei einen eigenen Kontinuitätsbereich. In diesem Fall tritt das transduktive Denken zwar weniger deutlich hervor, doch sieht Simondon hier ebenfalls eine Vermischung der Vorgehensweisen. Der fundamentale Unterschied zwischen beiden transduktiven Ereignissen, liegt laut Simondon in der anders gelagerten Annäherung an die Idee des Kontinuierlichen und des Diskontinuierlichen.

»Inductive thought is found lacking when a representation of the pure discontinuous is insufficient. Deductive thought is found lacking when a representation of the pure continuous is also found lacking. This why neither of these two modes of thought can lead to a complete representation of the physical individual [...].«²⁴

Zwischen der ›kontinuierlichen Transduktivität‹ und der ›periodischen Transduktivität‹ bildet die Relation beider die ›reflexive Transduktivität‹. Die jeweilige Grenze beider wissenschaftlichen Methoden liegt in der Inkompatibilität der kontinuierlichen und diskontinuierlichen Vorstellung.²⁵

Die Erkenntnis über eine physikalische Entität zeichnet sich erst mit der Verschränkung zweier inkompatibler, epistemologischer Vorstellungen ab. Die außerhalb der Vernunft liegenden Beziehungen zwischen den Operationen der Dinge, sind in ihrer Relation zu der Operation des Denkens zu erkennen. Ein ähnlicher Gedanke begründet auch Deleuzes Begriff des Lernens.

23 Michael Faradays (1791–1867), Die Experimente zur strukturellen Repräsentation von Elektrizität stammen aus den dreißiger und vierziger Jahren des 18. Jahrhunderts. Faraday verdankt sich ein großes Wissen über elektromagnetische Zustände, er formulierte den Gedanken, dass die, mit den Atomen verbundenen, elektrischen und magnetischen Kraftlinien als Medium für die Ausbreitung der Lichtwellen dienen könnten. Viele Jahre später baute Maxwell seine Theorie des elektromagnetischen Feldes auf dieser Spekulation auf.

24 Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 127.

25 Ebd. S. 126.

»Man sieht hier, wie sich die Diskontinuität der Antworten vor dem Hintergrund der Kontinuität eines ideellen Lernprozesses erzeugt und wie sich das Wahre und das Falsche nach Maßgabe dessen verteilen, was man vom Problem erfaßt, wie die endgültige Wahrheit, wenn sie erlangt ist, als die Grenze des vollständig erfaßten und bestimmten Problems auftaucht, als das Produkt genetischer Reihen, die den Sinn bilden, oder als Resultat einer Genese [...].«²⁶

Lernen ist der Vorgang bei dem wir in »das Universale der Verhältnisse« und die »farbige Dichte eines Problems« eindringen.²⁷ Wie Deleuze, führt auch Simondon eine Metaebene ein, die uns die Asymmetrie des erkenntnistheoretischen Prozesses vor Augen führt.²⁸ Muriel Combes bezeichnet diesen Vorgang des Erkennens als Koindividuation des Denkens und der Dinge, die erkannt werden.²⁹ Dem Problem des Vernunftwissens hat sich Simondon nur implizit gewidmet, doch ist seine Individuationstheorie auch eine Kritik des scholastischen Denkens. Um Dogmen zu überwinden, benötigt es eine »allagmatische« Epistemologie als transduktives Denken,³⁰ denn wenn wir das wissenschaftliche Vorgehen selbst nachvollziehen, sind wir in der Lage uns dem Sein als individuierende Existenz anzunähern.

Realität der Relation

Simondon ist ein Denker der Relation. Für ihn qualifizieren sich naturphilosophische Modelle durch ihre jeweilige Tauglichkeit die Relation als Wirklichkeit, also als Realität des Werdens zu erfassen. Darum findet sich in seinen Texten auch eine deutliche Kritik am Atomismus und Substantialismus, als zwei Vektoren einer physikalischen Ethik. Für den Atomismus gilt, dass unsere gemeinsame Existenzsphäre auf das Prinzip der kleinsten Einheit des

26 Deleuze: Differenz und Wiederholung, S. 212.

27 Ebd.

28 Vgl. Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 122, Das Individuum kann durch zwei Arten von Wissen erklärt werden. Der erkenntnistheoretische Wert liegt in der Relation zwischen den beiden Wissensformen.

29 Combes: The Philosophy of the Transindividual, S. 10.

30 Vgl. Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 34, Die allagmatische Operation verdankt sich einer Singularität und verhilft zum Formprozess. S. 49, Eine allagmatische Relation findet sich in einem metastabilen System, in dem potentielle Energie aktualisiert werden kann.

Seins, also auf ein atomares Individuum aufbaut. Damit einher geht die Vorstellung, dass ein Lebewesen, begriffen als zusammengesetztes Sein, weniger Reinheits- oder Realitätswert zuzuschreiben ist als dem Sein in Form eines Urfragments.

Eine andere Form der Diskreditierung sieht Simondon im Denken der Stoiker, auch sie erkennen im menschlichen Individuum keine ursprüngliche Einheit, diese liegt nur im umfassenden Ganzen. Mit der Akzentuierung des metaphysischen *Einen* als unendlich klein oder unendlich groß, etabliert sich auch eine opponierende Wertschätzung von Relation. Für die Atomisten ist Relation vor allem eine Distanz zum einfachsten und reinsten Sein. Daraus ergibt sich die Strategie der Selbstkonsolidierung als Vermeidung von Relationen. Für die Stoiker hingegen, können Relationen das Sein des Menschen der Einheit eines Kosmo-individuums näherbringen.³¹ Das unteilbare Atom und die absolute Einheit des Kosmos sind physikalische Anschauungen, welche jeweils eine Grenze des menschlichen Begreifens repräsentieren. Auffallend ist, dass in beiden Fällen die Antwort auf die Frage nach dem reinen Individuum außerhalb seiner Genese gesucht wird.³²

Für Simondon bilden Relationen Gefüge, in Form einer doppelten Realität und als Elemente eines Systems. Mit dem Gedanken der Realität von Relation, erfasst er die Operationalität der transduktiven Kraft. Auch sein erkenntnistheoretischer Entwurf basiert auf dieser Annahme, denn er setzt den Realismus der Relation als epistemologisches Postulat. Für ihn ist Erkenntnis selbst Relation, und zwar zwischen den Relationen, die sich im Seinsmodus der Subjekte und der Dinge konkretisieren.³³ Simondons Interesse an der Quantentheorie mag auch daher rühren, dass sich dort Relation als existentielle Verschränkung zeigt.

Bei der Beantwortung der Frage nach dem physikalischen Sein des Lichts, stoßen wir auf den grundsätzlichen Widerspruch, auf den Simondon immer wieder zurückkommt. Licht lässt sich experimentell entweder als diskontinuierlicher Strahl, also als Serie von Energiequanten, oder als kontinuierliche Welle darstellen. Trifft Licht auf einen Körper erhöht sich für einen Moment

31 Vgl. ebd. S. 95f.

32 Vgl. ebd. S. 97, Zum historischen Zusammenhang bemerkt Simondon, dass die Suche nach einem physikalischen Individuum erst mit der nichtphysikalischen Begründung moralischer Prinzipien eine neue Perspektive erhielt.

33 Combes: *The Philosophy of the Transindividual*, S. 17. Vgl. Simondon: *Individuation in Light of Notions of Form and Information*, S. 133.

der Energiezustand der äußeren Elektronen im Atom. Mit einem diskontinuierlichem Sprung, also einem Quantensprung, nimmt das Elektron wieder seinen ursprünglichen Energiezustand an. Bei diesem Ereignis wird ein Photon ausgesandt, und dass wir Gegenstände farbig wahrnehmen, hängt eben mit diesem Teilchenphänomen zusammen. Die Photonenemission ist ein relationales Ereignis zwischen Licht und Materie, wobei die Energiequanten der Emission mit der Frequenz einer Welle korrelieren. Rein physikalisch definiert sich das Grün der Blätter als Photonenemission, bei der sich die Energiequanten als eine Welle mit einer bestimmten Frequenz ausbreiten.

Es war Albert Einsteins Relativitätstheorie, die die Vorstellung von der Existenz physikalischer Teilchen revolutionierte;³⁴ die Teilchenbeschaffenheit garantierte keine atomare Identität mehr, und das Bild des Atoms als Ausagesubjekt mit unverrückbaren Merkmalen wurde revidiert. Ein Elektron ist nicht als Substanz bestimmbar, es verändert seine Masse in Abhängigkeit seiner Geschwindigkeit und besitzt dabei nicht einmal eine Obergrenze für seine Masse. Dazu möchte ich anmerken, dass in der Physik die Masse eines Gegenstandes nicht gleich dessen Gewicht ist. Die Masse ist die Schwere der Materie, und zwar mit der darin gespeicherten, potentiellen Energie. In unserem Alltag muss uns das nicht weiter interessieren, aber wenn wir es genau nehmen, dann besitzen eine aufgeladene und eine leere Batterie unterschiedliche Massewerte.

»The discontinuity of particles no longer imposes the *finite* characteristic of possible modification. The smallest element of a totality can receive as much energy as all the other parts combined. [...] The very relation of part to whole is transformed, because the relation of part to part is completely modified from the moment when one part can exert on the other parts an action stronger than all the other elements of the whole taken together: since each physical individual is *potentially unlimited*, no individual at any moment can be conceived as safe from the possible action of another individual.«³⁵

Wie beim Brettspiel Go sind die Relationen bildend, mit ihnen begründen sich die Kräfteverhältnisse und vollzieht sich der Spielverlauf. Wir erinnern uns,

34 Vgl. ebd. S. 130.

35 Ebd. S. 131, Herv. i. Org. »Relation, which contains the energy exchange between two particles, includes the possibility of a veritable exchange of being. Relation has the value of being because it is *allagmatic*; [...].«

anders als die Spielfiguren im Schach besitzt ein Go-Stein keine spezifischen Merkmale, erst die Platzierung im Feld und die Relation zu anderen Steinen aktualisieren Potentiale. Für den Fall des Atoms verhält es sich ähnlich, denn die Elektronen sind in der Lage eine unbegrenzte Menge Energie aufzunehmen. Die wirklichen Ereignisse, also die quantifizierbaren Zustände, korrespondieren mit dem gegen unendlich gehenden Energiepotential im Teilchen. Damit erscheint uns eine untrennbare Bindung diskontinuierlicher und kontinuierlicher Elemente.³⁶

Karan Barad, theoretische Teilchenphysikerin und Philosophin, formuliert hier ein ähnliches Argument, und sie findet eindrückliche Worte, um den theoretischen Gehalt des quantentheoretischen Widerspruchs zu erfassen.

