



Werkwissen oder: How to express things in works

Alfred Nordmann

Gerhard Gamm, Petra Gehring, Christoph Hubig, Andreas Kaminski, Alfred Nordmann (Hg.): *Ding und System. Jahrbuch Technikphilosophie*, Zürich: diaphanes, 2015, S. 81-89.

»Die Welt ist die Gesamtheit der Tatsachen, nicht der Dinge« – hiermit drückt Wittgenstein eine Grundüberzeugung der modernen Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie aus.¹ Dem gegenüber steht in den letzten Jahren eine Renaissance des Dings. An die Stelle eines unvermittelten Dingwissens tritt in diesem Beitrag eine Grammatik des Ausdrucks der Dinge im Werk. Analog dem Tatsachenwissen und ihm vorausgesetzt ist ein objektives Werkwissen darum, wie Dinge in Werken zusammenwirken und was sie im Werkzusammenhang zu leisten vermögen.

Relativ unbemerkt vollzieht Ludwig Wittgenstein in seinem *Tractatus logico-philosophicus* einen atemberaubenden Dreischritt, atemberaubend jedenfalls für den ungläubig staunenden Technikphilosophen. »Das Wesen des Satzes angeben, heißt, das Wesen aller Beschreibung angeben«, steht da zunächst und nimmt sich wie Wittgensteins Einschätzung dessen aus, was er im *Tractatus* geleistet hat.² Ja, er bestimmt die allgemeine Form und das Wesen des Satzes, und ja, damit hat er das Wesen der Beschreibung erfasst, denn ein wahrer Satz ist eine wahre

¹ Zitate aus dem *Tractatus logico-philosophicus* oder den *Philosophischen Untersuchungen* werden üblicherweise durch Angabe der nummerierten Bemerkung nachgewiesen. Ähnlich beschränke ich mich bei den *Tagebüchern 1914–1926* auf die Angabe des Datums. Zitierausgabe für alle drei Texte ist: Ludwig Wittgenstein: *Werkausgabe, Bd. 1, Tractatus logico-philosophicus. Tagebücher 1914–1916. Philosophische Untersuchungen*, Frankfurt 1984, TLP 1.1.

² Ebd., TLP 5.4711.

Beschreibung, und was könnte ›wahre Beschreibung‹ anderes heißen als einen Satz zu formulieren, der übereinstimmt mit dem, was der Fall oder nicht der Fall ist. So weit, so gut. Aber es geht weiter. »Das Wesen des Satzes angeben, heißt, das Wesen aller Beschreibung angeben, also das Wesen der Welt«. Wie kann das sein, fragt sich insbesondere ein Technikphilosoph, der das Wesen der Welt nicht mit dem Wesen der Beschreibung gleichsetzen kann und der meint, das Wesen der Welt müsse eher darin bestehen, dass wir in ihr leben und handeln, dass wir in ihr wirken, auf sie einwirken und sie auf uns. Wittgenstein dagegen behauptet hier, die Welt sei wesentlich etwas Darzustellendes, etwas Wahrzunehmendes und zu Erkennendes, Gegenstand der wahren Meinung oder theoretischen Beschreibung. Als Gegenstand der Beschreibung ist sie wesentlich, was in der Wahrnehmung erscheint oder wie die Dinge in der Erfahrung erscheinen, nämlich eine Ansammlung von Tatsachen. Die Beschreibung sagt, dass etwas so ist oder so, wobei jede ›, dass ...‹-Aussage einer Tatsachenfeststellung entspricht. Die Welt, die wesentlich Gegenstand von Beschreibung ist, das ist die Welt als Gesamtheit der Tatsachen und nicht der Dinge. Und damit schließt sich ein Kreis, denn genau so hatte Wittgenstein den *Tractatus* ja eröffnet und den Begriff der Welt überhaupt erst eingeführt³ – kein Wunder also und doch ganz in Ordnung, dass er von der so definierten Welt dann sagt, ihr Wesen falle mit dem Wesen der Beschreibung und dem Wesen des Satzes zusammen.

Während diese Rekonstruktion einen Leser Wittgensteins zu beruhigen vermag, bleibt der Technikphilosoph verstört und formuliert einen Verdacht – vielleicht hängt ja zusammen, dass hier die Dinge hinter die Tatsachen zurücktreten müssen und dass die Welt als nur zu beschreibende aufgefasst wird und nicht als Welt, in der wir technisch handeln. Die Gesamtheit der Tatsachen, das wäre somit die Welt des *homo depictor*, dagegen wäre die Welt des *homo faber* die Gesamtheit der Dinge.⁴ Aber dieser Verdacht schießt über sein Ziel hinaus. Viel zu unbedarft beschwört er ein romantisierendes Bild des Handwerkers herauf, der einen intimen Verkehr mit den Dingen pflegt und eine unmittelbare Kenntnis der Dinge erlangt. Viel zu schematisch konfrontiert er das entfremdete wissenschaftliche

³ Ebd., TLP 1.1.

