

Philosophische Betrachtungen zum Informationsbegriff

Günther Kreuzbauer

Institut für Grundlagenwissenschaften, Rechtswissenschaftliche Fakultät
Universität Salzburg
Churfürststr. 1, 5020 Salzburg
guenther.kreuzbauer@sbg.ac.at

Schlagworte: Information, Philosophie, Idee, Tatsache, Struktur, Platon

Abstract: In diesem Beitrag wird zunächst untersucht, welcher Informationsbegriff in der heutigen Rechtsinformatik verwendet wird, nämlich nicht der technische sondern ein mehr oder weniger unreflektierter immaterieller Informationsbegriff. Dieser wird anhand einer Rückführung auf den Begriff der Struktur analysiert. Es zeigt sich dabei, dass dieser Begriff zwar in bestimmten Teilen konsistent, in gravierenden Punkten aber problematisch ist. Als Konsequenz daraus wird die Aufgabe des immateriellen Informationsbegriffs gefordert.

1. Einleitung

In der Rechtsinformatik spielt der Begriff der Information¹ in zweifacher Hinsicht eine Rolle²: erstens steckt im Wort „Rechtsinformatik“ der Begriff „Informatik“, der sich wiederum vom Begriff „Information“ ableitet. Zweitens gibt es aber auch eine Verbindung zum Normbegriff, denn auch Normen kann man als Informationen auffassen. Rechtsnormen lassen sich nämlich als normative Informationen verstehen, die angeben, was jemandem rechtlich durch den Gesetzgeber geboten ist und was nicht. Dieses Modell ist insofern elegant, als es viele wesentliche normative Phänomene zwanglos erklärt. Der Unterschied zwischen Rechtsnorm und Rechtssatz beispielsweise, kann so verstanden werden, dass die

¹ Vgl. Völz, Horst: Meaning Outline of the Term Information, in: Kornwachs, Klaus/Jacoby, Konstantin (Eds.): Information: New Questions to a Multidisciplinary Concept, Berlin 1996, S. 23 ff.; vgl. Seiffert, Helmut: Information über die Information: Verständigung im Alltag – Nachrichtentechnik – Wissenschaftliches Verstehen – Informationssoziologie – Das Wissen der Gelehrten, München 1970, S. 25 ff; vgl. Ferner Nöth, Winfried: Handbook of Semiotics, Bloomington/Indianapolis 1990, S. 134 ff.

² Zum Verhältnis zwischen Recht und Information bereits Weinberger, Ota: Studien zur Normenlogik und Rechtsinformatik, Reihe EDV und Recht, Bd. 7, Berlin 1974, S. 376 ff.

Rechtsnorm im Rechtssatz kodiert ist. Außerdem können wir viele verschiedene Arten von Rechtsquellen unter einem einheitlichen Normbegriff zusammenfassen, weil Information ja nicht nur im Gesetz sondern auch in Gerichtsentscheidungen, einer Gewohnheit usw. enthalten sein kann. Normen werden allerdings von vielen als immaterielle Dinge verstanden, genauso wie wir in der Regel auch Computerprogramme oder mathematische Entitäten als immateriell begreifen. Damit kommt die Frage der Ontologie ins Spiel, die auch für den Informationsbegriff sehr bedeutend ist. Dies lässt sich in der Frage konzentrieren, ob Information immateriell ist. Nach unserem wissenschaftlichen und auch alltäglichen Grundverständnis gehen wir davon aus, dass dies der Fall ist, weil sie – genauso wie mathematische Entitäten (z.B. die Zahlen) – nicht in die Sine fällt.

Das ist aber eine unreflektierte Vorstellung von Information, die in diesem Beitrag zu untersuchen ist.

2. Abgrenzung

Dabei soll gleich zu Beginn klargestellt werden, dass sich diese Analyse als philosophischer – nämlich ontologischer – Beitrag zur Klärung eines Begriffs versteht, der für die Rechtsinformatik relevant ist, und nicht als Rechtsinformatik-Beitrag im strengeren Sinne. Deshalb stützt er sich vor allem auf die Forschungsergebnisse der Philosophie und der Informationstheorie.