»Wenn das Elektron einen gegebenen Energiezustand einnimmt, entweder E_1 oder E_2 , kann es kein Photon emittieren, weil keine Energieveränderung involviert ist und es somit keine Energie gibt, aus der ein Photon entstehen kann. Das Photon ist das Ergebnis des Sprungs selbst. [...] Diese merkwürdige Quantenkausalität beinhaltet die Störung von Dis/Kontinuität, eine so destabilisierende Störung, so durchweg verwirrend, dass es schwer zu glauben ist, dass gerade sie die Stabilität des Seins selbst gewährt. [...] Ich will nicht zu viel aus einer kleinen Sache machen, doch das Quant, dieser winzige Riss, der weder in Raum noch in Zeit existiert, verdreht das Wesen der Beziehung zwischen Kontinuität und Diskontinuität [...]. *Quanten/dis/kontinuität* ist ein Öffnen [*un/doing*]. Sie de/konstruiert sich selbst sowie das Konzept eines ›sich selbst‹.«³⁷

Barad, die mit ihren Verweisen auf Jacques Derrida eine konstruktivistische Position einnimmt, versucht mit einer Niels Bohr Rezeption den Realitätsgehalt in dem Konzept der Intraaktion zu bewahren. Bohr sah in der Inkonsistenz von Welle und Teilchen den Ausdruck komplementärer Facetten der Realität.³⁸ Er

36 Ebd. S. 136, »A new path for grasping the reality of the individual opens up with quantum theory, whose power of transductivity is so great that it allows for the establishment of a viable relation between an inductive physics of the discontinuous and a deductive energetic theory of the continuous.«

37 Barad, Karen: »Quantenverschränkungen und hantologische Erbschaftsbeziehungen: Dis/Kontinuitäten, RaumZeit-Einfaltungen und kommende Gerechtigkeit«, in: ders., *Verschränkungen* (2015), S. 71–113, hier S. 82f. Herv. i. Orig. Vgl. Simondon: *Individuation in Light of Notions of Form and Information*, S. 142f.

38 Vgl. Barad, Karen: »Dem Universum auf halbem Wege begegnen: Realismus und Sozialkonstruktivismus ohne Widerspruch«, in: ders., *Verschränkungen* (2015), S. 7–69,

entwickelte die These, dass das Teilchen oder die Welle sich mit der »Verschränkung des ›Objekts‹ und der ›Beobachtungsinstanzen‹« innerhalb einer Anordnung konsolidieren.³⁹ Barad nimmt diesen Gedanken zum Anlass, die Beziehung zwischen Beobachter und Messinstrument als eine realperformative Verschränkung aufzufassen. Es bleibt fraglich, ob das Konzept der Intraaktion es dauerhaft verhindern kann, in einen Relativismus, also einer Relativierung von Realität, zurückzufallen. Das Konzept der Intraaktion bietet keine weitere Erklärung für die Veränderung im System. Überdies wird man immer auf die Bezugspunkte zurückverwiesen, und zwar auch dann, wenn dem Verhältnis ein Ereignischarakter zugesprochen wird.⁴⁰

Simondon selbst steht für einen naturphilosophischen Realismus, der auf der Annahme ontologischer Operationalität von Relation beruht. Wir müssen, und das ist wichtig, den Begriff der Relation von dem der Beziehung unterscheiden.⁴¹ Denn diese Unterscheidung erklärt, warum Simondon nicht nur Werner Heisenbergs Unschärfe Argument, sondern auch Niels Bohrs Konzept der Komplementarität kritisiert und stattdessen auf die Interpretationsansätze von Louis de Broglie verweist. Um das zu verdeutlichen, möchte ich auf das prominente Doppelspaltexperiment von Thomas Young zu sprechen kommen.⁴² Mit besagtem Versuchsaufbau lassen sich die Eigenschaften von Licht

hier S. 42. Vgl. Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 144.

39 Barad: »Quantenverschränkungen und hantologische Erbschaftsbeziehungen«, S. 101, »Das heißt, es gibt empirische Belege für Bohrs performatives Verständnis von Identität: Identität ist nicht inhärent [...], sondern vielmehr wird sie in unterschiedlichen gegebene Bedingungen unterschiedlich performiert.« Vgl. Barad, Karan: »Die queere Performativität der Natur«, in: dies., Verschränkungen (2015), S. 115–171, hier S. 150.

40 Vgl. Latour: Die Hoffnung der Pandora, S. 26f. Diese Kritik ist auch Bruno Latour bekannt. Er führt den Begriff des Kollektivs ein, um dem Antagonismus von Konstruktion und Realität etwas entgegenzusetzen.

41 Das französische Wort *rapport* wird hier mit *Beziehung* übersetzt. Es betrifft eine Beziehung an der Oberfläche oder zwischen zwei Individuen. Das französische Wort *relation* wird mit dem Ausdruck *Relation* übersetzt. Eine Relation ist ein Bezugssystem und steht im Zusammenhang mit der Individuation selbst. Vgl. Vorwort von LaMarre, Thomas: »Preface«, in: Combes: The Philosophy of the Transindividual, (2013), S. xiii–xviii, hier S. xvi

42 Hier geht es um die zwei Versionen des Doppelspaltexperiments, das auf Thomas Young zurückgeht. Im ersten Aufbau werden einzelne Licht/Materieteilchen auf eine Wand mit zwei Spalten geschossen. Auf der anderen Seite wird die Ankunft der Teilchen registriert. Es hat sich gezeigt, dass die Teilchen nicht einfach durch die eine oder andere Öffnung hindurch gehen, sondern in einer bestimmten Anordnung, wel-

als Quantenpartikel, also ähnlich dem Newton'schen Korpuskel, und in der Form eines Welleninterferenzmusters, also als Wellenbewegung, darstellen. Vor allem die Ergebnisse der zweiten Versuchsvariante, bei dem der Weg des Teilchens gemessen wird und die Wellenfunktion kollabiert, erfahren noch heute unterschiedliche Deutungen.⁴³

Das quantentheoretische Problem der Welle-Teilchendualität oder Superposition des Teilchens ist ein Paradox, weshalb es sich sowohl deterministisch als auch nichtdeterministisch beurteilen lässt. Heisenberg und Bohr waren beide Physiker, die eine nichtdeterministische Interpretation bevorzugten. Sie folgerten, dass die Welle das Feld aller möglichen Aufenthaltsorte des Teilchens umfasst, und dass sich dieses Feld in Form einer Wahrscheinlichkeitsfunktion darstellen lässt. In dem Moment der Messung, werden dann die tatsächlichen Eigenschaften des Teilchens bestimmt. Glaubt man den beiden, dann ist die Wellenfunktion, die mit dem Messvorgang kollabiert, nur eine indikative Welle, die uns auf die zukünftige Anwesenheit eines Teilchens verweist.⁴⁴ Was den Zusammenbruch der Welle betrifft, war es Heisenbergs Annahme, dass bei der Messung die darunterliegenden, unberührten Zustände gestört werden. In Bohrs Interpretation ist es der Messvorgang selbst, der die Entität als Welle oder Teilchen aktualisiert und damit jeweils eine ›Facette der Realität‹ sichtbar macht. Auf dieser Hypothese ruht auch Barads Konzept der Intraaktion, mit dem sie ihren performativen Realismus begründet.

Simondon propagiert eine ebenso radikale Auffassung: Wirklichkeit liegt in der Relation von Teilchen und Welle, denn jede Entität individuiert sich nur

che nach einer gewissen Zeit ein Interferenzmuster hinterlässt. Dieses Muster ähnelt dem von zwei sich überschneidenden Wellen. Demnach verhält sich Licht nicht nur als eine Menge von Teilchen im Sinne der Newtonschen Korpuskel, sondern auch wie eine Welle. Wird bei diesem Experiment allerdings gemessen, welches Teilchen welchen Spalt durchquert, bildet sich kein Interferenzmuster mehr. Das Muster gleicht dem eines geraden Beschusses von Teilchen. Somit spricht man davon, dass die Wellenfunktion kollabiert, wenn die Position der Teilchen im Spalt gemessen wird. Die Wellenfunktion beschreibt die Welle, die zu dem Teilchen gehört, und zwar als Feld, das alle ›möglichen‹ Aufenthaltsorte des Teilchens umfasst.