⁴ Gegen diese Gegenüberstellung kann die Herkunft von ›Tatsache‹ und der auf dem *facere* beruhende *fact* angeführt werden. Aber so wenig diese Herkunft für den modernen Gebrauch auch gelten mag, bezieht sich auch die ursprüngliche Verwendung auf geschene Taten, Ereignisse, Vorfälle, Dinge, also auf den Tatbestand und kein aktives Tun, Herstellen, Machen oder Wirken. Vergleiche Gotthold Ephraim Lessing: »Über das Wörtlein Tatsache«, in: *Werke und Briefe in zwölf Bänden*, Bd. 10, Frankfurt am Main 2001, S. 320–321.

Theoriewissen, dass die Welt nur aus der Zuschauerperspektive erfährt, mit einem teilnehmenden, interaktiven, relationalen, verkörperten Dingwissen. Es bedürfte einer gründlichen Analyse, die Argumente zugunsten dieses Dingwissens daraufhin zu prüfen, ob und wo die berechtigte Kritik an einer nur auf Weltbeschreibung und Tatsachenwissen bezogenen Erkenntnistheorie voreilig umschlägt in die Behauptung eines unmittelbaren, technisch-praktischen Dingwissens.⁵ Statt hier aber die Charakterisierungen des Dingwissens näher zu betrachten, schlage ich vor, dem propositionalen Tatsachenwissen nicht ein Dingwissen, sondern das Werkwissen gegenüberzustellen, wobei ein Werk wie der Satz etwas von Menschen Gemachtes ist, in dem die Dinge vorkommen.⁶ Die Frage wäre nun, wie die Dinge im Werk vorkommen und was das Werkwissen im Unterschied zum Tatsachenwissen über die Dinge in Erfahrung bringt. Dabei wird sich der folgende erste Anlauf zunächst nur vorsichtig fragend und dann offen spekulativ ausgerechnet auf Ludwig Wittgenstein stützen, mit dessen Hilfe das Verhältnis von Tatsachenwissen und Werkwissen in aller Deutlichkeit vorgeführt werden kann. Mit Martin Heidegger ließe sich dieser Anlauf auch nehmen, oder vielleicht mit Nelson Goodman, mit Charles Sanders Peirce, Gilbert Simondon und sicherlich auch Ernst Cassirer.⁷ Aber erst einmal will ich mein Glück mit Wittgenstein versuchen.

Ansatzpunkte finden sich bei Wittgenstein genug, auch wenn sie wenig ausgeführt erscheinen. So ist rasch ersichtlich, dass es auch für ihn andere Weisen gibt, die Welt anzuschauen, denn als Gesamtheit der Tatsachen. Im *Tractatus* spricht er beispielsweise von der »Anschauung der Welt [...] als – begrenztes – Ganzes«.⁸ Auf die ganze Welt als begrenztes Ganzes bezogen mag das einem mystischen Weltgefühl entsprechen, wie er an dieser Stelle hinzufügt. In den Notizbüchern zum *Tractatus* jedoch gibt Wittgenstein als Philosoph und

⁵ Wesentliche Autoren, die diesbezüglich näher betrachtet werden müssten, wären beispielsweise Martin Heidegger, Ian Hacking, Davis Baird oder Hans-Jörg Rheinberger.

⁶ Mit der Gegenüberstellung von Tatsachenwissen und Werkwissen sind keineswegs alle Wissenstypen erfasst, auch nicht im engeren Bereich der Wissenschafts- und Technikphilosophie. Insbesondere Michael Polanyis »*personal knowledge*« bleibt außen vor, sofern es beim Tatsachen- und Werkwissen um objektives Wissen geht und vom wissenden Subjekt noch abgesehen wird, davon also, was es für ein Subjekt heißt, etwas zu wissen oder zu können. Komplementär zu diesem Beitrag gibt es vom Autor einen ersten Versuch, die für den subjektiven Erwerb von Werkwissen nötige Haltung zu charakterisieren, vgl. Alfred Nordmann: »Das Gefühl der Welt als begrenztes Ganzes: Sachlichkeit«, in: *Zeitschrift für Kulturphilosophie* 8 (2014), Heft 1, S. 133–144.

⁷ In *Substanzbegriff und Funktionsbegriff* bezieht sich Cassirer auf einen für das Tatsachenwissen konstitutiven mathematischen Funktionsbegriff. Auch hierzu besteht die Alternative nicht in einer Rückkehr zum Ding oder zur Substanz, sondern in einem für das Werkwissen konstitutiven technischen Funktionsbegriff.

