

2. ›und‹. Bruchstellen im Synthetischen

Peter Bexte

»Das 20. Jahrhundert steht unter dem Zeichen ›und‹.«
WASSILY KANDINSKY, 1927¹

Der Begriff der Synthese hat eine lange Überlieferungsgeschichte mit vielen Schwankungen und Konjunkturen. Er mag der Philosophie entstammen, hat dort jedoch an Bedeutung verloren.² Dagegen spielt er auf anderen Terrains eine immer größere Rolle, etwa in der Musik (›Synthesizer‹) oder in der Chemie.³ 1912 hat Stéphane Leduc den Ausdruck *La Biologie Synthétique* in einem gleichnamigen Buch geprägt. Der Terminus ist zunächst in Vergessenheit geraten, wurde aber 2004 quasi neu erfunden und bezeichnet seitdem einen boomhaft wachsenden Wissenschaftsbereich.

1 | Wassily Kandinsky: ›und‹. Einiges über synthetische Kunst (1927), in: Ders.: *Essays über Kunst und Künstler*, (hg. von Max Bill), Bern: Benteli 1973, S. 99.

2 | Vgl. Hansgeorg Hoppe: Synthesis, in: Joachim Ritter u.a. (Hg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Bd. 10, Basel: Schwab 1998, 818-823. Hoppe konstatiert einen Niedergang des Begriffs Synthesis in der Philosophie des 20. Jahrhunderts: »Überhaupt findet der Ausdruck Synthesis außerhalb bewußtseinsphilosophischer Ansätze keine Anwendung mehr. Obwohl systematisch dieselben Probleme und Fragen wie bei Kant und Husserl behandelt werden, wird der Ausdruck in handlungstheoretischen, pragmatistischen und systemtheoretischen Ansätzen vermieden.« Hoppe hat nicht hinzugefügt, was in diese Leerstelle eintritt. Wir meinen, dass es das Wort ›und‹ sein kann.

3 | Das berühmte Beispiel ist Friedrich Wöhlers synthetische Herstellung des Harnstoffs. Am 22.1.1828 schrieb er an seinen Gönner Berzelius: »[...] ich kann, so zu sagen, mein chemisches Wasser nicht halten und muss Ihnen sagen, dass ich Harnstoff machen kann, ohne dazu Nieren oder überhaupt ein Thier, sey es Mensch oder Hund, nöthig zu haben.« Otto Wallach (Hg.): *Briefwechsel zwischen J. Berzelius und F. Wöhler im Auftrage der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen*, (2 Bde.), Bd. 1, Leipzig: Engelmann 1901, S. 206. Goethe hat im *Faust II* mit der Gestalt des Homunculus darauf reagiert. Vgl. Johann Wolfgang von Goethe: *Faust. Der Tragödie erster und zweiter Teil*, (hg. Von Erich Trunz), München: Beck 1972, S. 210, V 6838f.

Es handelt sich bei dem Terminus ›Synthese‹ also um einen ebenso häufig wie divergierend aufgerufenen Begriff. Um ihn zu befragen, soll er zunächst in einer historischen Konstellation und sodann gleichsam von der Seite betrachtet werden: durch Reflexionen zu dem Wort ›und‹. Jede Synthese setzt voraus, dass zumindest zweierlei zusammenkommt: das Eine und das Andere. Was aber heißt ›und‹? Was macht ›und‹ in den diversen Modalitäten des Verbindens?

2.1 SYNTHESIS OF BEAUTY

Im Jahre 1753 veröffentlichte der Künstler William Hogarth eine Schrift mit dem Titel: *The Analysis of Beauty*. Ihre Pointe bestand darin, Schönheit als Funktion einer geometrischen Linie zu bestimmen, und zwar der barocken Schlangenlinie, aus der Hogarth alle schönen Körper zu generieren gedachte. Auf zwei beigefügten Kupferstichen demonstrierte er, wie dies gemeint war: Am Rand des Bildes werden in einer rahmenden Leiste diverse Formen einfacher Linien angeboten, die im Bildinneren zu Gebilden zusammentreten: zu Tanzbeinen, Stühlen, Kleidern, Frisuren, Statuen, Maschinen usw. Der Übergang von analytisch gewonnenen Elementen zur synthetischen Zusammensetzung schien derart einfach zu sein, dass man im Rückblick staunend auf eben diese Selbstverständlichkeit blickt. Denn sie kann heute nicht mehr vorausgesetzt werden, und zwar nirgends, weder in den Künsten noch in den Wissenschaften. Das tradierte Gefüge von Analyse und Synthese hat sich radikal verschoben und ist nicht mehr selbstverständlich, sondern problematisch. Eben davon sprechen die Beiträge im vorliegenden Buch.

Wenn Hogarth ›Analysis‹ sagte, so stand er damit zum einen in einer geometrischen Tradition, wie sie seit Euklids Elementen bekannt war. Zum anderen aber wurde diese Tradition von der neuzeitlichen Anatomie überlagert. Bezeichnenderweise finden sich auf den genannten Kupferstichen Hogarth' nicht nur geometrische Elemente, sondern auch zerlegte Leichenteile. Analyse meint hier das Sezieren von Lebewesen, wie es seit der Renaissance zur künstlerischen Ausbildung zählte. Nicht von ungefähr trug die erste deutschsprachige Fassung der *Analysis of Beauty* den Titel: *Zergliederung des Schönen*. Das anatomische Modell eines Zerschneidens von Gliedmaßen ist beim Begriff der Analyse mitzudenken. Dabei wird sogleich ein Problem deutlich. Denn es ist evident, dass man aus zergliederten Leichenteilen nicht umstandslos ein lebendiges Wesen neu zusammensetzen kann. Dies kann allenfalls in einer ästhetischen Synthesis gelingen, in Bildern des Körpers, für die seit Leonardo da Vinci auf anatomisches Wissen zurückgegriffen wurde. Eine biologische Synthesis aus Leichenteilen aber wäre etwas völlig Anderes und wird gemeinhin mit dem Namen ›Frankenstein‹ assoziiert. In der Überlagerung von geometrischem und anatomischem Analyse-Begriff ist eine Vielzahl möglicher Missverständnisse angelegt. Die enharmonische Verwechslung einer ästhetischen Synthesis mit einer biologischen Synthesis tut ein Weiteres hinzu. Weil aber die biologischen Wissenschaften selbst in hohem