43 Vgl. Barad: »Quantenverschränkungen und hantologische Erbschaftsbeziehungen«, S. 93–96.

44 Vgl. Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 153f., Simondon merkt an, dass die nicht deterministische Theorie der Wellenfunktion als Wahrscheinlichkeitsfeld von einer absoluten Ortsbestimmung ausgeht und damit auch von einer totalen Autonomie des Individuums. Implizit enthält die These einen Cartesischen Begriff des Individuums, also als Substanz und nicht als Relation.

mit einem assoziierten Feld. Damit versteht sich auch sein Verweis auf Louis de Broglie und dessen Pilot-Wellentheorie. De Broglie ist für Simondon unter anderem darum interessant, weil er versucht, den Bund Welle/Teilchen als System aufrechtzuerhalten. Ein physikalisches Teilchen ist ein Element eines physikalischen Feldes, wobei die Welle das Teilchen auf einem bestimmten Trajekt vorwärtsbewegt.⁴⁵ De Broglies Pilotwellentheorie hält an der physikalischen Realität von Welle und Teilchen fest. Sein Konzept ist aber in der klassischen Physik zu verorten und es ist somit auch deterministisch. Schlussendlich zeigen sich auch in den opponierenden Interpretationen des Doppelspaltexperiments zwei Grenzfälle einer Theorie der Singularitäten.⁴⁶ Simondon schreibt dazu folgendes:

»Nun kann man auch voraussetzen, daß sich die Wirklichkeit anfänglich, in sich selbst, wie die übersättigte Lösung noch gänzlich im vorindividuellen Zustand befindet und, *über Einheit und Identität hinausgehend*, in der Lage ist, sich als Welle oder Teilchen, Materie oder Energie zu manifestieren [...]. Die Komplementarität [Bohrs] wäre also der erkenntnistheoretische Nachhall der anfänglichen und ursprünglichen Metastabilität des Wirklichen. Weder die *Mechanik* noch die *Energetik*, diese Theorien der Identität, geben vollständig Aufschluß über die Wirklichkeit. Die Feldtheorie, die die Korpuskeltheorie ergänzt, und die Theorie der Wechselwirkung zwischen Feldern und Teilchen [von de Broglie,] sind noch zum Teil dualistisch, *führen aber auf eine Theorie des Vorindividuellen hin.*«⁴⁷

45 Ebd. S. 144. Heute wird die Theorie der Pilot-Welle als widerlegt angenommen. Vgl. Wolchover, Natalie: »Famous Experiment Dooms Alternative to Quantum Weirdness«, in: Quanta Magazine, <https://www.quantamagazine.org/famous-experiment-dooms-pilot-wave-alternative-to-quantum-weirdness-20181011> vom 11.10.2018.

46 Vgl. Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 159, »The becoming of a system is the manner in which it individuates, i.e. essentially the manner in which it is conditioned according to the different structures and successive operations through which it reverberates within itself and phase-shifts relative to its initial state. Determinism and indeterminism are merely borderline cases, because there is a becoming of systems: this becoming is the becoming of their individuation; there is reactivity of systems with respect to themselves.«

47 Simondon, Gilbert: »Das Individuum und seine Genese, Einleitung«, in: Blümle/Schäfer (Hg.), Struktur Figur Kontur (2007), S. 29–45, hier S. 33, Die »Quantentheorie und die Wellenmechanik« sind »zwei Arten [...] das Vorindividuelle durch die verschiedenen Manifestationen, in denen es als Vorindividuelles vermitteln eintritt, *auszudrücken*«. Herv. i. Org.

Combes bemerkt ganz richtig, dass Simondon Bohrs Idee der Komplementarität als relativistisch ablehnen musste. Für Simondon liegt die Instanz der Realität in der Wirklichkeit des Individuums als Relation. *Beziehungen* zwischen Entitäten verweisen auf Domänen von Anhängig- und Abhängigkeiten, mit denen sich Existenz ausdifferenziert, während sich in der differentiellen *Relation* Wirklichkeit aktualisiert.

»In this case, the being-relative of the individual implies its nonreality, because relation itself, defined as an artifact of human measurement, is devoid of reality [...]. Defined in probabilistic terms by the existence of the formal relation, the individual would have nothing real about it.«⁴⁸

Glauben wir Simondon, dann zeigt sich die Aktualisierung von Relation in der Aktivität von Systemen, die in der Lage sind, innere Konflikte zu lösen. Um ein besseres Verständnis von Systemprozessen zu gewinnen, befasst er sich mit der Frage nach Energie- und Strukturverhältnissen innerhalb thermodynamischer Systeme. Eines der Hauptsätze der Thermodynamik besagt, dass die thermodynamische Aktivität innerhalb eines geschlossenen Systems zwangsläufig zum Erliegen kommen muss.⁴⁹ Zeigen lässt sich dieser Satz am Phänomen des sogenannten Wärmetods. Wenn wir heißes und kaltes Wasser in einen Behälter geben, dann wirken die unterschiedlich aktiven Moleküle aufeinander ein und nehmen ähnliche Bewegungsmuster an; die unterschiedlichen Temperaturen der verschiedenen Bereiche streben einem Gleichgewicht entgegen und wir erhalten schlussendlich einen Behälter mit lauwarmen Wasser. Ohne Zugang zum Außen erlischt die Aktivität des Systems, und zwar genau in dem Moment, in dem die innere Asymmetrie ausgeglichen ist. Hier liegt ein Kernargument, nämlich dass sich die Aktivität unserer Wirklichkeit den Relationen in asymmetrischen Systemen verdankt.

48 Combes: The Philosophy of the Transindividual, S. 21.

49 Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 55ff., 235, Ein physikalisches System bestimmt sich durch die Korrespondenz von Strukturmerkmalen und Energieverhältnissen oder zwischen Operation und Topologie. Das von Simondon angeführte Pendelexperiment ist ein Grenzfall für ein System, welches, wenigstens für eine gewisse Zeit, Energieformen umkehrbar transformieren kann.

Wahrnehmung

Die systemische Aktivität spielt eine wichtige Rolle in Simondons kritischer Auseinandersetzung mit dem Problem der Wahrnehmung. Auch hier, bei der Frage nach der Genese von Form, spürt Simondon einen problematischen Antagonismus auf und arrangiert eine Gegenüberstellung des diskontinuierlichen und kontinuierlichen Prinzips.⁵⁰ Die gestaltpsychologische Theorie, die der (idealen) Form größte Bedeutung zuspricht, kontrastiert mit der Assoziationslehre oder dem Elementarismus als atomistische Wahrnehmungstheorie. Für Simondon selbst, ist Wahrnehmung allerdings in erster Linie eine Aktivität.⁵¹

Darum stellt sich für ihn auch die Frage, wie sich etwas aus der Vielheit der Sinneseindrücke abhebt, eine Gestalt annimmt und erkannt wird. Auch die hier genannten Wahrnehmungstheorien versuchen die Genese von Form zu erklären, doch sind diese Erklärungen in Simondons Augen unbefriedigend.⁵² Im Sinne des Assoziationismus verstanden, bildet sich eine kohärente Form durch die Verkettung der diskreten Einheiten der Sinneseindrücke. Dank der Gewohnheit, der Erinnerung und wiederholter Vergleiche, bildet sich eine kohärente Wahrnehmungsdynamik. Doch selbst wenn wir diesen Überlegungen zustimmen, müssten wir trotzdem noch von einer autonomen Aktivität im Wahrnehmungsprozess ausgehen. Denn ein Objekt setzt sich nicht einfach aus der Vielheit der Sinneseindrücke zusammen, es sei denn man nimmt eine, wie auch immer geartete formale Struktur an, die unsere Wahrnehmung anführt.

Die Vorstellung einer inneren Steuerung der Wahrnehmung, findet sich in gestaltpsychologischen Theorien. Darin wird das Auftauchen einer Gestalt als prägnante Form, durch eine innere Gesetz- und Planmäßigkeit gesichert. Der Rückgriff auf die ideale oder »gute Form«, um Stabilität von Existenz zu erklären, hängt eng mit einer deterministischen Vorstellung von Genese zusammen. Wir erinnern uns an Uexkülls Thesen, in der die Urbilder, als ideale

50 Ebd. S. 258, »There is a genesis of forms just as there is a genesis of life. [...] What Gestalt theory and associationism both lack is a rigorous study of individuation, i.e. this critical moment when unity and coherence appear.«

51 Vgl. ebd. S. 233.

52 Simondon, Gilbert: *Cours sur la Perception 1964–1965*, Paris: Presses Universitaires de France 2013. Hier bespricht Simondon ausführlich die unterschiedlichen Theorien. Wie bei anderen Vorlesungen auch, geht er dabei auf Probleme der Philosophiegeschichte ein.

Formen, Bedeutung vermitteln, Abläufe bestimmen und schlussendlich auf einen natürlichen Gesamtplan verweisen.⁵³

Simondon denkt das Systemische aber viel konsequenter. Für ihn verdankt sich die prägnante Form keiner prästabilierten Harmonie, sondern ist gänzlich abhängig von der Beschaffenheit der metastabilen Systeme. Metastabilität bedeutet, dass ein System in der Lage ist, aus der eigenen Zusammensetzung heraus potentielle Energien zu aktualisieren.⁵⁴ Ein Beispiel, das uns hilft, Simondons Formtheorie besser zu verstehen, ist das der physikalischen Individuation, genaugenommen der Fall des kristallinen Wachstums. Bei der Kristallisation hat sich ein System etabliert, in dem potentielle Energie in Struktur umgewandelt werden kann. Eine übersättigte, formlose Substanz besitzt eine Überspannung, wird ein strukturierter Keim zugefügt, erhalten wir ein aktives, metastabiles System. Die Aktivität des Systems ist eine Reaktion auf einen inneren Konflikt; demnach ist der Vorgang der Kristallisation die Lösung für eine problematische Situation. Simondon erklärt uns nun den Prozess der Wahrnehmung auf ähnliche Weise, nämlich als Teil einer systemischen Aktivität.

»Perception is not the grasping of a form but the resolution of a conflict, the discovery of a compatibility, the *invention* of a form. This form that perception is modifies not only the relation between the object and the subject, but also the structure of the object and the structure of the subject.«⁵⁵ »Perception would therefore be an act of individuation comparable to those in physics and biology.«⁵⁶

Ein Konzept, welches für Simondon paradigmatisch ist, ist das der Disparation. Die menschlichen Augen besitzen jeweils ihren eigenen Standpunkt und liefern Sinnesdaten für zwei, inhaltlich voneinander abweichende, zweidimensionale Bilder.