⁸ Wittgenstein: *Werkausgabe*, Bd. 1, *Tractatus logico-philosophicus. Tagebücher 1914–1916. Philosophische Untersuchungen*, a.a.O., TLP 6.45.

vielleicht auch Ingenieur Auskunft über begrenzte Welten, in denen die Dinge Bedeutung annehmen. Am 8. Oktober 1916 bemerkt er ziemlich obskur, dass ihm der Ofen, den er gerade kontempliert, zur Welt wird. Dabei bemerkt er aber auch etwas, das sich ganz leicht auf ein Uhrwerk beziehen lässt: »Als Ding unter Dingen ist jedes Ding gleich unbedeutend, als Welt jedes gleich bedeutend«.⁹ Als Ding unter Dingen liegt jede Schraube, jedes Gewinde, jede Feder bedeutungslos herum. Sie bilden kein begrenztes Ganzes. Zusammengesetzt und zusammenwirkend jedoch ergeben sie die Welt eines Uhrwerks, sind sie gleichbedeutend. Zwei Einträge und ein paar Tage später nimmt Wittgenstein die Frage wieder auf, wie den Dingen Bedeutung zukommen kann. Mit meinem hier nur technikphilosophischen Interesse interpretiere ich diese dichte und weitreichende Eintragung so: Dinge werden bedeutend nicht durch ihre Darstellung im Tatsachenzusammenhang, sondern durch ihren Ausdruck in einem Willens-, Wirk- oder Werkzusammenhang. Auf die Gefahr der Verkürzung hin schlage ich folgende Lektüre vor: »Bedeutung« bekommen die Dinge erst durch ihr Verhältnis zu meinem Willen«,¹⁰ also dadurch, wie sie im technischen Zugriff – beispielsweise im Uhrwerk – organisiert werden. Was hierbei organisiert wird, das ist nicht das inert Dinghafte des Dings als tote Materie, sondern was es kann oder was es im Sinne einer *«affordance»* gewährt, wenn Menschen die Dinge dazu bringen, in einem Werk zusammenzuwirken. So begründet sich auch eine ganz und gar nicht wissenschaftliche Weltauffassung, die von Wittgenstein hier aber für möglich gehalten wird: »Wie ich aus meiner Physiognomie auf meinen Geist (Charakter, Willen) schließen kann, so aus der Physiognomie jeden Dinges auf seinen Geist (Willen)«.¹¹ Hier schließt sich eine skeptische Frage an, die in eine hypothetische Betrachtung mündet: »Drückt mein Körper wirklich etwas aus?«, lautet die skeptische Frage und wird mit einer interessanten Wendung versehen: »Ist es denn wahr, dass sich mein Charakter [...] nur im Bau *meines* Körpers oder meines Gehirns und nicht ebenso im Bau der ganzen übrigen Welt ausdrückt?«¹² Wie dem auch sei, fährt Wittgenstein fort, wenn es denn so wäre, dass mein Körper einen Willen oder Geist ausdrückt, dann hätte er das mit den unbelebten Dingen gemeinsam, wenn diese keine bloßen Dinge unter Dingen, sondern Dinge in einem Wirkzusammenhang sind. Jedes Ding hätte somit einen Geist oder einen Willen, der sich im

⁹ Ebd., *Tagebücher 1914–1916*, hier 8.10.1916.

¹⁰ Ebd., 15.10.1916.

¹¹ Ebd.

¹² Ebd.

Bau des ganzen übrigen Werks ausdrückt, sofern das Ding nämlich in den Zusammenhang eines Werks gehört und im Werk als begrenztem Ganzen bedeutsam wird oder zum Ausdruck kommt: »Die Kunst ist ein Ausdruck. Das gute Kunstwerk ist der vollendete Ausdruck«. ¹³ Und direkt daran anschließend, einige Wochen später: »Das Kunstwerk ist der Gegenstand *sub specie aeternitatis* gesehen; und das gute Leben [ein Lebenswerk?] ist die Welt *sub specie aeternitatis* gesehen«. ¹⁴