Auch in der Rechtsinformatik wurde der Begriff der Information allerdings schon mehrfach diskutiert, wobei sich ein guter neuerer Überblick bei *Schweighofer* findet.³ Erste Ansätze eines so verstandenen juristischen Informationsbegriffs gab es bereits in den 70-er Jahren.⁴ *Werckmeister* plädierte 1978 für einen philosophisch verstandenen „dialektischen Informationsbegriff“⁵, während sich *Steinmüller* 1979 der „mo-

³ *Schweighofer, Erich*: Rechtsinformatik und Wissensrepräsentation, Automatische Textanalyse im Völkerrecht und Europarecht, Wien 1999, S. 17 ff.

⁴ Vgl. dazu: *Vrecion, Vladimir*: Zur Anwendungsmöglichkeit der Informationstheorie im Bereich des Rechts, in DVR [Datenverarbeitung im Recht] 2 (1973), S. 76 ff., *Garska, Hansjürgen*: Information und Sprache im rechtlichen Regelprozess. Zur Einbeziehung von Informationswissenschaft und Sprachwissenschaft in der Rechtstheorie, in DVR 4 (1975), S. 281 ff., *Egloff, Willi*: Information und Grundrecht, in DVR 7 (1978), S. 116 f.

⁵ *Werckmeister, Georg*: Begriff der Information: Ansatz einer dialektischen Informationstheorie, in: DVR 7 (1878), S. 231.

delltheoretischen Interpretation der Information⁶ widmet, ontologische Fragen aber unbeantwortet ließ. In der nachfolgenden Zeit war der Informationsbegriff immer wieder Gegenstand der Rechtsinformatik, neueste Arbeiten stammen dabei von *Mayer-Schönberger* und – wie bereits erwähnt – von *Schweighofer*.⁷

3. Der technische Informationsbegriff

In der Literatur findet man als wichtigsten Informationsbegriff den im Wesentlichen von *Claude Shannon* entwickelten technischen.⁸ Information im Sinne des technischen Informationsbegriffs wird durch folgende Formel beschrieben:

$$I(T) = -\log_2 (P(T))^9$$

„I(T)“ ist die Information eines Trägers

„P(T)“ ist die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses

Information ist dabei eine Maßgröße für die Ungewissheit des Auftretens eines Ereignisses, also eine Maßzahl für eine Wahrscheinlichkeit.¹⁰ Das lässt sich so erklären¹¹: ein Sender sendet die Zeichen „A“,

⁶ *Steinmüller, Wilhelm*: Juristische Informationswissenschaft, in: *Krawietz, Werner/Opalek, Kazimierz/Peczenik, Aleksander/Schramm, Alfred* (Eds.): *Argumentation und Hermeneutik in der Jurisprudenz, Rechtstheorie Beiheft 1* (1979), S. 335.

⁷ Vgl. *Burkert, Herbert*: *Theories of Information in Law*, in: *DVR 9* (1980), S. 217 ff., *Mayer-Schönberger, Viktor*: *Information und Recht: Vom Datenschutz bis zum Urheberrecht*, Wien 2001, S. 10 ff., der bei philosophischem Anspruch allerdings größtenteils kursorisch bleibt, während sich *Schweighofer* (siehe FN 3, S. 17 ff.) insbesondere mit der Literatur der Rechtsinformatik gründlich auseinander setzt.

⁸ *Shannon, Claude E./Weaver, Warren*: *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana 1949, S. 3 ff.

⁹ *Strohner, Hans*: *Information, Wissen und Bedeutung; Eine Analyse systemischer Strukturen sprachlicher Kommunikation*, in: *Weingarten, Rüdiger* (Ed.): *Information ohne Kommunikation? Die Loslösung der Sprache vom Sprecher*, Frankfurt/M 1990, S. 212; vgl. auch *Raisbeck, Gernot*: *Informationstheorie; Eine Einführung für Naturwissenschaftler und Ingenieure*, München/Wien 1970, S. 9 ff.; sowie *Haken, Herrmann*: *Synergetics; An Introduction; Nonequilibrium Phase Transitions and Self-Organisation in Physics, Chemistry, and Biology*, 3. Aufl., Berlin et al. 1983, S. 41 ff.

¹⁰ Vgl. *Mathar, Rudolf*: *Informationstheorie: Diskrete Modelle und Verfahren*, Stuttgart 1996, S. 9.