Maße von Graphical User Interfaces und mithin von Bildern abhängig wurden, ist eine Besinnung auf Fragen ästhetischer Synthesis unabdingbar. Die Künste des 20. Jahrhunderts haben einiges dazu zu sagen. Denn das Problem der Synthesis ist ihnen ›ex negativo‹ in Form des Zerfalls eingeschrieben: als Sprachzerfall, Klangzerfall, Bildzerfall.⁴

Auch ein bodenloser Zerfall kann analytisch aufgefasst werden und etwas sichtbar machen. Dabei ist nicht nur an elementare ›Bausteine‹ zu denken, sondern die Entdeckung kann auf anderer Ebene spielen, wo es weniger um das zu Verbindende geht als vielmehr um das Verbinden als solches. Dabei wird die Kopula bedeutsam und tritt ein Wort in Erscheinung, das in der Geschichte philosophischer Begriffe einen schweren Stand hat. Denn es ist ein solch unscheinbares kleines Wort, der Wortart nach nicht einmal ein Substantiv, also völlig untauglich zu einem Begriff zu werden und in die Begriffsgeschichte einzugehen. Begriffe nämlich pflegen Substantive zu sein, andere Wortarten kommen hier nicht vor. Die folgenden Überlegungen aber zielen auf eine bloße Konjunktion. Es geht um das Wort ›und‹.

Die Konjunktion ›und‹ dient sprachlich dazu, zweierlei zu verbinden: das Eine und das Andere. Jede Synthese setzt voraus, dass mehr als nur Eins gegeben ist. Es wäre völlig sinnlos, ein einziges Element mit sich selbst synthetisieren zu wollen. Man braucht zumindest zweierlei: eins und eins. Betrachten wir den Ausdruck ›eins und eins‹ genauer, so springt das Wörtchen ›und‹ hervor: keine Synthese ohne ein Und. Das Und hat also immer schon darin gesteckt, doch blieb es gleichsam unbeachtet und erst in der Philosophie des 20. Jahrhunderts ist es aus dem Dornröschenschlaf erwacht. In dieser Wendung steckt möglicherweise eine Lehre für die neuen Synthetischen Wissenschaften.

2.2 DAS UND IN DEN KÜNSTEN: KURT SCHWITTERS UNDBILD

In den Jahren 1918/19 entwickelte der Künstler Kurt Schwitters ein Verfahren der Bildproduktion, für das prinzipiell jedes Material zugelassen sein sollte: Zeitungsaurisse, Müll, Maschinenteile usw. Er sprach von MERZkunst und MERZ-

4 | Als Kronzeuge mag hier Samuel Beckett dienen, der an entscheidender Stelle ein Wort des Apostel Paulus aufrief: »Es ist das paulinische cupio dissolvi.« Samuel Beckett: *Traum von mehr bis minder schönen Frauen*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1996, S. 184. Der paulinische Wunsch nach Auflösung hat eine lange christliche Wirkungsgeschichte. Erst im 20. Jahrhundert aber ist ein ästhetisches Programm daraus geworden. Bemerkenswerterweise steht im griechischen Urtext an Stelle des lateinischen ›dissolvi‹ der Ausdruck: τὸ ἀναλῦσαι – womit wir erneut beim Wort ›Analyse‹ wären (Paulus an die Philipper 1,23). Paulus hat den griechischen Analyse-Begriff christlich umgedeutet. In diesem neuen Sinn führt er nicht mehr auf letzte Elemente, sondern in einen gewollten regressus ad infinitum, von dem die nachfolgende Mystik handeln sollte.

bildern: »Sie werden verstehen, daß ich ein Bild mit dem Wort MERZ das MERZ-bild nannte, wie ich ein Bild mit ›und‹ das und-Bild [...] nannte.«⁵

Aus der Serie der MERZbilder sticht das Undbild heraus. Wie gestaltet man ›und‹? Weil eben dies unmöglich ist, war Schwitters von dem Wort entzückt: »Den Ausdruck des Wortes ›und‹ kann man nicht malen.«⁶ Tatsächlich drückt das Und nichts aus, es ist nicht expressiv, und bietet eben deshalb einen eleganten Ausstieg aus dem Expressionismus, dem der junge Künstler nahe gestanden hatte. Die Konjunktion verbindet allenfalls Expressionen, allein genommen aber steht die bloße Kopula für gar nichts – es sei denn, für ein Verbinden als solches, ohne dass deren Modalität schon geklärt wäre.

Das *Undbild* kann als visuelle Entfaltung weitgehender Reflexionen zu der besagten Konjunktion verstanden werden. Tatsächlich hat sich Schwitters mehrfach mit dem Und beschäftigt. 1925 notierte er einen Prosatext mit dem lapidaren Titel *und*.⁷ 1930 schuf er zwei Variationen auf das *Undbild* von 1919.⁸ Eine erste Vermutung könnte lauten, dass die Beschäftigung mit dem Und auf ein internes Problem künstlerischer Collagen und Assemblagen antwortet: Wie sind Zufallsfunde zu verbinden? Wie kommen das eine und das andere zusammen: das Holzstück und die Fahrkarte und der Knopf und die blaue Pappe usw.? Darüber hinaus hat Hanne Bergius auf einen weitergehenden Kontext verwiesen, wie er in einem Aphorismus von Franz Werfel ausgesprochen wurde. Dieser Text erschien im Dezember 1914 in der Zeitschrift *Die Aktion*; Schwitters könnte ihn gekannt haben.⁹ Werfel thematisierte den Zerfall gesellschaftlicher Bindungen durch den Krieg: »[...] wir stehen machtlos der Einzelheit gegenüber, die keine Ordnung zur Einheit macht, es scheint, das ›Und‹ zwischen den Dingen ist rebellisch geworden, alles liegt unverbindbar auf

5 | Kurt Schwitters: *Merz 20. Katalog*, Hannover, 1927, S. 100. Die Schreibweise des Bildtitels ist Schwankungen unterworfen. Schwitters schreibt an der genannten Stelle ›und-Bild‹. Auf der Rückseite des Bildes aber liest man (laut *Catalogue Raisonné*): ›Undbild‹; vgl. Kurt Schwitters: *Catalogue raisonné 1905-1948*, (hg. von Karin Orchard und Isabel Schulz), Bd. 1 (1905-1922), Ostfildern: Hatje Cantz 2000-2006, S. 224f., Nr. 447. Auch die Staatsgalerie Stuttgart schreibt ›Undbild‹. Wir schließen uns dem an.