»In order for them to make a coherence appear that incorporates them, they must become the foundations of a world perceived from within an axiomatic in which the disparation (condition of impossibility of the direct

53 Dennoch konnte ich hoffentlich zeigen, dass auch Uexküll Formbildung und Ausdruck als ein systemisches Problem erkannt hat.

54 Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 25, Die Genese von Form als Individuationsprozess.

55 Ebd. S. 259, Herv. i. Org.

56 Ebd. S. 260.

two-dimensional system) precisely becomes the index of a new dimension: there are no longer two images, in the three-dimension world, but the system integrates two images, a system that exists according to an axiomatic on a superior level to that of each of the images but which is not contradictory relative to them. Tri-dimensionality integrates bi-dimensionality [...].⁵⁷

Das disparate Paar ist ein Musterbeispiel für individuierende Systeme. In *Differenz und Wiederholung* dient Deleuze der Begriff der Disparation dazu, die differenzielle Differenz zu denken, und es finden sich explizite Verweise auf Simondons Individuationstheorie.⁵⁸

Neben der Disparation ist Simondons Begriff der Intensität unerlässlich für eine Wahrnehmungstheorie, die sich an den Individuationsgedanken anlehnt. Die Wahrnehmung von Sinnesdaten und das Erkennen von Zeichen müssen als Ereignisse eines intensiven Systems gedacht werden. Unsere Wahrnehmung bildet eine Konstellation von Gradienten als ein Feld von Informationen. Es handelt sich dabei um einen Tropismus, also um ein Koordinatensystem von Sinneseindrücken, das isomorph zu unserer Umwelt ist. Das heißt, es gibt Kombinationen sinnlicher Eindrücke oder Sinnesreize, die an ein bestimmtes Vorstellungsbild gebunden sind. Anhand dieser umkehrbaren Bezüge orientieren wir uns in der Welt. So wissen wir das ein Gegenstand eine Zitrone ist, weil unser Körper uns die wesentliche Kombination der Zitronen-Sinnesreize, wie etwa gelb, rundlich, sauer usw. vermittelt.⁵⁹ Bei dieser Verknüpfung handelt es sich um eine konvertible Beziehung zwischen der Struktur der Zitrone und der Kombination von Sinneseindrücken, die ich habe, wenn ich eine Zitrone sehe oder schmecke.⁶⁰

57 Ebd. S. 229. Vgl. Simondon: *Cours sur la Perception*, S. 293–296, Simondon erklärt nicht nur den Vorgang der Disparation, sondern auch die Stereoskopie. Vgl. Schneider, Birgit: »Gefleckte Gestalten, Die Camouflage von Schiffen im Ersten Weltkrieg«, in: Blümle/Schäfer (Hg.), *Struktur Figur Kontur* (2007), S. 141–158.

58 Deleuze: *Differenz und Wiederholung*, S. 311 Fn 19 und S. 158 Fn 31. Vgl. Sauvagnargues: »The Concept of Modulation in Deleuze«, S. 63f. Vgl. LaMarre, Thomas: »Afterword: Humans and Machines«, in: Combes: *The Philosophy of the Transindividual* (2013), S. 79–108, hier S. 86.

59 Simondon: *Individuation in Light of Notions of Form and Information*, S. 264, »[...] the physical object is an organization of thresholds [...] a bundle of differential relations, and its perception as individual is the grasping of the coherence of this bundle of relations [...].«

60 Vgl. Simondon: *Cours sur la Perception*, S. 114–116, Simondon verweist auf Uexkülls Konzept der Merkwelt und Gegenwelt, kritisiert jedoch die Hierarchie seiner Zei-

Simondon führt nun die Wahrnehmungstheorien zusammen mit einer Informationstheorie, wobei er einen eigenen Begriff der Information erarbeitet. Gemeinhin ist in der Informationstheorie der Begriff der Information quantitativ und wird über die Rahmenbedingungen und die Menge der Signalisierungsmöglichkeiten bestimmt. Die Rahmenbedingung ist die Grenze des Systems der Informationssignale, sie ermöglicht es, die Korrelation zwischen Quantität und Inhalt zu berechnen. Wenn ich eine Textnachricht verschicke, dann operiere ich unter anderen Rahmenbedingungen, als wenn ich ein Foto verschicke. Die Menge und Qualität der Signalisierung die nötig ist, um etwas zu verstehen oder zu erkennen, bestimmt sich mit dem Informationssystem.

Nehmen wir nun einmal an, dass sich Wahrnehmung als Tropismus ereignet, und sich als informationstheoretisches Koordinatensystem mit Schwellenwerten veranschaulichen lässt. Dabei, und das ist wichtig, erklären wir unsere Wahrnehmungsvorgänge nicht allein mit der Menge und der Qualität der Sinnesdaten, ein wichtiger Faktor ist auch die Intensität. Es verhält sich sogar so, dass in bestimmten Fällen eine geringere Quantität den Wahrnehmungsvorgang verbessern oder intensivieren kann. Die Erhöhung des Kontrastes einer fotografischen Abbildung beispielsweise, wird mit einer Verringerung von Informationssignalen erreicht, dennoch kann unter Umständen eine Abbildung mit hohen Kontrastwerten Dinge intensiver oder eindrucklicher darstellen. Simondon folgert, dass etwas als wahrnehmungswürdig in Erscheinung tritt, verdankt sich nicht allein der Quantität und Qualität von Information, sondern ebenso der Intensität. Was Simondon hier einführt, ist der Begriff der Intensität als ein ästhetisches Ereignis, das aus der Spannung zwischen Quantität und Qualität hervorgeht.⁶¹

Was die ästhetische Wahrnehmung anbetrifft, hebt Simondon diese als besonderen Bezug des Menschen zur Welt hervor. Dabei steht die »Ganzheits-

chenklassifikation. Wird Wahrnehmung von Zeichen und Objekten als übergeordnete Funktion gedeutet, bleibt die primäre Ebene der Zeichen erhalten. Der Agent, also das Signal selbst wird nicht in der Bedeutung aufgelöst. Damit ersetzt die Wahrnehmung von Zeichen auch nicht die Tropismen. Vielmehr findet eine Überlagerung statt, wobei bestimmte Zeichen in Sinnesmechanismen als Automatismen integriert werden können.

61 Vgl. Simondon: *Individuation in Light of Notions of Form and Information*, S. 267ff., Simondon unterscheidet zwei Arten von Information, einmal gibt es die Information als Ladung des vorindividuellen Seins, daneben findet sich bei ihm ein Begriff der Information, der die Tropismen und die Existenzmodi betrifft. Vgl. Bowden: »Gilles Deleuze, a Reader of Gilbert Simondon«, S. 140f., 145.

funktion«⁶² im Zentrum, also die Verschränkung des subjektiven und objektiven Seins.

»Die ästhetische Wahrnehmung der Welt hat ein Gespür für eine bestimmte Anzahl an Forderungen: Leerstellen fordern ihre Auffüllung, Felsen müssen einen Turm tragen, Es gibt in der Welt eine gewisse Anzahl ausgezeichnete Orte, außergewöhnlicher Punkte, welche die ästhetische Schöpfung anziehen und stimulieren [...].«⁶³

Das ästhetische Denken charakterisiert sich durch seine Offenheit und seine komplementäre Funktion. Es »sucht die Ganzheit des Denkens« und bildet neue Einheiten, indem es analoge Relationen initiiert.⁶⁴ Hier lässt sich der Gedanke des Transduktiven an die schöpferische Vorstellungskraft anschließen. Simondon geht davon aus, dass Elemente, Schemata oder Operationen aus einem »dynamischen Grund«, als Träger des Systems der Formen, hervorgehen. »Denn der Grund ist das System der Virtualitäten, der Potentiale, der Kräfte, die sich langsam ihren Weg bahnen, während die Formen das System der Aktualität sind.«⁶⁵ Damit lassen sich Einfälle, Ideen und Erfindungen als systemische Ereignisse beschreiben, bei denen sich neue Vorstellungen als Form individualisieren.

Individuationen

Simondon ist es wichtig, das Individuum ausgehend von dessen Genese her zu erklären; immer wieder verweist er auf die ontogenetische Frage und kritisiert den Standpunkt des Substanzialismus. Simondon geht davon aus, dass es ein vorindividuelles Sein gibt, welches als »Quelle der Diesheit« im Individuationsprinzip wirkt.⁶⁶ Das individuelle Sein ist nicht als Substanz, Materie oder Form zu verstehen, und das Individuum selbst, ist nur eine »bedingte

62 Simondon: Die Existenzweise technischer Objekte, S. 168.

63 Ebd. S. 171 und S. 167–171, Simondon schreibt, dass das ästhetische Denken als Ganzheit eine Analogie konsolidiert, während das magische Denken, als Form des ursprünglichen Denkens, in Technik und Religion aufgespalten werden kann.

64 Ebd. S. 167.

65 Ebd. S. 54.

66 Ebd. S. 30.

Wirklichkeit« und existiert als »Phase des Seins«. ⁶⁷ So ersetzt Simondon einen Monismus oder Dualismus mit einem Phasenpluralismus, bei dem das Individuum und die Identität zwei Phasen des Seins darstellen. ⁶⁸ Wir werden sehen, dass Simondon uns Erklärungen für physische, vitale, psychosoziale und kollektive Individuationen und Individualisierungen anbietet.