„B“, „C“ und „D“. Die Aufgabe des Empfängers besteht nun darin, das Zeichen „B“ eindeutig zu bestimmen. Das geht, indem er zunächst festhält, dass sich „B“ innerhalb der ersten Hälfte der Zeichen, also „A“ und „B“ befindet, und dafür „0“ schreibt. Innerhalb dieser Gruppe befindet es sich in der zweiten Hälfte, wofür man „1“ notiert. Damit ist „B“ mit „01“ eindeutig identifiziert. Weil ich dafür zwei Entscheidungen brauche, ist der Informationsgehalt genau 2 Bit (Binary Digit). Man könnte übrigens genauso Entscheidungen mit 3 Möglichkeiten verwenden. So aber kann man, bei technischer Realisierung, mit Schaltern arbeiten, die bloße Ein/Aus-Schalter sind. Philosophisch lässt sich eine Parallele zum Satz vom ausgeschlossenen Dritten (*tertium non datur*) ziehen. Man kann sich die Welt als Summe von Entscheidungen zwischen „Existenz“ und „Nicht-Existenz“ vorstellen. Damit lässt sich praktisch alles annäherungsweise modellieren, also Visuelles, Akustisches, Haptisches usw.

Der technische Informationsbegriff ist aber in zweifacher Hinsicht problematisch. Wenn wir einen eleganten Informationsbegriff haben möchten, so sollte er auch für die Modellierung informationsverarbeitender Systeme möglichst zwanglos geeignet sein. Für den Computer ist er das auch ganz sicher, für die wichtigsten solchen Systeme, nämlich die neuronalen Netze lebender Organismen aber nicht, weil diese, nach allem was wir wissen, nicht binär arbeiten. Der zweite und gravierendere Nachteil besteht darin, dass es sich dabei um gar keinen Informationsbegriff handelt, sondern einen Begriff des Informationsgehalts¹², weil er nur dazu nützlich ist, festzulegen, wie viel Information irgendwo enthalten ist. Die Frage, was Information ist, wird dabei aber offen gelassen.

4. Ein philosophischer Informationsbegriff?

Um der Frage, was Information wirklich ist¹³, nachgehen zu können, werden wir nun versuchen, den oben beschriebenen unreflektierten In-

¹¹ *Mainzer, Klaus*: Informationstheorie, in Mittelstraß, Jürgen (Ed.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Band 2, Mannheim et al. 1984, S. 242.

¹² Vgl. dazu *Devlin, Keith*: Infos und Infone: Die mathematische Struktur der Information, Basel et al. 1993, S. 16.

¹³ Berühmt dabei die wohl philosophisch gemeinte Aussage Wieners in: *Wiener, Norbert*: Kybernetik, Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine, Düsseldorf 1992, S. 192, „dass Information eben Information sei, weder Materie noch Energie“; analog dazu *Weizsäcker, Carl Friedrich*: Sprache als Information, in: Derselbe: Die Einheit der Natur, München 1971, S. 51; vgl. auch *Zemanek, Heinz*: Das geistige Umfeld der Informationstechnik, Berlin et al. 1992, S. 10 ff., der

formationsbegriff des Alltags zu präzisieren. Dazu werden wir diesen Begriff durch ein Modell repräsentieren.

4.1. Tatsachen

Ausgangspunkt ist die axiomatische Annahme der Existenz einer Welt im Sinne Wittgensteins, was heißt: „Die Welt ist alles, was der Fall ist.“¹⁴ und „Die Welt ist die Gesamtheit der Tatsachen [...]“¹⁵. In dieser Welt unseres Modells existieren Tatsachen im weiteren und im engeren Sinne. Es gilt: die Menge der Tatsachen im weiteren Sinne (= T_{iws}) ist die Vereinigungsmenge der Menge der Tatsachen im engeren Sinne (= T_{ies}) – worunter alle nichtstrukturellen Tatsachen verstanden werden – und der Menge der strukturellen Tatsachen. Zu den nichtstrukturellen Tatsachen werden, ohne Anspruch auf Vollständigkeit und Systematik, Materie, Energie, Wellen, Teilchen, Prozesse, Ereignisse, usw. gezählt. Wenn im folgenden der Terminus „Tatsache“ verwendet wird, sind damit ausschließlich nichtstrukturelle Tatsachen – also Tatsachen im engeren Sinne – gemeint. Strukturelle Tatsachen, im weiteren nur „Strukturen“ genannt, werden in konkrete Strukturen, das heißt, raumzeitliche Strukturen (= S_{1}) und nicht-raumzeitliche Strukturen (= S_{2}) eingeteilt – eine Unterscheidung, die sehr wichtig ist.