6 | »Den Ausdruck des Wortes ›und‹ kann man nicht malen, stellte Schwitters fest.« Website der Staatsgalerie Stuttgart, dort ohne weiteren Nachweis: www.staatsgalerie.de/digitalerkatalog/ (Abruf 1.11.2012).

7 | Vgl. Kurt Schwitters: *Und* (1925), in: Ders.: *Das literarische Werk. Prosa 1918-30* (hg. von F. Lach), Gesamtausgabe Bd. 2, München: dtv 2005, 242-244.

8 | Kurt Schwitters: *Catalogue raisonné 1905-1948*, (hg. von Karin Orchard und Isabel Schulz), Bd. 2 (1923-1936), Ostfildern: Hatje Cantz 2000-2006, S.336 Nr. 1709, S. 338 Nr. 1716.

9 | Hanne Bergius: Kurt Schwitters' ›Créer du nouveau à partir de débris‹, in: *Kurt Schwitters*, (Katalog) Centre Georges Pompidou, Paris 1994, 38-45, S. 38.

dem Haufen, und eine neue entsetzliche Einsamkeit macht das Leben stumm.«¹⁰ Die dadaistische Collage kann als Antwort auf diesen Befund verstanden werden. Wo Werfel eine Tragödie sah, hat der Dadaismus eine Komödie entfesselt. Beides aber kristallisiert sich um eine fundamental gestellte Frage nach dem Wort ›und‹.



Abbildung 2.1: Kurt Schwitters: *Das Unbild* (1919). 35,8 x 28 cm, Collage aus diversen Materialien, Gouache auf Pappe. Bildnachweis: Staatsgalerie Stuttgart.

Schwitters' *Unbild* ist von geringer Größe: 35,8 x 28 cm ergeben keine ausladende Bildfläche. Dennoch findet sich ein großer Reichtum an Details, ein komplexes Gefüge von Materialien, die in wechselseitige Verhältnisse gerückt sind. Was sogleich ins Auge fällt, ist ein blaues Dreieck im rechten Mittelraum, leicht

10 | Franz Werfel: Aphorismus zu diesem Jahr, in: Franz Pfemfert (Hg.): *Die Aktion*, 4(48/49), 1914, Sp. 902-905, Sp. 903.

vom Zentrum weggerückt. Um dieses Dreieck hat sich das Weitere gleichsam kristallisiert. Es waltet in dieser Collage ein durchaus konstruktiver Bildaufbau, dessen geometrische Elemente ahnen lassen, warum sich Kurt Schwitters später tief beeindruckt von Mondrians rechtwinkligen Farbflächen zeigte. Der Zufall hat in Schwitters Arbeiten niemals die Bedeutung gehabt, die er für andere Dadaisten hatte.¹¹ Auch das Wort »und« ist keineswegs zufällig ins Bild gehoben worden. Vielmehr findet es sich an signifikanter Stelle in dem Beziehungsgefüge des Ganzen, schräg über dem blauen Dreieck. Es handelt sich um einen Schablonendruck, der qua Schablone weit entfernt von aller Handschrift ist, wie sie unten links in der Signatur erscheint.

Das Und im *Undbild* ist nicht allein namensgebend, sondern auch formgebend: Es eröffnet die Form der Collage/Assemblage, in der Hölzer und Knöpfe und Eintrittskarten und Drahtgeflecht und Zahnräder und Lederstücke und Nägel usw. zusammengefügt sind. Schwitters hat die Materialien bei Spaziergängen gesammelt, daheim gewaschen (auch das ist wichtig!) und sodann geklebt oder genagelt.¹² Ein Versuch, vor dem Bild stehend die Nägel zu zählen, ergab eine Zahl von ca. 52. (Manches Nagelbild von Günther Uecker hat nicht viel mehr zu bieten.)

Neben diesen Nägeln finden sich weitere Materialien, die das Thema des Verbindens aufrufen: Kleidungsknöpfe, zwei Zahnräder; auch eine Metallklammer zur Verbindung zweier Flächen. Das Und wirkt motivierend im mehrfachen Sinne des Wortes: Es mag für den Künstler psychologisch motivierend gewesen sein, zugleich aber verwandelt es die genannten Materialien in Bildmotive. Ihr Erscheinen im Bild folgt einem Grundton, den das Wort »und« angeschlagen hat, sodass es zu gleitenden Übergängen kommt zwischen Material, Thema, Motiv. Was sich darin ankündigt, ist der durchaus nicht selbstverständliche Übergang von einer bloß additiven Logik des Und in Formen einer weitergehenden ästhetischen Synthesis.

Schwitters selbst hat diesen Übergang gewollt und hat ihn ausdrücklich mit chemischen Synthesen verglichen: »Das Kunstwerk ist wie jede Einheit nicht Summe, sondern Zustand, wie ein chemischer Stoff nicht die Summe seiner Elemente ist.«¹³ In der Tat ist es chemisches Grundwissen, dass z.B. die Synthese von Natrium und Chlor einen Stoff namens Kochsalz generiert, der gegenüber seinen

11 | In diesem Sinne äußerte sich Hannah Hoeh über Kurt Schwitters: »Dem Zufall überließ er nichts.« Hannah Hoeh: *Aller Anfang ist Dada*, (Katalog) Berlinische Galerie, (Hg. von Ralf Burmeister), Ostfildern: Hatje Cantz 2007, S. 168. Zur enormen Bedeutung von Zufallsprozessen bei anderen Dadaisten vgl. Hans Richter: *Dada – Kunst und Antikunst*, Köln: DuMont 1978, 51-65.

12 | Zu der Frage von Schwitters' Müllwaschungen vgl. Monika Wagner: *Das Material der Kunst. Eine andere Geschichte der Moderne*, München: Beck 2001, S. 61 sowie S. 304f., Endnote 15. Die Frage lautet, ob es hierbei nur um Hygiene ging oder darüber hinaus um ein ästhetisches Moment: die Gewinnung von Patina und von gedämpften Farben.