Simondon unterscheidet zwischen der vorindividuellen und der individuellen Dimension, wobei beide Dimensionen in einer existentiellen Verbindung miteinander stehen, und zwar als zwei Phasen der Wirklichkeit, die quasikausale Relationen bilden. Die Phasen sind Elemente dynamischer Systeme, die physikalische, vitale oder psychosoziale Relationsmodi hervorbringen.⁶⁹ Mit anderen Worten, die Phasenräume bilden Systeme, denen sich topologisch unterschiedlich gelagerte Individuationen verdanken. Darum macht Simondon auch einen Unterschied zwischen der Individuation eines Kristalls und der Individuation von Zellen in einer Zellkolonie. Insbesondere die Konstellation von Individuum und Kollektiv birgt eine Verbindung zum vorindividuellen Sein, das nicht völlig im individuierten Lebewesen aufgeht. Es ist zwar eine reale Phase des Seins, unterscheidet sich jedoch vom Individuum als phasisches Sein. Lebewesen, die Kollektive bilden, sind immer ein Gefüge aus beidem, also individuiertes und vorindividuelles Sein.⁷⁰ Individuen auf diese Weise zu erklären, erlaubt es uns die Klassifikation nach Arten des Seins zu unterlaufen. Um über Lebewesen zu sprechen, braucht es keine Bestimmung substan-

67 Simondon: »Das Individuum und seine Genese, Einleitung«, S. 31 und S. 32, »Um Individuation zu denken, darf man das Sein nicht als Substanz, Materie oder Form betrachten, sondern als ein gespanntes, übersättigtes System oberhalb des Niveaus der Einheit [...]«

68 Vgl. Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 358f. Vgl. Deleuze: »Gilbert Simondon, Das Individuum und seine physikobiologische Genese«, S. 131f. »Und was Simondon erarbeitet, ist eine ganze Ontologie, der zufolge das Sein niemals Eines ist: als präindividuell ist es mehr als ein metastabiles, geschichtetes, sich selbst simultanes Sein; als individuiert ist es immer noch Vieles, weil »polyphasiert«, »eine Phase des Werdens, die zu neuen Operationen führen wird.«

69 Combes: The Philosophy of the Transindividual, S. 27, Es gibt nur physische und vitale Individuen, aber es gibt psychisch-soziale Individualisierungen.

70 Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 357, »Indeed, nothing makes it possible to assert that the whole reality of living beings is incorporated into their constituted individuality; the being can be considered as an ensemble formed by individuated reality and the pre-individual reality: pre-individual reality can be considered as the reality that found transindividuality.«

zieller Eigenschaften, sondern eine Untersuchung ihrer Individuationsstadien und Relationsmodi.⁷¹

Individuationsprozesse sind in ihren Phasenverschiebungen, wie etwa vom Mikroskopischen zum Makroskopischen, erkennbar. Wir erinnern uns, ein aktives oder individuierendes System ergibt sich aus einer Asymmetrie heraus. Nur in einem metastabilen Zustand, kann potentielle Energie umgesetzt werden und nur dann ist das System ein reales Regime der Transformation. In einem individuierenden System sind Struktur und Energie dynamisch gebunden, weil zwei Realitäten oder Größenordnungen vermittelt werden. Im Rahmen dieser Überlegungen, lässt sich ein Lebewesen als »intermediale Ordnung« von vorindividuellem und individuellem Sein verstehen.

Wie diese intermediale Ordnung beschaffen ist, hängt mit der Offenheit des Systems und der potentiellen Energiereserven zusammen. Der Zugang zu einer Energiequelle ist eine notwendige Bedingung für die Genese. Ist in einem System potentielle Energie gebunden, kann diese für die Modifikation der Strukturen genutzt werden. Erlaubt es die Beschaffenheit eines Systems, fort-dauernd potentielle Energie in Strukturen zu verwandeln, handelt es sich um einen metastabilen Zustand; dabei ist die sich bildende Transformationskette *Struktur-Operation-Struktur* der Fluss des Werdens.⁷² Für Simondon sind die metastabilen Systeme die Voraussetzung für physische und vitale Individuation. Dabei differenziert er vollendete und unvollendete Individuation, wobei im ersten Fall die gesamte potentielle Energie umgesetzt wird. Bei der unvollendeten Individuation handelt es sich um fortdauernde Strukturveränderungen, bei der sich die potentielle Energie nicht erschöpft. Somit wäre ein *reines* Individuum eine Entität, die unendlich lange seinen Individuationsprozess aufrechterhalten kann.

Ziehen wir nochmals das Beispiel des kristallinen Wachstums heran. Wird eine formlose also isotrope Substanz durch eine feste Substanz in ihrem stabilen Zustand gestört, beginnen sich weitere Strukturen zu bilden. Für diese Individuation von Form ist es also nicht hinreichend, dass ein hoher Anteil gespeicherter Energie vorliegt. Eine flüssige Substanz, angereichert mit potentieller Energie, wird nicht einfach spontan mit der Produktion von Struktur beginnen.⁷³ Erst eine Singularität macht aus der Kontinuität ein dynamisches

71 Vgl. ebd. S. 85.

72 Combes: *The Philosophy of the Transindividual*, S. 15.

73 Vgl. Simondon: *Individuation in Light of Notions of Form and Information*, S. 82 und S. 255, Simondon berichtet zwar von dem Mosaikvirus in Tabakpflanzen, der bei einer

System. Schon ein mikroskopisch kleiner Keim in einer übersättigten Lösung, initiiert eine Aktivität und strukturelle Orientierung. In dieser Konstellation ist die Individuation, also die Bildung eines festen Körpers, eine Antwort auf den inneren Konflikt des Systems. Dabei bildet der Keim den Ursprung der Aktivität, und zwar als Konfrontation und singuläres Ereignis.

In diesem Sinne lässt sich der kristalline Wachstum als ein gegen unendlich gehender Vorgang bezeichnen, der sich an der äußeren Grenze vollzieht. Die Fähigkeit der Verstärkung der systemischen Resonanz, ist ein Merkmal der *reinen Individuation*, als fortwährender Wachstum an den eigenen Grenzen. Was sich hier ereignet, ist die Übersetzung der diskontinuierlichen Struktur eines Moleküls in ein kontinuierliches Wachstum, in Form der ewigen Wiederholung dieses einen molekularen Musters.⁷⁴ Simondon widersetzt sich der üblichen Ordnung, nach der sich das physische Individuum, im Sinne von lebloser Materie, wesentlich von dem vitalen Individuum als Organismus unterscheidet. Anstelle von Attributen oder Substanzen, untersucht er die Stadien von Erhaltung, Verlangsamung oder Beendigung der oben erläuterten, ersten Individuation.⁷⁵

Gilbert Simondon wagt die Hypothese, dass das vitale Individuum aus physischen Individuen hervorgegangen ist. Damit fällt er keineswegs in einen Materialismus zurück; für ihn ist Materie keine dem vitalen Sein unterlegende Substanz, aus der dann höhere, komplexere Strukturen in Form von Lebewesen hervorgehen. Es ist vielmehr so, dass Materie schon von vornerein eine Komplexität als physikalisches System darstellt. Damit widerspricht er explizit einem herkömmlichen Materialismus, bei dem die Komplexität aus etwas einfachem hervorgeht. Simondon setzt das Individuationsprinzip im asymmetrischen System als Ursache und Antrieb für sich weiter verkomplizierende Individuationen. Wir erinnern uns, der Kristall hört nicht auf zu wachsen solange dem System potentielle Energie zur Verfügung steht; es handelt sich um eine Form der reinen Individuation. Das Lebewesen tritt in einem metastabilen System auf, genau in dem Moment, in dem sich die unendliche, reine Individuation verlangsamt. Simondons Vermutung ist, dass sich das physische

bestimmten chemischen Sättigung in der Pflanze ganz plötzlich, ohne Infektion von außen auftaucht. Doch bemerkt Simondon dazu, dass es sich dabei um ein vitales Milieu handelt, und der Fall damit noch mal anders zu bewerten sei.

74 Vgl. ebd. S. 79.

75 Vgl. ebd. S. 168.

Individuum in eine organische Gruppe verwandelte, in der die fortwährende Individuation zurückgehalten wurde.⁷⁶

Diese Vorstellung von der ersten vitalen Individuation ähnelt den Thesen des Biologen Stuart Kaufmann.⁷⁷ Leben ist demnach durch eine topologische Veränderung auf makromolekularer Ebene in Erscheinung getreten. Innerhalb eines offenen Systems bildete sich eine operationale Geschlossenheit, die in der Lage war, Einflüsse aus der direkten Umgebung zu filtern. Es handelt sich dabei um ein quasikausales Ereignis, die Zellmembran bildet sich durch eine chemische Reaktion und etabliert damit ein thermisches Ungleichgewicht, das die Zelle in ihrem eigenen Antrieb festhält.⁷⁸ Das erste vitale Sein trat als eine Vielheit in Erscheinung; vermutlich bildete sich so etwas, wie eine autokatalytische Ansammlung oder Gruppe, die ihre Aktivitätskonstellation stabilisierte. Es handelt sich hier um eine Hypothese über die Individuation des ersten vitalen Systems, das sich dauerhaft erhalten konnte. Die sich verlängernde Metastabilität des physischen Individuums ist die erste Bedingung für Serien vitaler Individuationen, aus denen auch die komplexen Lebewesen hervorgegangen sind.⁷⁹

Simondon analysiert vitale Existenzformen insbesondere im Hinblick auf ihre topologische Beschaffenheit, denn für Aktivität und Wandlung sind die räumlichen Bezüge von Individuum und Milieu wesentlich. Mit einer durchlässigen Zellwand etablieren sich interne und externe Bereiche, womit auch eine polarisierte Ausrichtung der Aktivität der Zelle einhergeht.⁸⁰ Das Paar Individuum/Milieu lässt sich nicht getrennt betrachten, da es auf derselben Realitätsebene liegt. Der Innen-Außenbezug des individuierenden Systems ist aber gleichzeitig an die Größenordnung des vorindividuellen Seins gekoppelt. Damit ist die Zelle ein System mit einer doppelten Relation, also einer inneren Resonanz und einer Relation zum Außen. Die Konstellation Individuum/Milieu bildet eine Phase des Seins, die mit dem vorindividuellen Sein zu einem metastabilem System wird. Aus dieser mikro- und makromolekularen Verschrän-

76 Vgl. ebd. S. 168, 172f.

77 Vgl. Mills: Gilbert Simondon, S. 63.

78 Vgl. Maturana/Varela: Der Baum der Erkenntnis, S. 100 und S. 58, Die Membran nimmt an den chemischen Transformationen teil.