Bestimmte raumzeitliche T_{iws} und nicht-raumzeitliche T_{iws} existieren. Andere raumzeitliche T_{iws} und nicht-raumzeitliche T_{iws} existieren nicht. Von Existenz wird dabei genau dann gesprochen, wenn objektive, also vom Bewusstsein und den Begriffen des Menschen unabhängige Existenz gemeint ist. Damit haben wir in unserem Modell eine Unterteilung in raumzeitliche und nicht-raumzeitliche, sowie existierende und nicht-existierende T_{iws} eingeführt. Existierende raumzeitliche Tatsachen können sich selbst und ihre raumzeitlichen Positionen verändern. Existierende nicht-raumzeitliche Tatsachen sind in Kategorien von Raum und Zeit nicht zu messen. Sie haben weder eine räumliche noch eine zeitliche Position (und können diese folglich auch nicht verändern). Zum besseren Verständnis denke man beispielsweise an die schon erwähnten Zahlen, von denen sich weder sinnvoll sagen lässt, dass sie an eine bestimmte raumzeitliche Posi-

10 Definitionen des Begriffs „Information“ anbietet, aber ebenfalls ohne den Anspruch, tiefere ontologische Fragen zu klären.

¹⁴ Wittgenstein, Ludwig: Tractatus logico-philosophicus, in: Derselbe: Werksausgabe, Bd., 5. Aufl., Frankfurt/M 1989, S. 11.

¹⁵ Ebenda.

tion gebunden wären, noch dass sie überall und zu jedem Zeitpunkt existieren. Hier kann man nur sagen, dass sie mit den Kategorien Raum und Zeit nicht erfassbar sind, so wie sie auch nicht fröhlich oder traurig sein können.

4.2. Strukturen

4.2.1. Strukturen₁

Die Eigenschaften einer existierenden raumzeitlichen Tatsache_{iWS} haben eine bestimmte, damit untrennbar verbundene, konkrete *Anordnung*. Diese Anordnungen sind die bereits erwähnten „Strukturen im ersten Sinn“ („Strukturen₁“). Die mit den Strukturen₁ verbundenen Tatsachen_{iWS} sind die „Träger“. Strukturen₁ haben folgende Eigenschaften: Jede Tatsache_{iWS} hat unendlich viele Strukturen₁, und jede Struktur₁ existiert genau einmal in der Welt, außerdem kann eine Struktur₁ nur mit sich selbst identisch sein. Ihre Existenz kann modal sein, also notwendig, möglich, kontingent, usw. Das heißt, dass darüber, ob sie determiniert oder indeterminiert, chaotisch oder regelmäßig ist, nichts ausgesagt werden soll. Weil Strukturen₁ auch raumzeitliche Tatsachen_{iWS} sind, können sie ihrerseits wiederum Strukturen₁ (Metastrukturen₁) tragen. Strukturen₁ teilen das Schicksal ihrer Träger. Gemeinsam mit dem Träger beginnen und beenden sie ihre Existenz. Das ist einfacher, als es klingt. Denn, wenn man beispielsweise Bälle auf einem Tisch zusammen legt, so haben diese eine ganz bestimmte räumliche Anordnung die es nur im Hier und Jetzt gibt.

4.2.2. Strukturen₂

Neben den Strukturen im ersten Sinn (Strukturen₁) nehmen wir auch die Existenz von Strukturen im zweiten Sinn (Strukturen₂) an (wobei hier zwischen zwei Arten unterschieden wird).