Das Werk ist ein Ausdruck und was sich ausdrückt, ist das Zusammenwirken der Dinge. Dies ist keine These Wittgensteins. Hier wie auch im späteren Werk stellt er nur Fragen, die er selbst nicht konsequent verfolgt, Fragen nach dem Ding, dem Ausdruck, der Welt als begrenztem Ganzen. Meine Interpretation dieser Textpassage nimmt somit eine Fährte auf, die sich bei Wittgenstein verliert, die nun aber verfolgt werden soll, da sie zu so etwas wie einem *Tractatus technico-philosophicus* führen könnte. Dabei wäre es aber fatal und für mein Vorhaben auch ganz unangemessen, wenn ich Wittgensteins Fährte in die mystischen Gefilde des kontemplierten Ofens verfolgen würde. Wenn überhaupt Technikphilosophie mit Wittgenstein, lautet die Devise, dann soll der Bezug auf ihn wenigstens zur Klärung des Verhältnisses von propositionalem Tatsachenwissen und Werkwissen beitragen. Wie könnte er also aussehen, der ungeschriebene *Tractatus technico-philosophicus* mit seinem Werkwissen im Gegensatz zum wohl bekannten *Tractatus logico-philosophicus* mit seinem Tatsachenwissen? ¹⁵

Wenn es bei Wittgenstein heißt, das Wesen des Satzes sei das Wesen der Beschreibung und somit das Wesen der Welt als Gesamtheit der Tatsachen, würde es im *Tractatus technico-philosophicus* an der entsprechenden Stelle heißen, das Wesen des Werks sei das Wesen des Herstellens und somit das Wesen der Welt als Zusammenwirken der Dinge. ¹⁶ Dabei würden

¹³ Ebd., 19.9.1916.

¹⁴ Ebd., 7.10.1916.

¹⁵ Wie es hier verwendet wird, geht ›Werkwissen‹ oder ›working knowledge‹ zurück auf Davis Baird und Alfred Nordmann: »Facts-well-put«, in: *British Journal for the Philosophy of Science* 45 (1994), S. 37–77; vgl. Davis Baird: *Thing Knowledge*, Berkeley 2004, S. 41–66. Für den Zusammenhang einer Technowissenschaftsphilosophie wurde die Konzeption weiterentwickelt in: Alfred Nordmann: »Metachemistry«, in: Jean-Pierre Llored (Hg.): *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies, and Concepts*, Newcastle 2013, S. 725–743. Bei diesen ersten Versuchen ist die technikphilosophische Frage nach dem Verhältnis von Ding und Werk und dem, was ein Werk eigentlich ist, einfach übersprungen worden.

¹⁶ Was hier mit großer Allgemeinheit auf dem Spiel steht, verdeutlicht insbesondere Heidegger, wenn er Wittgensteins Dreischritt als Grundmotiv der modernen Metaphysik und Grundlage der modernen Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie in Frage stellt. Wie kam es dazu, fragt Heidegger, dass die Wesensbestimmung des Dinges, des Satzes, der Wahrheit in eins

beide Traktate davon ausgehen, dass es sich bei den Dingen um Natürliches oder Künstliches handeln kann, während Sätze und Werke von Menschen gemacht sind. Sätze sind Beschreibungen, wir verstehen ihre Bedeutung genau dann, wenn wir wissen, unter welchen Bedingungen sie wahr oder falsch sind. Werke sind auf den ersten Blick vielerlei, haben aber gemeinsam, dass Dinge dazu gebracht werden, im Werk zusammenzuwirken – die Bedeutung des Werks bestünde insofern in seiner richtigen Herstellung. Folgen wir allein den Spuren des ›Werks‹ in der deutschen Sprache, dann gilt dies paradigmatisch für das Uhrwerk, aber auch für das Kunstwerk, Handwerk, Kraftwerk, Netzwerk, Bauwerk und warum nicht auch für Lebens- und Liebeswerk, weiterhin Vertragswerk, Bergwerk, Stahlwerk, Laufwerk, Fahr- und Fuhrwerk. Aber natürlich umfasst ›Werk‹ auch vielerlei, was nicht so genannt wird, von Experimentalsystemen bis hin zu Institutionen, von Spielzeugen bis hin zu Verkehrsnetzen.¹⁷ Hieran schließt sich nun eine Reihe weiterer Beobachtungen an, die zur Bestimmung des Werkwissens beitragen können.

Zunächst betrifft die Dinge, ob vorgefunden oder von Menschen gemacht, und wie sie im Satz und im Werk vorkommen. Bezüglich der Sätze bereitet ein Eintrag in Wittgensteins Notizbuch die Darstellung im *Tractatus* vor: »Wie wenn es etwas außerhalb der Tatsachen gibt? Was unsere Sätze nicht auszudrücken vermögen? Aber da haben wir ja z.B. die Dinge, und wir fühlen gar kein Verlangen, sie in Sätzen auszudrücken.«¹⁸ Etwas in Sätzen oder in der Sprache ausdrücken, dafür verwendet Wittgenstein das Verb ›aussprechen‹ und hält im *Tractatus* kurz und knapp fest, ein Satz könne nur *von* den Dingen sprechen, aussprechen könne er sie nicht.¹⁹ Und wenn mit dem Satz eine Tatsache ausgesprochen wird, dann bezieht sie sich auf das Vorkommen eines Dinges oder sein Erscheinen, insofern handelt der Satz mittelbar *von* dem Ding, wie es in der Erfahrung erscheint. Dabei bleibt das Ding an sich so unzugänglich und unaussprechlich wie bei Kant. Und doch lassen Wittgensteins Formulierungen eine Möglichkeit offen. Was unaussprechlich ist und nicht in der Sprache oder dem Satz ausgedrückt werden kann, drückt sich vielleicht anders aus. Unaussprechliche