79 Vgl. Mills: Gilbert Simondon, S. 57f.

80 Vgl. ebd. S. 61.

kung ergibt sich eine autokatalytische Situation als autopoietische Zelle.⁸¹ Zu betonen ist, dass für Simondon Leben ein Modus von Individuation auf der makromolekularen Ebene des Seins darstellt.

Aber Simondon unterscheidet nicht nur zwischen vorindividuellem und individuellem Sein, er bestimmt das Individuum auch in seinem Verhältnis von Einzelwesen und Kollektiv. Die erste vitale Existenzform ist die Einheit aus fragmentierten Individuen, die eingeschränkt sind und die Polarität in sich selbst tragen.⁸² Es ist das absolute Individuum, hier lassen sich die körperlichen und keimenden Funktionen nicht unterscheiden. Dieser Zustand, bei dem Körper und Keim eins sind, charakterisiert auch das vorindividuelle Sein. Bei der zweiten Form lassen sich die körperlichen und die keimenden Funktionen unterscheiden, allerdings nur wenn innerhalb der Einheit die Spezialisierung eines Individuums durchlaufen wird. Als drittes nennt Simondon die vollständig individualisierte Lebensform, bei der die keimende Funktion der Einheit an bestimmte Individuen delegiert wird.⁸³

Mit dem Individuum bilden sich zwei Grenzen, die sich im Modi der Relation von Individuum und Totalität der Gruppe konkretisieren. Die Relation von Vielheit und Einzelem operiert transduktiv, als Integrator und Differentiator, es gibt also eine funktionale Dualität, die sich den Lebewesen in der Form von zwei Grenzen vermittelt. Das klingt jetzt komplizierter als es eigentlich ist, wir müssen uns nur klar machen, dass jede Entwicklungsstufe eines Lebewesens, immer auch ein Verhältnis von Individuum und Kollektiv darstellt. Die einzelne Zelle beispielsweise, existiert gemeinsam mit ihrer Zellkolonie; innerhalb dieser Konstellation stellt die Einzelzelle ein räumlich und zeitlich begrenztes Quantum dar.

Jedes lebende Individuum ist ein nichtablösbarer oder ablösbarer Teil seiner kollektiven Existenz. Wenn wir uns dem Vorgang der Reproduktion zuwenden, wird nochmals deutlicher, worauf Simondon hinauswill. Denn ist das Individuum ablösbar, kann es dazu dienen die Art und das Leben des Kollektivs zu verbreiten. In einem solchen Fall ist das Individuum ein Keim der Totalität der kollektiven Existenz. Das einzelne Wesen ist ein Speicher spezifischer Merkmale der Gruppe, auch wenn diese Charakteristika schlafend sind,

81 Näheres zum Begriff des Milieus siehe Canguilhem: *Die Erkenntnis des Lebens*, S. 233–279. Zur Frage von Technik und Milieu Vgl. Stiegler: *Technik und Zeit, Der Fehler des Epimetheus*, S. 72ff.

82 Simondon: *Individuation in Light of Notions of Form and Information*, S. 199f.

83 Ebd. S. 188.

also nicht in einer Reproduktion aktualisiert werden.⁸⁴ Maturana und Varela schreiben dazu:

»Jedes vielzellige Individuum stellt einen bestimmten Moment der Ontogenese eines Stammes dar, deren Variationen weiterhin zellulärer Art sind.«⁸⁵
 »Würden keine neuen Individuen erzeugt, so gäbe es kein Fortbestehen der Stämme.«⁸⁶

Das Individuum bildet die Grenze für die Differenzierung des Kollektivs, das selbst im Sinne eines individualisierten Seins zu verstehen ist. Das gilt aber auch umgekehrt, das Kollektiv ist eine Grenze für die Operationalität des Individuums.

Gilbert Simondon bricht ein weiteres Mal mit einer Denkgewohnheit, denn für ihn stellt im Hinblick auf die Existenz des Kollektivs oder der Gruppe, die geschlechtliche Reproduktion nur einen Sonderfall dar. Ohnehin sind für Simondon die Reproduktionsweisen unterschiedlicher Lebewesen in erster Linie ein Regenerationsvorgang des Kollektivs.⁸⁷ Um diesen Gedanken auszuführen, beschreibt Simondon die Form der Fortpflanzung, bei der sich das Individuum ablöst, um selbst als Keim für eine neue kollektive Existenz zu dienen.

»[...] everything happens as if individuation simply appeared between two states in which it is diffuse, because it simultaneously resides in the whole and in each of the more or less autonomous parts; it could then be said that individuation appears in the pure individual, which is the form that operates the transition from one colony to another.«⁸⁸

Der Vorgang der Abtrennung von Knospen zur Fortpflanzung, findet sich bei unzähligen Pflanzenarten. Ein weiteres Beispiel ungeschlechtlicher Vermehrung, ist das der reproduktiven Zellteilung. Bei der Schizogonie beispielsweise, spaltet sich die individuelle Zelle in zwei oder mehr, auch oft ungleiche Teile, die dann selbst als Keim für die neuen Individuen dienen. Die Fähigkeit zu dieser Form der Reproduktion verdankt sich nicht einem bestimmten Bereich

84 Ebd. S. 185.

85 Maturana/Varela: Der Baum der Erkenntnis, S. 91f.

86 Ebd. S. 91.

87 Vgl. Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 192f.

88 Ebd. S. 198.

der Zelle, sondern dem vitalen Modus, der die schon vorhandene Individuationsfähigkeit in allen Teilen aufrechterhält und verstärkt.

Bei der Vermehrung durch Spaltung verschwindet zwar das sich spaltende Individuum, allerdings lässt sich dieses Ereignis nicht als Sterben bezeichnen; es handelt sich vielmehr um ein Anderswerden, im Sinne einer topologischen Transformation. Schizogonie ist ein besonderer Fall der Vermehrung, der ein unbegrenztes Leben ohne Alterungsprozess erlaubt. Darum hält Simondon den Tod auch nicht für ein intrinsisches Merkmal vitaler Existenz. Sterben betrifft in erster Linie den Vorgang, bei dem das Lebewesen allmählich vergeht, es verliert seine Plastizität und die Fähigkeit Problematiken transduktiv zu übersetzen. Nicht jedes vitale Individuum muss sterben, die zeitlich begrenzte Existenz ist eine Konsequenz der gefestigten, nicht umkehrbaren Strukturen im komplexen Organismus.⁸⁹

Eine Hypothese ist, dass sich die evolutionäre Entwicklung Verdichtungen verdankt, die eine Konsequenz der Regenerationsprozesse des Kollektivs sind. Fortpflanzung, geschlechtliche oder ungeschlechtliche, ist Teil der kollektiven Individuation. Dabei korreliert die Weise der Reproduktion mit dem Individuationsgrad der Individuen der Gruppe. Innerhalb dieser Konstellation steht das Kollektiv in Relation mit dem Generationsmodi, in dem sich formale Eigenschaften als Vererbungsreihe konsolidieren.⁹⁰

Das Bemerkenswerte an Simondons Überlegungen ist, dass er auch die Erscheinung der Psyche einem Individuationsprozess zuschreibt, und zwar als Lösung einer Spannung im lebenden System.

»The psyche appears as a new stage of the individuation of the being, whose correlative in the being is an incompatibility and a decreasing supersaturation of vital dynamisms and, outside the being as a limited individual,

89 Ebd. S. 262, Simondon unterscheidet hier nochmals zwischen Tod als Konfrontation und Verschleiß, und Tod als ein Vergehen, das eine konstitutive Rolle für das Leben darstellt. Heute weiß man um das Konzept der Apoptose als programmiertes Zellsterben. Vgl. Barthélémy: *Life and Technology*, S. 37f., Barthélémy verweist hier über Jean-Claude Ameisen.

90 Vgl. Simondon: *Individuation in Light of Notions of Form and Information*, S. 199. Vgl. Barthélémy: *Life and Technology*, S. 27f. und S. 18 Fn 6, Simondon äußert sich kritisch über Darwin und Lamarck. Dabei geht es ihm in erster Linie um den Begriff der Anpassung, den er als zweitrangig gegenüber dem der Individuation erachtet. Anne Fagot-Largeault sieht allerdings in Simondons Theorien, ähnlich wie Bernard Stiegler, eine Art technologischen Neo-Lamarckismus.

a recourse to a new charge of the pre-individual reality that is capable of bringing a new reality to the being [...].«⁹¹

Für Simondon sind, wie für Deleuze auch, die Affekte ein existentieller Verweis auf das vorindividuelle Sein. Wahrnehmung funktioniert innerhalb der Strukturen des Individuums und hilft dem Lebewesen sich zu versichern. Affektivität hingegen, »indiziert« und »kompromittiert« die Relation zwischen individualisiertem Sein und vorindividueller Realität.⁹² Die sich widerstreitenden Affekte bilden eine problematische Dimension für das Lebewesen, und als Lösung dieses Konflikts entsteht die Emotion als vermittelnde Instanz. Wahrnehmung befriedet die sich widersprechenden Sinneseindrücke, Emotion ist die Antwort auf das Problem der Affektschwemme.⁹³

»Emotion is affective contradiction overcome, just as perception is sensorial contradiction. [...] what are contradictory are the tropistic subsets and the subsets of becoming that compose these sensations and these affections with respect to other sensorial and tropistic subsets. [...] The non-coincides of affections fosters emotion, just as non-coincides of sensations fosters perception. Emotion is a discovery of the unity of the living being, just as perception is a discovery of the unity of the world; these are two psychical individuations that extend the individuation of the living being, completing it, perpetuating it.«⁹⁴

Mit der Emotion löst sich ein innerer Konflikt, und es wird ein weiterer Individuationsvorgang eingeleitet. Die neue Individuationsstufe der Psyche birgt eine vorindividuelle Phase, dank derer sich das einzelne Individuum mit dem Kollektiv in Relation befindet. Dabei handelt es sich um die Phase der *Individualisierung*, in der das Subjekt als psychisch-kollektives Wesen entsteht. Die Psyche ist eine Antwort auf die Problematik der verkörperten Immanenz als Widerspruch zwischen der Existenzweise als Individuum und als vorindividuelles Sein.