Jeder Struktur₁, oder mehreren, ist *eine* Struktur₂ eindeutig zugeordnet. Es gilt die Annahme, dass Strukturen₂ zwar nicht-raumzeitlich aber dennoch genauso objektiv existieren, wie Strukturen₁. Wenn dieser Gedanke vor allem dem juristisch ausgebildeten Leser zuerst etwas befremdlich vorkommt, so sei erneut auf die Mathematik verwiesen, in der man abstrakte Strukturen, wie sie der Begriff der Struktur₂ bietet, ständig implizit verwendet. Abgesehen davon könnte man ohne eine Theorie nicht-raumzeitlicher Phänomene auch Raum und Zeit selbst nicht erklären, weil diese ja selbst nicht raumzeitlich sein können.

Strukturen₂ haben folgende Eigenschaften: Jede Struktur₂ existiert genau einmal in der Welt, und sie kann nur mit sich selbst identisch sein. Ihre Existenz kann modal sein, also notwendig, möglich, kontingent, usw. Das heißt, dass auch hier darüber, ob diese determiniert oder indeterminiert, chaotisch oder regelmäßig sind, nichts ausgesagt wird. Strukturen₂ sind nicht-raumzeitliche Tatsachen (im weiteren Sinn), das heißt, sie existieren jenseits von Raum und Zeit, was – wie gesagt – nicht bedeutet, dass sie immer und überall existieren. Sie sind aber nicht gänzlich verbindungslos zu Zeit und Raum, denn ihre Existenz hängt von den Strukturen₁ ab, denen sie zugeordnet sind. Da diese wiederum von den Trägertatsachen abhängen, hängen Strukturen₂ von raumzeitlichen Tatsachen ab. Wenn es solche nicht gibt, so gibt es auch keine Strukturen₂. Da der Begriff der Struktur₂ sehr weit ist, lassen sich die immateriellen Dinge, über die wir im Alltag so leichtfertig sprechen, dadurch erklären, also Ideen, mathematische Entitäten und eben auch Information.

4.3. Struktur und Information

Im nächsten Schritt werden wir nun den Zusammenhang zwischen diesem Modell und dem Informationsbegriff erläutern. Überlegen wir uns dazu zunächst folgendes Beispiel: auf einen Tisch werden drei Äpfel in der Anordnung eines gleichseitigen Dreiecks (oder in jeder beliebigen anderen Anordnung) aufgelegt. Diese (und nur diese) drei Äpfel haben nun eine ganz konkrete nur hier und jetzt existierende Anordnung, also eine Struktur₁. Auf einen anderen Tisch legt man nun in (per definitionem) identischer Anordnung drei Orangen auf. Auch diese drei Orangen haben ebenfalls eine nur hier und jetzt existierende Struktur₁. Das heißt, sowohl Äpfel als auch Orangen haben jeweils eine eigene Struktur₁. Wenn wir aber gerade von (per definitionem) identischer Anordnung gesprochen haben, so heißt das, dass es zwischen beiden Strukturen₁ offenkundig einen starken Zusammenhang gibt. Dieser besteht darin, dass beide mit einer einzigen Struktur₂ – in unserem Falle mit der eines gleichseitigen Dreiecks – korrespondieren. Diese Struktur₂ besteht nicht mehr nur im Hier und Jetzt, sondern sie existiert jenseits von Raum und Zeit in einer abstrakten Welt.

Diese Idee enthält bereits die Verbindung zum Informationsbegriff, denn, wenn man statt Äpfel und Orangen nämlich zwei Datenträger verwendet, die die selbe Computersoftware enthalten, ergibt das eine analoge Anordnung. Man kann nun sagen, dass beide Datenträger ihre individuelle Struktur₁, etwa in Form der je spezifischen Anordnung magnetischer