gesetzt wurden? Siehe Martin Heidegger: Gesamtausgabe, Bd. 41, *Die Frage nach dem Ding: Zu Kants Lehre von den transzendenten Grundsätzen*, Frankfurt am Main 1984, S. 44.

¹⁷ Aus dieser Liste ergibt sich, dass das Werk nicht immer ein Arbeitszusammenhang ist. Während das englische ›work‹ gerade in seiner Verbform vor allem ›arbeiten‹ heißt, wird das Zusammenwirken der Dinge hier weiter gefasst.

¹⁸ Wittgenstein: *Werkausgabe*, Bd. 1, *Tractatus logico-philosophicus. Tagebücher 1914–1916. Philosophische Untersuchungen*, a.a.O., 27.5.1919.

¹⁹ Vgl. ebd., TLP 3.221.

Werte, zum Beispiel, lassen sich ausdrücken durch das Leben, das ich führe, und unaussprechliche Gefühle durch die Musik. Insbesondere der spätere Wittgenstein gesteht diese Möglichkeiten ausdrücklich zu. Und die Dinge? Wir haben kein Verlangen, sie in Sätzen auszudrücken, aber in Werken sollen sie zeigen, was sie im Zusammenspiel mit anderen Dingen zu leisten vermögen. Das Uhrwerk drückt zunächst vor allem sich selbst aus, seinen Takt, seinen geregelten Lauf, aber es drückt auch Feder und Zahnrad aus, deren spezifische Leistungen in das Werk einfließen.²⁰

Satz und Werk sind dabei auf gleiche Weise objektiv, nämlich artefaktual objektiviert.²¹ Es ist der Satz und nicht der redende Mensch, der sagt, dass sich etwas so oder so verhält. Wenn ich einen Satz ausspreche, dann stelle ich damit eine Tatsachenbehauptung auf, die so wahr oder falsch ist, wie es der ausgesprochene Satz ist. Während das Tatsachenwissen also durch die Annahme eines Satzes als Überzeugung erworben wird, objektiviert es sich ganz buchstäblich im wahren Satz, somit in dem Verhältnis der Übereinstimmung von Satzstruktur und gegebenem Sachverhalt. Und während das Werkwissen durch intellektuelle oder haptische Teilnahme am Wirkzusammenhang erworben wird, objektiviert es sich im Werk, somit im gelingenden Zusammenwirken der Dinge. Dies ist ein wichtiger Befund beispielsweise für eine Philosophie der Technowissenschaften.²² Die Forschungsergebnisse der Technowissenschaften bestehen nicht in der Bewertung von Hypothesen, wohl aber im Gelingen von Werken – wobei die Bewährung der Hypothese und das Gelingen des Werks jeweils auf ihre Weise veröffentlicht, ausgestellt, vorgeführt und in einem Zeitschriftenbeitrag dargestellt wird.

Ist es nun ein Problem, dass das objektivierte Uhrwerk einmal sich selbst ausdrückt und dann ein Ausdrucksmedium ist für die einzelnen Dinge, aus denen es besteht und die im Uhrwerk einen Nachweis ihres Könnens liefern? In seinen Notizbüchern haderte Wittgenstein mit der Frage nach der Einfachheit des Dings. Schließlich können nur einfache Dinge einem Satz die nötige Bestimmtheit geben, die es erlauben, seine Wahrheitsbedingungen eindeutig

²⁰ Im Werkzusammenhang zeigt sich, was die Dinge können, und nicht, was sie sind oder welche Eigenschaften sie haben. Schon darum kann hier von Ausdrucksqualitäten die Rede sein.

²¹ Wie auch Davis Baird andeutet, gehören Sätze und Werke gleichermaßen Poppers rein artefaktualer Welt 3 des objektiven Wissens an, vgl. Karl Popper: »Erkenntnistheorie ohne erkennendes Subjekt«, in: Ders.: *Objektive Erkenntnis*, Hamburg 1973, S. 123–171; Baird: *Thing Knowledge*, a.a.O., S. 127–144.