13 | Kurt Schwitters: Ich und meine Ziele, in: Ders.: *MERZ 21. Erstes Veilchenheft*, Hannover 1931, S. 114.

Ausgangsstoffen völlig neue Eigenschaften bietet. Vergleichbares hat Schwitters für seine Collagen reklamiert: Auch das *Undbild* zielt auf eine Synthesis. Es ist höchst bemerkenswert, dass dieser Künstler seine Arbeiten nie im Sinne einer Logik des Zerfalls beschrieben hat. Damit enttäuscht er postmoderne Erwartungen. Es wäre allerdings zu fragen, ob diese Intention sich durchhalten kann.¹⁴ Als bildliches Element tritt das Wort ›und‹ aus der linearen Ordnung der Schrift heraus und streut die Anschlusselemente im Raum. Es erscheint als Hybrid aus Konstruktion und Zerfall zugleich.

In Schwitters' *Undbild* werden diverse Formen eines künstlerischen Verkopplens und Hinzufügens, mithin des Übergangs vom Und zur Synthese erprobt. Dabei erweist das Und seine Brüchigkeit. Man beachte den Schriftzug unten links: »Sökeland & Söhne«. Auf English nennt man diese Kopula ein ›ampersand‹, ein Kaufmanns-Und. Es verbindet Vater und Sohn zu einem Geschäftsmodell, in dem Verschiedenes steckt: eine Genealogie, eine Ökonomie, eine Hierarchie, eine ödipale Psychologie – mithin vier Weisen des Verbundenseins. Keineswegs handelt es sich um einen bloß logischen Operator, wie man ihn aus formalen Sprachen im Sinne einer Booleschen Algebra kennt. Vielmehr lässt sich bemerken, dass das Zeichen ›&‹ im Ausdruck ›Sökeland & Söhne‹ eine geradezu paradoxe Funktion hat: Es verbindet zwei Seiten zu einem Familienunternehmen, zugleich aber differenziert es die Voraussetzungen. Kurz: Es handelt sich um eine disjunktive Konjunktion.¹⁵

Das Und gleicht dem Chamäleon. Sein unscheinbarer Text kann je nach Kontext vielerlei Tönungen annehmen und allerlei Anschlussmöglichkeiten bieten, die seine Bedeutung allererst herstellen. Nach antiker Lehre nennt man solche

14 | Die Frage stellt sich vor allem für Schwitters' Merzbau, der sich in endlosen Wucherungen verlor. Steckt in der Wucherung dasselbe ›und‹ wie in der Synthese? Zum Merzbau vgl. Gwendolin Webster: Der Merzbau und sein Publikum, in: *Merzgebiete. Kurt Schwitters und seine Freunde*, (Katalog) Sprengel Museum Hannover, (hg. von Karin Orchard und Isabel Schulz), Köln: DuMont 2006, 156-163.

15 | Der Begriff der disjunktiven Konjunktion entstammt der Grammatik. Er findet sich bereits in den spätantiken *Institutiones Grammaticae* des Priscian von Caesarea (um 500 n. Chr.). Priscian unterschied 17 Arten (species) der Konjunktionen, darunter die kopulativen und die disjunktiven. Sein Beispiel für die disjunktive Konjunktion ist das ›oder‹: »vel dies est vel nox (= Entweder ist es Tag oder Nacht)«. Vgl. Axel Schönberger: *Priscians Darstellung der lateinischen Konjunktionen: lateinischer Text und kommentierte deutsche Übersetzung des 16. Buches der Institutiones Grammaticae*, Frankfurt a.M.: Valentina 2010, S. 30, 31. Priscian lehrte, dass das ›oder‹ zwei Wörter verbindet, deren Sinn es jedoch trennt. Damit war das Problem auf zwei Ebenen verlagert und das Paradox entschärft. Wohl gemerkt: Priscian hat diese Frage nur an Hand des ›oder‹ diskutiert. Die Übertragung des Begriffs ›disjunktive Konjunktion‹ auf das ›und‹ bedeutet dem gegenüber eine moderne Zuspitzung. Das Problem der disjunktiven Konjunktionen ist in jüngerer Zeit von Gilles Deleuze und Jean-Luc Nancy thematisiert worden.

Wörter Synkategoremata.¹⁶ Sie lenken die Aufmerksamkeit auf die prinzipiell ungesicherten, weil kontextabhängigen Bedeutungen von Verbindungsstücken, Klammerungen, Koppelungen usw. Was sich in der Betonung dieser Elemente ankündigt, ist ein Shiften der Aufmerksamkeit von semantischen zu syntaktischen Elementen. Die Verbindungsstücke werden bedeutsam und problematisch zugleich. Eine solche Verschiebung der Aufmerksamkeit ist für wesentliche Positionen des 20. Jahrhunderts bezeichnend: sowohl in den Künsten als auch in den Philosophien.

2.3 DAS UND IN DER PHILOSOPHIE: ROSENZWEIG UND DELEUZE/GUATTARI

Grundwort aller Erfahrung

Kurz nach dem Ende des 1. Weltkriegs erschien ein philosophisches Buch, das auf Überlegungen zum Und hinführte. Der Autor war Franz Rosenzweig. Man kennt ihn als ersten Herausgeber des sogenannten *Ältesten Systemprogramm des deutschen Idealismus*. Ferner kennt man Rosenzweig als Übersetzer, der sich gemeinsam mit Martin Buber an eine Neuübertragung der Bibel machte, durchaus in der Absicht, Judentum und deutsche Sprache neu miteinander zu verbinden; jenem Synthese-Traum des assimilierten Judentums, dem Hitler ein Ende machte. Franz Rosenzweig hatte als Soldat im Ersten Weltkrieg dienen müssen. Danach hat er nicht mehr an die Universitäten zurückkehren mögen, sondern hat als dezidiert außerakademischer Philosoph sein Hauptwerk verfasst: *Der Stern der Erlösung*. Das Buch entsprang einer Erschütterung des geschichtlichen Bewusstseins.¹⁷ In einer nachträglichen Bemerkung hat Rosenzweig das dort verhandelte Problem mit dem Wort ›und‹ angesprochen. Er nennt es das Grundwort aller Erfahrung:

»In ein Erkennen, bei dem etwas herauskommt, ist genau wie bei einem Kuchen auch etwas hineingetan. Hineingetan ist in den *Stern der Erlösung* zu Beginn die Erfahrung der Tatsächlichkeit vor allen Tatsachen der wirklichen Erfahrung. Der Tatsächlichkeit, die dem Denken statt seines Lieblingswortes Eigentlich das seiner Zunge ungewohnte Grundwort aller Er-

16 | Vgl. Stephan Meier-Oeser: Synkategorem; synkategorematisch; synsemantisch, in: Joachim Ritter u.a. (Hg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Bd. 10, Basel: Schwab, Sp. 787-799.