Teilchen (die so eben nur auf dem individuellen Träger existiert), besitzen. Sie korrespondieren aber mit nur einer Struktur₂, nämlich der Software. Wir machen dabei schon in unserem Alltagsverständnis einen deutlichen Unterschied zwischen dem *Datenträger* und der *Software*, denn es erscheint uns die Vorstellung plausibel, dass sich Software nicht nur auf einem *einzelnen* Datenträger befindet, sondern etwas *Überindividuelles* ist. Damit meinen wir aber genau das Selbe, wie mit dem Begriff der Struktur₂ gemeint ist. Daraus folgt: Information als materielle Entität lässt sich in der Informatik praktisch überhaupt nicht vorstellen, weil ein Datenträger keinen anderen materiellen Gegenstand (sinnvoll) enthalten kann, sondern wir stellen uns Information als (immaterielle¹⁶) Struktur₂ vor, auch wenn uns das in der Regel nicht bewusst ist. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass dieses Konzept Ähnlichkeiten mit dem Begriff der Idee im Sinne *Platons* hat, aber nicht völlig identisch damit ist. Einer der vielen Unterschiede besteht etwa darin, dass Strukturen₂ im Prinzip mit allen Tatsachen bzw. Strukturen₁ korrespondieren können, *Platons* Ideen gibt es aber nicht von allen Gegenständen.¹⁷ Jedenfalls handelt es sich durchaus um eine schwache Form einer idealistischen philosophischen Position, die sich aber nicht vermeiden lässt, wenn man so einen immateriellen Begriff der Information verwendet.

4.4. Probleme mit einem immateriellen Informationsbegriff

Alles bisher dargestellte, diene, wie erwähnt, nur dem einen Zweck, den in der Rechtsinformatik – darüber hinaus wohl aber überhaupt in der Informatik – verwendeten Informationsbegriff zu analysieren und mittels dieses Modells von Tatsachen und Strukturen zu explizieren. Der Kern dieses Begriffs ist, wie ebenfalls bereits erwähnt, darin zu sehen, dass er ein implizit immaterieller Informationsbegriff ist. Diese Vorstellung birgt aber zumindest zwei schwerwiegende Probleme in sich, an denen das gesamte Konzept, nach Auffassung des Autors, letztendlich scheitert.

¹⁶ Vgl. dazu *Devlin, Keith*: Infos und Infone: Die mathematische Struktur der Information, Basel et al. 1993, S. 16 und insbesondere *Lyre, Holger*: Quantentheorie der Information, Wien/New York 1998, S. 52 f.

¹⁷ *Gatzemaier, Mathias*: Ideenlehre, in: *Mittelstraß, Jürgen* (Ed.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Band 2, Mannheim et al. 1984, S. 184; *Platon*: Parmenides, 130c f. in: *Platon*; Sämtliche Werke, hg. v. *Walter F. Otto, Ernesto Grassi* und *Gert Plamböck*, Band 4, Hamburg 1991, S. 67.

4.4.1. Unmöglichkeit der Informationsübertragung

Das erste Problem besteht darin, dass dieser Informationsbegriff dann zu Widersprüchen führt, wenn man von Informationsübertragung spricht. Wenn man ein E-Mail verschickt, so spricht man ja normalerweise von Informationsübertragung. Wenn man dabei gleichzeitig diesen eben skizzierten immateriellen Informationsbegriff verwendet, so wird dabei übersehen, dass immaterielle Entitäten ja jenseits von Raum und Zeit existieren, also mit den Kategorien „Raum“ und „Zeit“ nicht zu fassen sind. Jede Übertragung einer Entität ist aber eine Veränderung zumindest ihrer Raum-, normalerweise auch ihrer Zeitposition. Wenn man einen immateriellen Informationsbegriff zugrunde legt, ist Übertragung von Information also unmöglich.

4.4.2. Existenzbeweis von Information?

Das zweite noch schwerwiegendere Problem stellt sich in der Frage, wie wir überhaupt die Existenz von so verstandener immaterieller Information überprüfen können. Der Mensch ist ja ein Lebewesen, das in Raum und Zeit existiert, was insbesondere durch die Gegenwärtigkeit des Todes bewiesen wird und auch für seine Sinnesorgane gilt. Entitäten, die schon per definitionem nicht raumzeitlich sind, kann er damit deshalb nicht wahrnehmen. Wir wollen hier nicht annehmen, dass der Mensch für solche Dinge eine eigene Erkenntnismöglichkeit, wie etwa eine „Wesensschau“ besitzt und auch für die Wahrnehmung mit Hilfe technischer Geräte ändert sich nichts Entscheidendes. Das bedeutet, dass schon alleine aus diesem Grunde keine Möglichkeit der Existenzüberprüfung existiert.