»In the active course of the universalized world of action, there is an *immanence of possible emotion*; emotion is the polarity of this world both vis-

91 Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 178.

92 Mills: Gilbert Simondon, S. 81. Vgl. Combes: The Philosophy of the Transindividual, S. 31.

93 Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 279f.

94 Ebd. S. 289f.

the subject and objects, this world has a meaning and direction because it is oriented, and it is oriented because the subject orients itself in the world according to its emotion; emotion is not just an internal change, a turmoil of the individuated being and modification of structures; it is also a certain momentum across a universe that has meaning and direction; it is the meaning of direction of action.«⁹⁵

Simondon unterscheidet die interindividuelle Beziehung von der transindividuellen Relation, wobei letzteres ein eigenes System der Koindividuation bildet. Das Subjekt durchquert die Einsamkeit und spürt den Antagonismus seiner Existenz als einzelnes *und* kollektives Wesen. Niemand würde bestreiten, dass es eine Dimension unserer Existenz gibt, in der wir vereinzelt und einsame Wesen sind. Dank der psychosozialen Sphäre existieren wir aber auch als Teil des Kollektivs und stehen so gleichzeitig mit dem vorindividuellen Sein in Verbindung. Diese besondere Lage gibt uns das Gefühl ›mehr-als-individuell‹ zu sein.⁹⁶ Simondon geht davon aus, dass wir die Angst (*anxiété*) die sich aus diesem Widerspruch ergibt, erst bewusst erleben müssen, um sie dann als *Transindividuum* überwinden zu können. Dies ist eine offene Aktion, bei der sich der interne und externe Bereich des Individuums mit dem internen und externen Bereich des Kollektivs verschränkt, so dass sich beide, das Individuum und das Kollektiv, in einer doppelten Relation individualisieren können.⁹⁷

Evolution

Vor dem Hintergrund der Simondon'schen Individuationstheorie erscheint die Existenzweise technischer Objekte in einem neuen Licht. Er selbst entwirft eine Entwicklungsgeschichte des Technischen, die als Evolution technischer Wirklichkeit zu verstehen ist.

95 Ebd. S. 281. Herv. d. Autorin.

96 Combes: *The Philosophy of the Transindividual*, S. 32.

97 Ebd. S. 36f. Mit der psychosozialen Individuation erscheint die Relation von Subjekt und Kollektiv, und zwar um die Affektproblematik auf der Ebene der Emotion produktiv aufzulösen. Dabei bilden sich allerdings auch neue Konflikte, wie etwa das Schema des Kultursystems. Grundsätzlich lassen sich das Psychische und das Soziale nicht trennen, es sind Pole oder Perspektiven einer Relation innerhalb eines Spektrums. Somit erklärt sich auch Simondons Widerspruch gegen eine disziplinäre Scheidung von Psychologie und Soziologie. Vgl. Mills: Gilbert Simondon, S. 83ff.

»Die Genese des technischen Objekts ist Teil seines Seins. Das technische Objekt ist das, was seinem Werden nicht vorgängig, sondern in jeder Etappe dieses Werdens gegenwärtig ist. Das technische Objekt ist Einheit als Einheit des Werdens.«⁹⁸

Die Fülle der technischen Erfindungen bilden eine phylogenetische Reihe, an der sich eine Entwicklungstendenz feststellen lässt, nämlich die vom Abstrakten hin zum Konkreten. So betont Simondon, dass ein Werkzeug, als ursprüngliche und abstrakte Form, keine innere Resonanz als operative Einheit aufweist.⁹⁹ Nehmen wir das Beispiel des Hammers, er ist die Übertragung einer einfachen Form für eine einfache Operation, die wir zuvor vermutlich mit unseren Gliedmaßen ausgeführt haben. Ohne unsere direkte Anwendung, ist ein Hammer nur die intellektuelle Übertragung eines technischen Prinzips. Ein abstraktes technisches Objekt dieser Art ist kein »natürliches, physisches System«, und aufgrund der logischen Einfachheit, ist es im Umgang viel anspruchsvoller.¹⁰⁰ Das klingt einleuchtend, denn es sind gerade die Apparate ohne operationale Ganzheit, die auf die Versorgung oder Regulierung durch den Menschen angewiesen sind.

Dem frühen Handwerk, als ursprüngliche Phase der technischen Evolution, verdanken sich überwiegend *abstrakte* technische Objekte ohne innere Operationalität. Im industriellen Zeitalter wurden dann immer häufiger technische Objekte einer *konkreten* Existenzweise erfunden. Man entwarf und baute Maschinen, die einen operationalen Selbstbezug aufwiesen. Anders als im abstrakten, findet sich im konkreten Objekt ein innerer Funktionszusammenhang, der aus einer Konfliktlösung hervor gegangen ist. Hier zeigt sich, wie Simondon auch die Genese des technischen Objekts mit dem Prinzip der Individuation erklärt. Wenn er dann von der Konkretisation eines technischen Objektes spricht, meint er damit den Moment, in dem aus einem technischem Gerät ein kohärentes System wird.¹⁰¹

In der phylogenetischen Reihe der technischen Erfindungen von Werkzeugen, Automaten und Maschinen, erkennt Simondon eine Verschiebung vom analytischen zum synthetischen Typ.¹⁰² Es ist so, »als ob das Werkzeug in seiner Gesamtheit aus einer Vielzahl funktional unterschiedlicher Zonen bestün-

98 Simondon: Die Existenzweise technischer Objekte, S. 20.

99 Ebd. S. 32.

100 Ebd. S. 42.

101 Ebd. 51f.

102 Ebd. S. 24.

de« und »auf sich das Resultat der Funktionsweise eines technischen Ensembles« versammelt.¹⁰³ Mit anderen Worten, die Werkzeuge und Mechanismen sind mehr als die Übertragung einer Form oder Funktion, sie sind komplexe Gefüge die neue operationale Zusammenhänge implementieren.

Am Ursprung der »technischen Abstammungslinie« einer Objekt- oder Geräteserie »gibt es einen klar umrissenen Akt der Erfindung«, bei dem die »*technische Essenz*« ihre erste Form erhält.¹⁰⁴ Jemand hat also eine Idee, wie ein Apparat oder eine Maschine eine bestimmte Funktion ausführen kann. Ist der Mechanismus entworfen und das Gerät gebaut, folgt eine kontinuierlich anmutende Abfolge von Weiterentwicklungen, Verbesserungen und Spezialisierungen, die einer evolutionären Reihe ähnelt.¹⁰⁵ Welchen Ausdruck dieser Fortschritt annimmt, hat neben technischen auch ökonomische Gründe, die mit »einem diffusen Netz von Motivationen und Vorlieben« überlagert sind.¹⁰⁶ So kann eine technische Verkomplizierung nach außen hin, also dem Konsumenten gegenüber, auch als Vereinfachung präsentiert werden. Das Auto beispielsweise, ist für Simondon ein, »mit psychischen und sozialen Interferenzen aufgeladenes technisches Objekt«, welches sich nicht zum Fortschritt eignet.¹⁰⁷ Anstelle von Innovation in Form einer neuen technischen Essenz, finden sich in erster Linie mehr automatisierte Prozesse, die einer Konkretheit nur dem Anschein nach näherkommen.¹⁰⁸

Wenn sich ein technisches Objekt als System mit einer inneren Resonanz stabilisiert, liegt nach Simondon eine Konkretisierung vor. Um das zu verdeutlichen, zieht er das Beispiel der Guimbal-Turbine heran, deren technische An-

103 Ebd. S. 66, »Die Technizität ist der Grad der Konkretisierung des Objekts.«

104 Ebd. S. 40. Herv. i. Org.

105 Ebd. S. 39.

106 Ebd. S. 25.

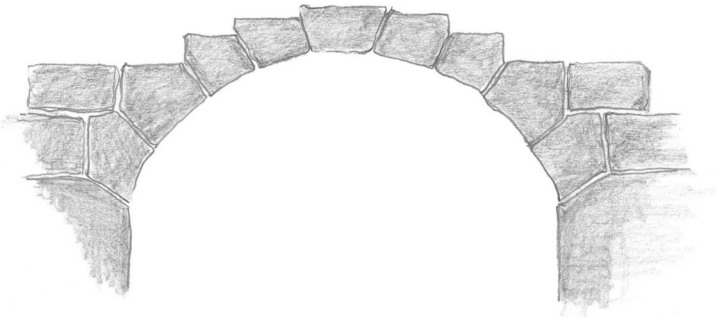
107 Ebd.

108 Ebd. S. 47ff., Damit technische Objekte problemlos funktionieren können, werden sie mehr oder weniger stark in Abstimmung auf ihre Umgebung entworfen. Dabei entstehen teilweise Überanpassungen als *Hypertelie*. Ein Beispiel wäre die Anpassung an bestimmte geografische Gegebenheiten, wie es bei Spezialfahrzeugen der Fall ist. Neben diesen feinen Abstimmungen gibt es eine Vielzahl von Spezialisierungen, bei der eine völlige Abhängigkeit von einem technischen Milieu einhergeht. Eine Konsequenz ist dann häufig der Ausbau des technischen Milieus, wie es beispielsweise im Falle des Schienen- und Stromnetzes geschehen ist. Interessant wird es dann, wenn, wie im Fall des Traktionsmotor als Antriebsmotor, eine Vermittlung zwischen technischem und geografischem Milieu vollzogen wird, also »zwei Milieus zueinander in Beziehung« gesetzt werden.

ordnung so beschaffen ist, dass das Wasser, das Öl und sogar der Überdruck, multifunktional operieren. Hier ereignet sich in der Konkretisation die Bildung eines assoziierten Milieus im technischen Wesen.