17 | Vgl. Bernhard Casper: Transzendente Phänomenalität und ereignetes Ereignis. Der Sprung in ein hermeneutisches Denken im Leben und Werk Franz Rosenzweigs, in: Paola-Ludovika Coriando: *Vom Rätsel des Begriffs. Festschrift für Friedrich-Wilhelm von Herrmann*, Berlin: Duncker & Humblot 1999, 357-367. Der Text ebenfalls als Einleitung zu der digitalisierten Ausgabe von Rosenzweigs Buch: www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/310/pdf/derstern.pdf (Abruf 10.11.2012).

fahrung, das Wörtchen Und, aufzwingt. Gott und die Welt und der Mensch. Dieses Und war das erste der Erfahrung; so muss es auch im Letzten der Wahrheit wiederkehren. Noch in der Wahrheit selber, der letzten, die nur eine sein kann, muß ein Und stecken [...].¹⁸

Rosenzweigs Überlegung führt auf ein kategorisches Und: Es muss in aller Erfahrung stecken. Insofern ist es ›Grundwort aller Erfahrung‹ (mithin auch aller Erfahrungswissenschaft – wir kommen darauf zurück). Die religionsphilosophische Wendung aber, die Rosenzweig suchte, führt auf einen schwankenden Gebrauch des Wortes ›und‹ in der Wendung: »Gott und die Welt und der Mensch«. Ob Gott einer Ergänzung bedarf, obwohl er Inbegriff von Allem sein soll, dies war ein altes Mystikerproblem gewesen (etwa bei Angelus Silesius). Mathematisch gesprochen: Unendlich plus eins ist wiederum unendlich. Was also heißt da ›und‹? Es kann sich keineswegs um eine bloß äußerliche Hinzufügung handeln, vielmehr um eine interne Differenzierung, in der Einheit und Differenz zugleich gedacht sind. Genau dieses Problem findet sich in Rosenzweigs seltsam paradox anmutenden Schlussgedanken. Paradox wirkt er insofern, als er die eine Wahrheit postuliert, »die nur eine sein kann«, zugleich aber ein Und enthält.

Oben hatten wir gesagt, dass jedes Und auf zweierlei verweist: das Eine und das Andere. Wenn aber das Andere dasselbe ist wie das Eine (Gott und die Welt; Unendlich und eins), was heißt dann Und? Näher betrachtet verstört das Wörtchen den Gedanken einer Einheit. Es scheint allemal auf Zweiheit zu rekurrieren. Der gesplante Huf des Teufels steckt in seiner Verbindung. In der Tat hat das Wort ›und‹ dem Autor Rosenzweig einige Anstrengung abverlangt. Die Konjunktion markierte eine Bruchstelle in eben jenem Fundament, das sie als Grundwort legen sollen.

Rhizomatische Logik des Und

Der Übergang vom Denken der Synthesis zur Logik des Und ist ein halbes Jahrhundert nach Rosenzweigs Überlegungen philosophisch radikalisiert worden, und zwar zu einer Logik des Zerfalls. Dabei gewann die Konjunktion ihr Janusköpfiges zurück, ihr Doppelbödiges aus Verknüpfung und Unterminierung zugleich, anders gesprochen: als Element der Dekonstruktion. Der Schauplatz dieses Denkens war Paris.

1980 publizierten Gilles Deleuze und Félix Guattari ihr Buch mit dem Titel *Mille Plateaux*. Es sollte ein Klassiker des Poststrukturalismus werden, nicht zuletzt durch das Bild des Rhizoms. Die Autoren dachten an das wuchernde Wurzelwerk von Knollengewächsen, wie es sich unstrukturiert verbreiten würde. Wucherndes Wurzelwerk auf vielen Ebenen wurde zum Vorbild ihres eigenen

18 | Franz Rosenzweig: Das Neue Denken. Einige nachträgliche Bemerkungen zum ›Stern der Erlösung‹ (1925), in: Ders.: *Die Schrift. Aufsätze, Übertragungen und Briefe*, (hg. von Karl Thieme), Königstein Athenäum: Jüdischer Verlag 1976, 186-211, S. 208.

Schreibens und Denkens erklärt. Die Pointe richtete sich nicht nur gegen logische Ableitungsverfahren, sondern auch gegen den Strukturbegriff des klassischen Strukturalismus. Dem rhizomatischen Denken wurden viele Eigenschaften zugesprochen, von denen eine für unseren Zusammenhang wichtig ist. Es geht um das Wort ›und‹: »Der Baum braucht das Verb ›sein‹, doch das Rhizom findet seinen Zusammenhalt in der Konjunktion ›und... und... und...‹. In dieser Konjunktion liegt genug Kraft, um das Verb ›sein‹ zu erschüttern und zu entwurzeln.«¹⁹

›und... und... und...‹/›et... et... et...‹: Im Französischen wird das Wort nicht nur dreifach geschrieben, sondern sechsfach gesprochen. In jedem französischen Und (›et‹) steckt nämlich ein Doppelsinn. Es kommt klanglich mit der 3. Person Singular des Verbs ›être‹ (sein) überein. Die Überlagerung von ›et‹ und ›est‹ ergibt ein geradezu dadaistisches Wortspiel, das im Deutschen leider verloren geht. Der ontologische Wortschatz wird gleichsam aus der Tiefe in die Ausdehnung geholt und in die serielle Wiederholung geschickt. Der Sinn von Sein besteht demnach darin eine Kopula zu sein: ›est/et‹. Die mehrfache Wiederholung des Worts deutet eine Fluchtung auf der Ebene des Zeichens an, die unendlich weitergehen könnte. Denn wo für jedes n gilt: ›n becomes (n+1)‹, da ist die Zeichenreihe prinzipiell unendlich. Die Autoren sprechen ausdrücklich von einer Logik des Und, die als Gegenlogik zur klassischen Ontologie aufgemacht wird: »[...] wie man sich zwischen den Dingen bewegt, wie man eine Logik des UND entwickelt, die Ontologie umkehrt, die Grundlagen außer Kraft setzt, Anfang und Ende annulliert.«²⁰