²² Vgl. Alfred Nordmann: »Was wissen die Technowissenschaften?«, in: Friedrich Gethmann (Hg.): *Lebenswelt und Wissenschaft: Kolloquiumsband des XXI. Deutschen Kongresses für Philosophie*, Hamburg 2011, S. 566–579.

festzulegen. Wie soll die Aussage, die Bevölkerung Wiens bestehe aus 1,7 Millionen Einwohnern, wahr oder falsch sein, wenn die Zahl doch täglich schwankt, wenn womöglich nicht einmal klar ist, ob Wien streng in seinen Stadtgrenzen gedacht wird? Diesem Dilemma entzog sich Wittgenstein mit einer produktiven Setzung, der zufolge das einfache Ding schlicht und einfach das ist, was dem Namen in einem Satz entspricht.²³ Einfach kann also sowohl die Stadtbevölkerung wie der einzelne Einwohner sein, das Atom und das Baumaterial. Diese mereologische Relativierbarkeit oder Skalenabhängigkeit zeichnet nun auch den Werkbegriff positiv aus – meine Uhr kann als Werk aufgefasst werden, in dem viele Dinge zusammenwirken, oder als einzelnes Ding, das in den Werkzusammenhang einer tickenden Zeitbombe gehört.

Dass das Tatsachenwissen in einem artikulierten Satz und das Werkwissen im Zusammenwirken der Dinge objektiviert sind, verdankt sich einer Strukturähnlichkeit, die die beiden Wissensformen nicht mehr nur in ihrer Gegensätzlichkeit aufeinander bezieht, sondern das Tatsachenwissen schließlich als eine Spielart des Werkwissens erscheinen lässt. »Der Satz ist kein Wörtergemisch«, schreibt Wittgenstein.²⁴ Er ist artikuliert, so wie auch ein musikalisches Werk artikuliert ist, denn auch eine Melodie oder ein musikalisches Thema sei kein Gemisch von Tönen.²⁵ Was es nun für einen Satz heißt, artikuliert zu sein, expliziert Wittgenstein einmal, indem er auf die Form des Satzes eingeht, dass nämlich die Namen, die im Satz die Dinge vertreten, in so einem Verhältnis zueinander stehen, dass der Satz als Bild eines Sachverhalts fungieren kann. Aber Wittgenstein expliziert auch anders, was es heißt, dass ein Satz artikuliert ist und kein bloßes Wortgemisch: Im Satz werde eine Welt probeweise zusammengestellt. Der Satz wäre also ein Werk, in dem die Worte so zusammenwirken, dass sie eine Welt, ein begrenztes Ganzes, ergeben. Erst kämen somit das Werk und das Wissen darum, wie Welten in Sätzen zusammengestellt werden können, und dann erst die Möglichkeit, Werke auch dafür zu verwenden, Tatsachen darzustellen, die Welt zu beschreiben.

²³ Vgl. die Auseinandersetzung Wittgensteins mit dem Problem insbesondere im Eintrag vom 22.5.1916. Dabei verweist er insofern schon auf seine spätere Philosophie, als etwaige Zweideutigkeiten bezüglich der Bezugnahme im Zweifelsfall ausgehandelt werden müssen.

²⁴ Wittgenstein: *Werkausgabe*, Bd. 1, *Tractatus logico-philosophicus. Tagebücher 1914–1916. Philosophische Untersuchungen*, a.a.O., Tagebucheintrag vom 5.4.1915 und TLP 3.141.

²⁵ Vgl. hierzu in den Tage- oder Notizbüchern die Eintragungen vom 5.4.1915 und 11.4.1915 und im *Tractatus* die Bemerkung 3.141.