Abgesehen davon können Informationen als Strukturen₂ immer nur dann existieren, wenn es entsprechende Strukturen₁ gibt. Damit können Strukturen₁ nie isoliert betrachtet werden. Ihre Existenz kann also nie isoliert von raum-zeitlichen Tatsachen überprüft werden. Damit kann sie überhaupt nicht überprüft werden, weil nie ausgeschlossen werden kann, dass nicht die Existenz einer Struktur₂ überprüft wird, sondern einer Struktur₁. Aus diesem Grunde muss man den Schluss ziehen, dass die Existenz von Information überhaupt nicht bewiesen werden kann.

5. Existiert Information?

Wir gelangen also zu dem Schluss, dass die Frage, ob Information als immaterielle Entität existiert, *nicht entscheidbar* ist. Gemäß einer schwa-

chen Form von *Ockhams* Ökonomieprinzip („Ockham“s razor“¹⁸) ist es deshalb nicht ausgeschlossen, anzunehmen, dass so etwas wie *Information nicht existiert*. Das könnte der Grundbaustein für ein konsistentes Grundmodell der Informatik (und auch der Rechtsinformatik) werden, das ohne so eine Art von Entität auskommt.

Es ist hier nicht der Raum, dieses Modell zu diskutieren, deshalb sollen nur seine Grundprinzipien grobskizziert werden: erstens wird in diesem Modell nur die Existenz materieller Entitäten vorausgesetzt. Zweitens müssen aber zwei Probleme daraus erklärt werden können: das im Beispiel mit den zwei Datenträgern ersichtliche Problem, wie Computersoftware ontologisch zu bewerten ist, und das Problem mit der Informationsübertragung: Im Beispiel mit den zwei Datenträgern gingen wir ja von der Existenz von Computersoftware als immaterieller Entität aus. Da sich auch diese Existenz nicht beweisen lässt, müssen wir den Begriff „Software“ für eine sprachliche Verkürzung halten, der keine Realität entspricht. Das wäre auch nicht trivial, weil das in den einschlägigen Wissenschaften noch kaum reflektiert wird. Außerdem entsprechen solche Verkürzungen auch dem Alltagsverständnis, so wie wir auch ziemlich genau wissen, wie Einhörner aussehen, ohne dass diese existieren würden und wir davon ausgehen, dass Donald Duck drei Neffen hat, obwohl wir sicher wissen, dass alle vier nicht existieren.

Beim Problem der Übertragung von Information, das ja darin bestand, dass Information nicht gleichzeitig immateriell und übertragbar sein kann, dürfte es sich lediglich um eine ungenaue Vorstellung handeln. Denn wenn „Information von A nach B übertragen wird“ (und wir den manuellen Transport eines Datenträgers bei Seite lassen) so kann dies nur über verschiedene Träger passieren, wofür materielle Gegenstände aber auch Wellen in Frage kommen. Wenn eine „Information“ zuerst auf dem Datenträger A existiert und dann mittels elektromagnetischer Wellen auf einen Datenträger B „übertragen“ wird, so zeigt sich bei Licht betrachtet, dass dies keine Übertragung ist. In Wirklichkeit existiert vorerst nur eine Struktur₁ auf dem Datenträger A. Dann wird auf den Wellen eine neue Struktur₁ nachgebildet und dann nochmals auf dem Datenträger B. Das heißt, dass es sich nicht um Informationsübertragung sondern *Neubildung (konkreter) Strukturen₁* handelt. Die Existenz einer korrespondierenden

¹⁸ Für viele: *Gethmann, Carl F.*: Ockham's razor, in: *Mittelstraß, Jürgen* (Ed.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Band 2, Mannheim et al. 1984, S. 1063 f.

Struktur₂ ist hier genauso wenig beweisbar wie sonst. Sie ist aber auch nicht notwendig.

6. Zusammenfassung

Damit lässt sich also sagen, dass ein Grundmodell der Informatik auch ohne immateriellen Informationsbegriff nicht a priori unplausibel ist. Diese Idee würde allerdings mit vielen hergebrachten Vorstellungen einräumen und vermutlich zu größerer Komplexität führen. Positiv wäre demgegenüber aber die Konsistenz dieses Modells. Weitere Forschungen müssten sich mit einer kritischen Überprüfung dieses Ansatzes beschäftigen, bei der er auf Widersprüchlichkeit geprüft werden müsste, und man evaluieren würde, welche Erklärungskapazität er hat.