Die hier gemeinte Logik des Und wurde von den Autoren als dreifacher Ausweg gekennzeichnet: Ausweg aus logischen Baumdiagrammen, aus dem klassischen Strukturalismus sowie aus der europäischen Ontologie. So aber hatte ein Franz Rosenzweig es nicht gemeint, als er das Und zum Grundwort erklärte. Rosenzweig hatte es in die Spannung einer religionsphilosophisch gedachten Einheit eingesetzt, die im Durchgang durch das Und immer wieder sich herstellt. Dem gegenüber haben Deleuze/Guattari das Wörtchen ›und‹ radikalisiert, und zwar in der dezidierten Absicht, jedes Denken von Einheit zu sprengen. Es fragt sich allerdings, ob diese Wendung nicht allzu triumphal daher kam. Denn jede Logik des Zerfalls ist dicht an der Paulinischen Umdeutung des griechischen Analysis-Begriffes zu jenem ›cupio dissolvi‹, das ein Samuel Beckett sich zu eigen machte (s.o.).

Wir sagten oben, das Und sei notwendiger Bestandteil von Synthese, insofern immer Zwei zusammenkommen müssen, wenn anders nicht sinnvoll von Synthese gesprochen werden kann. Das Und gehört ins synthetische Denken notwendig hinein, zugleich aber scheint es darin zu verschwinden. Denn jede Synthese beansprucht mehr zu sein als eine bloß äußerliche Verknüpfung. Die verschwindende Spur des Und markiert eine Sollbruchstelle im Synthetischen.

19 | Gilles Deleuze, Félix Guattari: *Tausend Plateaus* (1980), Berlin: Merve 1992, S. 41.

20 | Deleuze, Guattari, *Tausend Plateaus*, 1992, S. 41. Die postulierte Annullierung von Anfang und Ende bringt eine systematische Nähe zu dem Werk von Samuel Beckett, das den späten Deleuze beschäftigte.

2.4 DAS UND IN DER SYNTHETISCHEN BIOLOGIE

Die Biologie ist eine Erfahrungswissenschaft. Wenn aber das Und als Grundwort aller Erfahrung erscheint, so ist es auch hier zu erwarten. In der Tat soll es im Folgenden auf zwei Ebenen betrachtet werden: auf Ebene der Praxis wie auf Ebene der Darstellungsweisen, insbesondere der diagrammatischen Darstellungen.

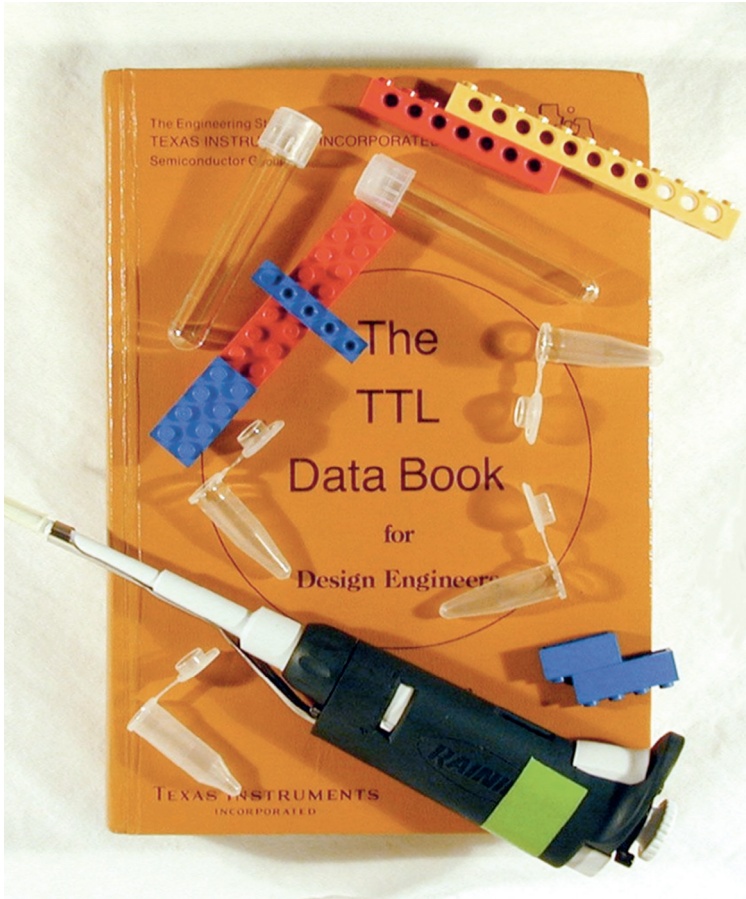


Abbildung 2.2: Titelbild von Tom Knight: *Idempotent Vector Design for the Standard Assembly of Biobricks*, MIT Artificial Intelligence Laboratory, MIT Department of Biology, MIT Division of Biological Engineering, 2003. Bildnachweis: <http://web.mit.edu/synbio/release/docs/biobricks.pdf>.

Das Und in der Praxis Synthetischer Biologie

Im Jahre 2003 veröffentlichte Tom Knight ein wegweisendes Manifest.²¹ Es formulierte das Konzept der Biobricks und hat damit in hohem Maße die weitere Entwicklung der Synthetischen Biologie beeinflusst. Bemerkenswerterweise entstand das Papier nicht etwa im Kontext eines biologischen Labors, sondern im MIT Artificial Intelligence Laboratory, das zur MIT School of Engineering zählt. Tom Knight ist von Haus aus Informatiker. Seine Grundidee bestand darin, Prinzipien eines informationstechnischen Ingenieursdenkens auf biologische Fragen zu übertragen. Dies wurde schon im Titelblatt des Papiers von 2003 deutlich gemacht.