Ehe ich abschließend die Konsequenz dieses gleichermaßen überraschenden und fruchtbaren Befunds hervorhebe, verdient er eine etwas ausführlichere Herleitung, die wiederum mit einer Bemerkung in den Tagebüchern beginnt. Am 29.9.1914 notiert Wittgenstein: »Im Satz wird eine Welt probeweise zusammengestellt. (Wie wenn im Pariser Gerichtssaal ein Automobilunglück mit Puppen etc. dargestellt wird.)« Dies ist eine berühmte Bemerkung, denn die Szene im Pariser Gerichtssaal gilt als Geburtsstunde von Wittgensteins Bildtheorie der Sprache: Erst gab es einen Verkehrsunfall, dann seine Modellierung durch Spielzeugautos und Puppen oder, austauschbar, seine Darstellung in einem Satz, wobei die ursprüngliche Situation, ihre Modellierung und der Satz untereinander in einem statischen Abbildungsverhältnis stehen. Diese Deutung übersieht jedoch die eigentliche Frage, die sich aus dem Vorfall im Pariser Gerichtssaal ergibt. Wittgenstein nennt sie in einem späteren Rückblick: »Ich bin seinerzeit auf die Bildtheorie der Sprache durch eine Zeitungsnotiz gebracht worden worin gesagt war daß man in Paris bei einer Gerichtsverhandlung über ein Straßenunglück dieses Straßenunglück durch Puppen und kleine Omnibusse vorgeführt wurde [sic]. Wie unterscheidet sich nun so eine Vorführung von einem Spielen mit Puppen etc.?«²⁶ Die abschließende Frage verschiebt die Pointe, denn es geht nun darum, wie wir überhaupt darauf kommen, eine im Spiel aus Worten und Dingen probeweise erstellte Welt so zu verwenden, dass sie der Beschreibung der Wirklichkeit dient. Zunächst bildet das Puppenspiel überhaupt nichts ab und drückt wer weiß was aus. Erst eine besondere Entscheidung ist es, die aus dem Spiel das ernste Geschäft des Abbildens macht, die Entscheidung nämlich, dieses Spielzeugauto solle für jenes wirkliche Auto stehen und die Spielsituation als Ganze solle etwas sein, was mit der Wirklichkeit übereinstimmen kann. Dieser Moment im Spielverlauf, in dem sich die Worte zu einem *tableau vivant* oder lebenden Bild fügen und nun auch nach ganz anderen Kriterien als denen des Spiels beurteilt werden können, ist es allein, der das sinnvolle Sprechen von musikalischen Konstruktionen oder arbeitenden Werken unterscheidet. Im *Tractatus* heißt es dementsprechend an dieser Stelle: »Im Satz wird gleichsam eine Sachlage probeweise zusammengestellt. [...] Ein Name steht für ein Ding, ein anderer für ein anderes Ding und untereinander sind sie verbunden, so stellt das Ganze – wie ein lebendes Bild – den Sachverhalt vor.«²⁷ Das Ganze des Satzes ist zuerst

²⁶ Ludwig Wittgenstein: *Philosophische Betrachtungen*, Wien 1994, S. 279.

²⁷ Wittgenstein: *Werkausgabe*, Bd. 1, *Tractatus logico-philosophicus. Tagebücher 1914–1916. Philosophische Untersuchungen*, a.a.O., TLP 4.031, 4.0311.

eine probeweise Vorstellung, ein lebendes, ich möchte fast sagen: tanzendes Bild, in dem die Worte als Dinge zusammenwirken und schließlich dem Zweck der Beschreibung zugeführt werden.

Das Werkwissen um das gelingende Zusammenwirken der Dinge und somit auch um die Konstruktion von Mechanismen und Modellen ginge demnach dem Tatsachenwissen voraus und damit der Darstellung, Abbildung, theoretischen Weltbeschreibung. Dieser Vorschlag hat weitreichende, heuristisch wertvolle Konsequenzen: Technik kommt vor der Wissenschaft, Wissenschaft ist eine Anwendung von Technik, und nicht nur in dem Sinne, dass es einer Wahrnehmungstechnik, Aufschreibetechnik oder Labortechnik bedarf, um Wissenschaft betreiben zu können. Erst lernen wir an von Menschen gemachten Werken, was die Dinge können. Und dann bemerken wir, dass die Dinge manchmal auch von sich aus, in der Natur, so zusammenzuwirken scheinen, wie sie es in unseren Werken tun. Und jetzt sagen wir von diesen Werken, dass sie noch die besondere interessante Eigenschaft haben, das Zusammenwirken der Dinge in der Natur abbilden zu können, also als Tatsachenwissen zu fungieren.

Wie abwegig ist dieser Vorschlag? Nur seine Erprobung kann zeigen, wie ergiebig er ist. Eine Praxis zumindest gibt es, in der Symbole zunächst spielerisch ungebunden in einen Werkzusammenhang gebracht werden und aus der sich erst dann ergibt, dass einige dieser Werke ganz hervorragend dem Geschäft der theoretischen Weltbeschreibung zugeführt werden können – und dies ist die Praxis der Mathematik. In der heutigen, explizit technowissenschaftlichen Forschung finden sich analog hierzu automatisierte Verfahren der Hypothesengenerierung. Und naturwissenschaftshistorisch bietet sich ein Hinweis auf den Hintergrund der Wissenschaftsphilosophie Francis Bacons an, wie er von Pamela Smith oder Stephen Gaukroger ausgearbeitet wurde: Die mechanischen Künstler der frühen Neuzeit mit ihren exquisit feinmechanischen Räderwerken demonstrierten vor allem ihr Werkwissen, ihre Fähigkeit, Dinge in Werken zusammenwirken zu lassen, aber einige dieser Räderwerke ließen sich in den Dienst der Darstellung pressen und konnten als Modell für die Himmelsmechanik dienen. Nur was in einem künstlich mechanischen Werk bewirkt werden kann, verstehen wir wirklich, und die nicht vom Menschen gemachte Natur nur insofern, als die in ihr beobachtete Dynamik den Wirkzusammenhängen in unseren Werken zu entsprechen scheint – ein Gedanke, der Bacons ›Wissen ist Macht‹ zugrunde liegt und bis