»[...] es ist der Modus, den man angewandt hat, um die Probleme der Wasserdichtigkeit und der elektrischen Isolierung zu lösen, der die Einführung des Generators in die Leitung ermöglicht, indem diese durch die doppelte Vermittlung von Öl und Wasser eine ausgezeichnete Kühlung gestattet. Man könnte so weit gehen zu sagen, dass die Einführung des Generators in die Leitung *sich selbst ermöglicht*, indem sie gleichzeitig eine hochwirksame Kühlung durch das Wasser zulässt.«¹⁰⁹

Ein anderes sehr eingängiges Beispiel für ein konkretes technisches Objekt, ist ein Gewölbe oder Rundbogen. Bei einer solchen Form wird im Moment der Fertigstellung das eigene Gewicht auf so günstige Weise verteilt, dass es die einzelnen Elemente unter Spannung setzt. Damit stabilisiert sich die schwebende Form nicht nur selbst, der Bogen ist in der Lage noch zusätzliches Gewicht zu tragen.¹¹⁰



Ein Rundbogen; ein konkretes technisches Objekt.

109 Ebd. S. 51.

110 Ebd. S. 52, »[...] es ist ein Werk des Lebens, auf diese Weise einen Sprung, über die gegebenen Realität und seine aktuelle Systematik hinweg, hin zu neuen Formen zu machen [...]«.«

Die Idee für ein sich selbst bedingendes physisches System, steht nicht am Ende einer kontinuierlichen Reihe von Weiterentwicklungen im Sinne einer langsamen Verformung. Neben der gründlichen Erforschung existierender Objekte, braucht es ein topologisches Moment, einen Sprung, einen Riss oder eine Falte im Denken. Die erfinderische Vorstellungskraft erlaubt es dem Menschen Konfliktlösungen von der Möglichkeitsform abzuleiten, also die Modalität einer zukünftigen Existenz in der Gegenwart zu konkretisieren. Dabei betont Simondon, dass die Erfindung eines sich selbstbedingenden, technischen Objekts nur möglich ist, weil der Mensch selbst eine solche ›rekursive Kausalität‹ besitzt.¹¹¹

»Die Dynamik des Denkens ist dieselbe wie die des technischen Objekts; die geistigen Schemata reagieren während der Erfindung so aufeinander, wie die verschiedenen Dynamiken des technischen Objekts im materiellen Funktionieren aufeinander reagieren werden.«¹¹² »Der Mensch ist in den Maschinen durch das Fortbestehen der Erfindung präsent. Was den Maschinen innewohnt, ist menschliche Wirklichkeit, menschliche Geste, die in funktionierenden Strukturen fixiert und kristallisiert ist.«¹¹³

Die schöpferische Vorstellungskraft, als Schema der Selbstbedingung, ermöglicht die Erfindung autokonditionierter Objekte.¹¹⁴ Dieser Gedanke unterscheidet sich von Kapps Entwurf der Organprojektion insofern, dass das Prinzip der Selbstbedingung erst im erfinderischen Denken durchlaufen werden muss, um im Objekt reproduzierbar zu sein. Damit ist die Erfindung bei Simondon zwar eine Entäußerung, aber eine in der Form eines Ereignisses, sie ist keine Projektion eines idealen Schemas, sondern eine Transduktion. Dazu lässt sich allerdings anmerken, dass Simondon, ähnlich wie Kapp, dem Menschen eine Affinität zum hergestellten Objekt attestiert, und zwar als Möglichkeit sich in den hergestellten Dingen wieder- und anzuerkennen.

111 Vgl. Martin: »Organisation und Konkretion. Die Technik als Problem des Ausdrucks in der Philosophie«, S. 47 und S. 48 Fn 41. Vgl. Stiegler: Technik und Zeit, Der Fehler des Epimetheus, S. 51–54.

112 Simondon: Die Existenzweise technischer Objekte, S. 54.

113 Ebd. S. 11.

114 Ebd. S. 53f., Vgl. Barthélémy, Jean-Hugues: »Simondon – Ein Denken der Technik im Dialog mit der Kybernetik«, in: Erich Hörl (Hg.), Die technologische Bedingung Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt, Berlin: Suhrkamp 2011, S. 93–109, hier S. 99, »Sein Vermögen sich selbst zu bedingen, ist am Ursprung des Vermögens, Objekte hervorzubringen, die sich ihrerseits selbst bedingen.«

Doch hat diese reziproke Beziehung zwischen Lebewesen und technischen Objekten aufgrund ihrer Umkehrbarkeit keinen Erkenntniswert im Sinne Kapps.¹¹⁵

Jean-Hugues Barthélémy eruiert die »These einer dreifachen Analogie zwischen der Technik und dem Lebendigen«, mit der Simondon sich um die transduktive Modulation des anthropologischen Spektrums bemüht. Die Analogien betreffen die Individualisierung von Objekten und Lebewesen, die Selbstkonditionierung im technischen Objekt und im Denken, und die phylogenetische Abstammungslinie.¹¹⁶ Wie wir gehört haben, unterscheidet Simondon zwischen kontinuierlichen und diskontinuierlichen wissenschaftlichen Fortschritten, ein Merkmal, das sich auch in der Weiterentwicklung der technischen Objekte beobachten lässt. Die Neuerungen eines Funktionsprinzips erklärt Simondon als Folge einer technologischen Verdichtung, die einen Schwellenwert überschreitet, woraufhin sich eine Art erfinderischer Quantensprung ereignet.¹¹⁷ Anders formuliert heißt das, die Funktionsweise eines technischen Objekts erfährt allmählich eine Sättigung, bis zu dem Moment der Konkretisation. Simondon schließt hier an sein Modell der Individuation an. Das technische Objekt macht eine Entwicklung durch und nähert sich der Existenzweise des natürlichen Objekts an, es naturalisiert sich; es tendiert hin zur Einheit, zur Verbindung von Ursache und Wirkung in einem System, in dem die Kräfte zirkulieren können.

»Die wesentliche Künstlichkeit eines Objekts liegt in der Tatsache, dass der Mensch eingreifen muss, um die Existenz dieses Objekts aufrechtzuerhalten, indem er es gegen die natürliche Welt schützt und ihm einen existentiellen Sonderstatus gibt. Künstlichkeit ist keine Eigenschaft, welche von der Herkunft des Objekts aus einer Herstellung, in ihrem Gegensatz zur produktiven Spontaneität der Natur zeugt: Künstlichkeit ist, was der artifiziellisierenden Handlung des Menschen innewohnt [...].«¹¹⁸

115 Simondon: Individuation in Light of Notions of Form and Information, S. 35, »If an experience of the vital is the condition for a representation of the technical, the representation of the technical in turn becomes one of the conditions for the knowledge of the vital. Thus, we are sent back from one order to the other [...].« Vgl. ebd. S. 47.

116 Barthélémy: »Simondon – Ein Denken der Technik im Dialog mit der Kybernetik«, S. 95 und S. 101.

117 Simondon: Die Existenzweise technischer Objekte, S. 26.

118 Simondon: Die Existenzweise technischer Objekte, S. 43 und S. 226, »Das vom Menschen erdachte und konstruierte technische Objekt beschränkt sich nicht allein darauf, eine Vermittlung zwischen Mensch und Natur zu schaffen; es ist ein stabiles Misch-

Was Simondon sagt, ist, dass »die technischen Objekte zur Konkretisierung tendieren, während natürliche Objekte wie die Lebewesen von Anfang an konkret sind.«.¹¹⁹ Es widerstrebt ihm eine »Gleichsetzung des technischen Objekts mit dem natürlichen Objekt«, und er kritisiert das kybernetische »Ausgangspostulat der Identität zwischen Lebewesen und selbstregulierten technischen Objekten.«.¹²⁰ Simondon formuliert zwar den Gedanken einer Naturalisierung des technischen Objekts, allerdings verdankt sich diese einem operativen Freiraum. Die Automatisierung besitzt nur einen »geringen Grad an technischer Perfektion«, eine offene Maschine hingegen, zeichnet sich durch die Fähigkeit aus, äußere Einflüsse zu verinnerlichen.¹²¹ Die technische Entwicklungsgeschichte ist in ihrer Bindung an die psychosoziale Individuationsgeschichte zu begreifen. Erst in dieser existentiellen Verschränkung werden Abhängigkeit oder Offenheit des technischen Objekts tatsächlich sichtbar.

Abschließend lässt sich sagen, dass Simondons Individuationstheorie eine Ontologie impliziert, aus der eine wegweisende Philosophie der Technik hervorgegangen ist. Simondon, der die technischen Objekte mit Blick auf ihre Genese beurteilte, formulierte nicht nur den Gedanken einer ursprünglichen Technizität des Menschen, ihm war es auch ein Anliegen, die technischen Objekte »als Mediateure zwischen der Natur und dem Menschen« sichtbar zu machen.¹²² Dieser Gedanke scheint, auch im Hinblick auf die drängenden Fragen der Gegenwart, auf einen wichtigen Punkt zu verweisen; es ist nicht die Perfektionierung von Automatismen, die zu Innovation führt, sondern ein auf die Zukunft gerichtetes Denken. Ein solches transduktives und ästhetisches Denken ist meines Erachtens auch ein geeigneter Ansatz für eine Ethik der Zukunft und des kollektiven Werdens.¹²³

wesen aus Menschlichem und Natürlichem, es enthält Menschliches und Natürliches [...].«

119 Ebd. S. 45.

120 Ebd.

121 Ebd. S. 11.

122 Ebd. S. 9.

123 Vgl. Combes: *The Philosophy of the Transindividual*, S. 66.