Das Cover zeigt eine Collage aus diversen Elementen. Gewiss verfolgt es keine dadaistischen Intentionen, trotzdem kann es als ein zweites *Unbild* angesprochen werden. Man sieht verstreute Gegenstände: Pipetten neben Behältern für Wetware, wie sie in biologischen Labors benutzt werden. Zudem sind Legosteine in den drei Grundfarben rot, gelb, blau zu bemerken. All diese Dinge liegen vereint auf dem Cover eines Buchs mit dem Titel *TTL Data Book for Design Engineers*. Man sieht: Die seltsame Vereinigung von Dingen aus Labor und Kinderzimmer beruht auf Ingenieurskunst. Deren Handbuch bildet das Fundament für ein Projekt mit Namen ›biobricks‹, als den standardisierten Bausteinen Synthetischer Biologie. Die Legosteine sind ihr Sinnbild: Sie versprechen die Synthese von Ingenieurwissen und Biologie.

Am Anfang der Synthetischen Biologie steht die Synthesis verschiedener Wissenskulturen. Auf Ebene einer vorgängigen Praxis muss bereits Verschiedenes zusammenkommen, um das hervorzubringen, was anschließend als Synthetische Biologie auftritt. Die Pragmatogenese des Faches impliziert ein Und: Biologie und Engineering.²² Forscherteams der Synthetischen Biologie bestehen eben nicht nur aus Biologen, vielmehr müssen verschiedene Wissenskulturen vereinigt werden, bevor an eine Synthetische Biologie überhaupt zu denken ist. In Projekten dieser Art gibt es naturgemäß Übertragungsschwierigkeiten, wenn etwa Physiker die Messungen übernehmen und angefallene Daten so visualisieren, wie sie glauben, dass Biologen es am besten verstehen würden.²³ An diesen internen Übergangsstellen spielen computertechnische Modellierungen und Darstellungsweisen eine große Rolle.

21 | Tom Knight: *Idempotent Vector Design for Standard Assembly of Biobricks* (2003), <http://web.mit.edu/synbio/release/docs/biobricks.pdf> (Abruf 20.11.2012).

22 | Vgl. Matthias Heinemann, S. Panke: Synthetic biology: putting engineering into biology, in: *Bioinformatics*, 22, 2006, 2790-2799.

23 | Ein Beispiel dafür bei Nina Samuel: Images as Tools. On visual epistemic practices in the biological sciences, in: *Studies in History and Philosophy of Science*, 44(2), 2013, 225-236.

Auf der Ebene der Praxis also sind Synthesisleistungen schon verlangt, bevor überhaupt an die Synthetisierung von Stoffen, Genen oder Biobricks gegangen werden kann. Diese systematische Voraussetzung ist ebenso oft ausgesprochen wie übersprungen worden, nicht selten mittels einer blendenden Rhetorik der Weltveränderung (›to change the world‹).²⁴ Es gilt das implizite Und jedoch festzuhalten, denn es markiert ein Problem.

Das Und in den Darstellungsweisen Synthetischer Biologie

Die oben skizzierte Frage zeigt sich noch an anderer Stelle, nämlich überall dort, wo Darstellungsweisen aus den Ingenieurwissenschaften eingesetzt wurden, um graphische Darstellungsweisen der Biologie zu standardisieren. Die ›Systems Biology Graphical Notation‹ setzt diagrammatische Standards aus der Informatik voraus. Ein solcher Modelltransfer ist allemal aufschlussreich. Frei nach Marshall McLuhan lässt sich sagen: Der Inhalt eines Standards ist ein anderer Standard.

Bei diesem Transfer aus der Informatik in die Biologie sind Probleme aufgetreten. Denn die eingesetzten visuellen Mittel erwiesen sich als uneindeutig, sodass Missverständnisse entstanden. Es hat sich beispielsweise gezeigt, dass ein Pfeil allzu viel Verschiedenes bedeuten kann. 2009 beschrieb eine Arbeitsgruppe genau dieses Problem graphischer Notationen. Ihrer Beobachtung nach konnte ein Pfeil in einem biologischen Diagramm acht verschiedene Bedeutungen annehmen: »is transformed into«, »translocates«, »is degraded into«, »associates into«, »disassociates into«, »stimulates the activity of«, »stimulates the expression of«, »catalyses the formation of«.²⁵ Wenn man zwei Elemente X und Y mit einem Pfeil verbindet, so ist also keineswegs eine eindeutige Beziehung geschaffen.²⁶ Vielmehr kann allerlei gemeint sein: das Eine und das Andere. Auch auf dieser Ebene des Zeichens begegnen wir erneut dem Und. Es führt auf eine Serienbildung missverständlicher Bedeutungsmöglichkeiten, zu deren Beendigung erhebliche Anstrengungen unternommen werden. Seit der genannten Publikation von 2009 wird daran gearbeitet, eine möglichst eindeutige ›Systems Biology Graphical Notation‹ zu schaffen. In dem zugehörigen *User Manual* vom Oktober 2012 wurde der Anspruch wie folgt formuliert »Activities like synthetic biology, that

24 | Vgl. die Titelformulierung von James Collins: Bits and pieces come to life. Scientists are combining biology and engineering to change the world, in: *Nature*, 483, 2012, 8-10.

25 | Nicolas Le Novère, M. Hucka, et al.: The systems biology graphical notation, in: *Nature Biotechnology*, 27, 2009, 735-741, S. 736.