heute in der synthetischen Biologie fortgeführt wird mit ihrem Motto »was ich nicht herstellen kann, das verstehe ich auch nicht.«²⁸

So erscheint einerseits am Ende dieser experimentellen Gegenüberstellung von Tatsachenwissen und Werkwissen die Frage nach dem Werkwissen als ein wichtiger, heuristisch ergiebiger Schritt in dem Bemühen um eine Technikphilosophie der Wissenschaften. Und so empfiehlt andererseits auch dieser Beitrag mit Bezug auf Wittgenstein eine grammatische Untersuchung der Technik. Anders als Werner Kogge in diesem Band führt der Bezug auf Wittgenstein aber nicht in die Tiefe, vom Gebrauch auf Unterscheidungen, von Unterscheidungen auf zugrunde liegende Werte.²⁹ Vielmehr gilt für Logik und Grammatik der beschreibenden Sprache und der im Werk zusammenwirkenden Dinge, dass sie für sich selber sorgen müssen, grundlos und unbegründet.³⁰ Die Logik eines Werks ist das Formgesetz der Organisation der Dinge in ihm. Worte werden im Satz so organisiert, dass sie einen Sachverhalt abbilden können, und Zahnräder in einem Uhrwerk so, dass sich eine gleichmäßige Bewegung von Stunden- und Minutenzeigern ergibt.³¹ Während der *Tractatus logico-philosophicus* die Grenzen der Sprache dadurch bestimmt, dass es nur ein Formgesetz für die Bildung sinnvoller Sätze geben könne, würde ein *Tractatus technico-philosophicus* ganz unterschiedliche Gattungen technischer und künstlerischer und sozialer Werke anerkennen, also die Grenzen der mechanischen Werke nach anderen Formgesetzen bestimmen als die Grenzen hydraulischer oder elektronischer Werke, so wie einst Lessing im *Laokoon* die Grenzen der Poesie und die der Malerei in ihren je eigenen Gattungsprinzipien erkannte. Eine derartige Ausführung unterschiedlicher Typen von Werkwissen geht über diesen Beitrag hinaus, wird ansatzweise in diesem Band von Mario

²⁸ Zu diesem Themenkomplex siehe Alfred Nordmann: »*Synthetic Biology at the Limits of Science*«, in: Bernd Giese u.a. (Hg.): *Synthetic Biology: Character and Impact*, Berlin 2015; beispielsweise auch Pamela Smith: *The Body of the Artisan: Art and Experience in the Scientific Revolution*, Chicago 2004.

²⁹ Siehe den Beitrag von Werner Kogge hier im Band.

³⁰ Wittgenstein: *Werkausgabe*, Bd. 1, *Tractatus logico-philosophicus. Tagebücher 1914–1916. Philosophische Untersuchungen*, a.a.O., TLP 5.473.

³¹ Hier schließt sich wieder ein Kreis. Eine derartige Grammatik für mechanische Werke hat Franz Reuleaux: *Theoretische Kinematik: Grundzüge einer Theorie des Maschinenwesens*, Braunschweig 1875 vorgelegt. Der Einfluss dieser Arbeit auf den *Tractatus logico-philosophicus* wurde beispielsweise von Kelly Hamilton diskutiert, vgl. Kelly Hamilton: »Wittgenstein and the Mind's Eye«, in: James C. Klagge (Hg.): *Wittgenstein: Biography and Philosophy*, Cambridge 2001, S. 53–97. Damit erweist sich: Auch wenn sich der *Tractatus* ausschließlich dem *homo depictor* zuwendet und den *homo faber* für seine Problemstellung unberücksichtigt lässt, geht sein Autor als ein mit dem Reuleaux'schen Lehrbuch ausgebildeter Ingenieur an die Lösung des Problems.

Kaiser und seiner Unterscheidung einer algorithmischen und einer kochkünstlerischen Ordnung der Technik aufgegriffen, muss aber zunächst noch Programm bleiben.³²

CONTACT

Alfred Nordmann
Technische Universität Darmstadt
nordmann@phil.tu-darmstadt.de

³² Siehe den Beitrag von Mario Kaiser hier im Band.