26 | Vgl. Kathrin Friedrich: Faces of Synthetic Biology, in: *Studies in History and Philosophy of Science, Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 44(2), 2013, 217-224.

reconstruct biological systems, need to exchange their descriptions unambiguously, as engineers exchange circuit diagrams.«²⁷

Bei dem Versuch, die Logik von Schaltdiagrammen auf die Biologie zu übertragen, kam es zu aufschlussreichen Problemen, die von den Autoren sehr bewusst angesprochen werden. Das genannte *User Manual* beginnt zunächst mit dem Anspruch, sachliche Gegebenheiten zu repräsentieren. Diese Logik der Repräsentation wird im Bild der Karte ausgesprochen: Vordergründig geht es um ›maps‹. Bemerkenswerterweise jedoch entwickeln diese ›maps‹ ein Eigenleben, das heißt: Sie werden selbstbezüglich. An diversen Stellen rekurren die Autoren nicht mehr auf sachliche Probleme sondern auf »the needs of a map, without direct biological equivalent«.²⁸ Hierzu gehören etwa »sources and sinks«: »conceptually outside of the scope of the map.«²⁹ Ferner könnte es geschehen, dass ein allzu großer Detailreichtum, die Karte unlesbar machen würde: »The resulting graph is so tightly connected that the map becomes unreadable.«³⁰ Um dieses Problem zu vermeiden, gibt es die Klasse der »omitted processes: processes that are known to exist, but are omitted from the map for the sake of clarity or parsimony.«³¹ Zudem ist es prinzipiell möglich, ein jedes System auf verschiedene Weisen darzustellen:

»It is important to realize that there are in general more than one way to represent a system in SBGN Process Description. The choice of concepts and symbols often depend on the granularity of information available, and the message the authors of the map wish to convey to the readers of the map.«³²

Ein solches Diagramm ist also keineswegs selbsterklärend, sondern kontextabhängig. Die sogenannte Karte repräsentiert nicht nur biologische Gegebenheiten, sondern auch Intentionen eines Autors, eine Datenlage und nicht zuletzt »the needs of a map, without direct biological equivalent«.

Es zeigt sich also, dass die ›Systems Biology Graphical Notation‹ in ihrem Versuch, Mehrdeutigkeiten auszutreiben, neue Mehrdeutigkeiten produzieren muss. Es bleibt eine Pluralität, wie sie sich im Und ausspricht: ›biology and engineering‹. Die Pluralisierung auf verschiedenen Ebenen markiert die Brüchigkeiten der Ausgangssituation. Im Fundament der Synthesis verbirgt sich ein vieldeuti-

27 | SBGN Systems Biology Graphical Notation: *Process Description language Level 1*, October 7, 2012. *User Manual*, S. 1. http://sbgn.svn.sourceforge.net/viewvc/sbgn/ProcessDiagram/trunk/UserManual/sbgn_PD-level1-user-public.pdf (Abruf 26.11.2012).

28 | SBGN, *User Manual* 2012, S. 4.

29 | SBGN, *User Manual* 2012, S. 8.

30 | SBGN, *User Manual* 2012, S. 10.

31 | SBGN, *User Manual* 2012, S. 15.

32 | SBGN, *User Manual* 2012, S. 26.

ges Wort: Es ist das Und. Indem es auf interne Differenzen der Synthetischen Biologie verweist, eröffnet es die Möglichkeit von Science and Technology Studies.

2.5 FAZIT

Zum Ende wollen wir einen Schritt zurücktreten und Abstand nehmen. Wir haben nach dem Und gefragt, wie es auf der Schwelle zwischen Zerfall und Synthesis erscheint. Die unscheinbare Frage rührt an etwas Fundamentales: an die grundlegende Tätigkeit des Trennens und Verbindens. Kein Geringerer als Claude Lévi-Strauss hat darin den Kern dessen gesehen, was Kulturen leisten: Sie regeln das Trennen und Verbinden.³³ In diesem Sinne hat die strukturelle Anthropologie sich mit Heiratsregeln, Formen des Gütertauses, des Kochens, des Verkehrs mit den Toten usw. befasst. In einer Wissenskultur wird man andere Bereiche befragen. Man wird wissen wollen, was eine Trennung oder Verbindung von Maschinen, Informationen, Praktiken und Stoffen bewirken mag. Kein Labor dieser Welt tut etwas Anderes. Seine Gegenstandsbereiche mögen sich von denen der Ethnologie unterscheiden, das Thema aber ist noch immer dasselbe: Trennen und Verbinden.

In der wissenschaftstheoretischen Beobachtung dieser Verhältnisse sind in den vergangenen Jahren die Maschinenparks moderner Wissenschaft, ihre Informationstechniken und Laborpraktiken vielfach diskutiert worden. Es scheint an der Zeit, die vierte der genannten Komponenten hervorzuheben: die Stoffe, insbesondere in ihrer biologischen Gestalt. Mit der Entwicklung der Gentechnik stellt sich die alte Frage nach den Verhältnissen der Stoffe untereinander auf neue Weise, denn nun ist die Informationsverarbeitung immer schon mit im Spiel. In der Tat haben Debatten um das Verhältnis von Code und Material das Forschungsprojekt begleitet, das der vorliegenden Publikation vorausging.³⁴ Das Und in der Formulierung ›Code und Material‹ impliziert die Frage nach der jeweiligen Modalität dieser Verbindung. Handelt es sich um eine lose Koppelung oder eine Verschmelzung? Entstehen Stoffe mit neuen Qualitäten? Auf welchen Ebenen spielt die Synthesis einer sich synthetisch nennenden Biologie, in der Verbindun-

33 | Claude Lévi-Strauss, Michel Serres u.a.: Diskussion (1977), in: Jean-Marie Benoist (Hg.): *Identität. Ein interdisziplinäres Seminar unter Leitung von Claude Lévi-Strauss*, Stuttgart: Klett 1980, 37- 47, S. 37.

34 | Forschungsverbund *Verkörpernte Information: ›Lebendige‹ Algorithmen & Zelluläre ›Maschinen‹ – Konzepte und Bilder der ›Converging Technologies‹*. Er wurde von 2009 bis 2012 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und verband Teams der Freien Universität Berlin und der Kunsthochschule für Medien Köln, in Kooperation mit ForscherInnen des Centre for Economic and Social Aspects of Genomics der Universität Lancaster und des philosophischen Instituts der Universität Helsinki. www.fu-berlin.de/embodiedinformation.

gen/Trennungen von Maschinen, Codes und Praktiken immer schon vorausgesetzt sind?

Die Selbstbeschreibungen der Wissenskulturen differieren. Nach langen Phasen eines analytischen Selbstverständnisses scheint zu Beginn des 21. Jahrhunderts ein Wechsel stattzufinden: vom Analytischen zum Synthetischen. An eben dieser Stelle tritt das irrlichternde Wort ›und‹ in Erscheinung. Keine Synthese ohne ein Und. Das Wort markiert die Brüchigkeiten in dem Übergang zu jenem Neuen, das die Synthetische Wissenschaft verspricht.