

Protokoll des Arbeitskreises „Ontologien: ein Überblick“

Donnerstag, 14. September 2006, 13 Uhr, HS 105

Referenten: Barry Smith, Ludger Jansen, Burkhardt Schäfer

Moderation: Thomas Lapp

Die Veranstaltung beginnt mit einer ca. 20minütigen Fragerunde an Herrn Prof. Dr. Barry Smiths, (IFOMIS) im Anschluss an seinen heutigen Eröffnungsvortrag zum Thema „Die Ontologie des Dokuments“.

Frage 1:

Seien Versuche, die Welt in Ontologien zu ordnen, nicht gescheitert (Bsp. Forschungen in Chicago)? Sei nicht die atomistische Sichtweise besser? Müsse man nicht den Begriff „Dokument“ um die semantische Ebene reduzieren?

BS:

Reduktionistische / atomistische Ansätze - also kleine Ontologien, die dann erst zu größeren zusammengefügt werden - hätten sich nicht als der bessere Weg erwiesen. Man brauche prospektive Standards. Verschiedene Domänen seien erst koppelbar, wenn die gleiche Ontologie dahinter stehe. Gerade im juristischen Bereich seien kleine Ontologien an der Komplexität gescheitert.

Es handle sich um ein trade-off-Verhältnis zwischen Berechenbarkeit und Ausdrucksfähigkeit. Die kleinen Ontologien seien besser berechenbar, aber wenig aussagekräftig. Große seien aussagekräftiger, aber weniger berechenbar. Man müsse sich entscheiden, was man wolle. BS hält - jedenfalls vorläufig - die großen Ontologien für die bessere Lösung. Und zwar aus zwei Gründen:

1. Die großen seien nicht ganz unberechenbar (Vieles könne auch dort berechnet werden.).
2. Kleine Ontologien hätten in der Geschichte schon zu viel Unglück geführt. Einfache Weltmodelle, weil man sich an die Berechenbarkeit geklammert habe.

Frage 2: (anknüpfend an den Begriff „Dokument“ den Herr Smiths zuvor in seinem Vortrag erläutert hatte)

Dokumente schaffen Ansprüche. Bestehen die Ansprüche, auch wenn das Dokument körperlich zerstört wurde (etwa durch Feuer)? Wie sei die ontologische Sichtweise?

BS:

Ein Dokument alleine reiche nicht, um einen Anspruch zu begründen. Hinzukommen müssten bestimmte Dispositionen des Menschen - insbesondere die Fähigkeit zu Erinnern und der Wille, die Ansprüche zu achten. Dann gäbe immerhin die Möglichkeit (keine Garantie), dass ein Anspruch unabhängig vom Dokument bestehen könne.

Frage 3: (Hintergrund: eine mehrsprachige Datenbank)

Inwieweit seien Rechtsbegriffe in verschiedenen Sprachen gleichbedeutend? Das Bsp. „Dokument“ scheine noch harmlos zu sein, doch was sei mit weit abstrakteren Begriffen? In

wiefern seien da Ontologien möglich?

BS verweist auf den (von Prof. Herberger bereits erwähnten) Adolf Reinach. Dieser habe eine platonische Auffassung von der rechtlichen Welt vertreten. Es gäbe bestimmte Grundbegriffe, die in allen Rechtsordnungen von vorneherein existent und in allen Rechtsordnungen verständlich seien - z.B. „Versprechen“. Sie seien eine universelle Grundlage einer jeden Rechtsordnung. Es gäbe etwa 20-50 solcher Grundbegriffe. „Grundbegriffe“ deshalb, weil sie nicht durch einfachere Begriffe erklärbar seien (anders als komplexe Begriffe, wie z.B. „Hypothek“). Auch wenn sie universell und in jeder Rechtsordnung anzutreffen seien, so sei ihr Inhalt durch Konvention / durch positives Recht abänderbar. Folge: Man müsse zuerst eine Ontologie dieser 20-50 Begriffe schaffen, dann sei eine Ontologie der positivrechtlichen Änderungen möglich (BS verweist auf seine Publikation zusammen mit einem deutschen Kollegen - s. Homepage BS).

Als nächstes referiert Herr Dr. phil. Ludger Jansen (MLitt, MA), Dozent am Institut für Philosophie der Universität Rostock, zum Thema: „Wie speichert man Wissen über Institutionen?“.

Wir lebten geradezu in einer Welt der Institutionen: „Minderjährigkeit“, „Geld“, „Feiertag“, „Behörde“, „Unternehmen“, „Kirche“, „Verein“, „Familie“ oder eine Ampelanlage seien aus dem Alltag nicht wegzudenken. Manchen Institutionen gehöre man selbst an, manche Institutionen seien handlungsfähig, manche könnten sogar für einen anderen handeln.

Auch die Medizin sei aus der Welt der Institutionen nicht ausgenommen. Das zeigten die Einträge in die Krankenakte über die Familie, die Konfession etc. Es gäbe soziale Ursachen von Krankheiten. Medizinische Forschung werde in Institutionen betrieben.

Bsp.: National Cancer Institute Thesaurus (NCIT) - mit mehr als 110.000 Begriffen. Einige wenige davon stünden im Zusammenhang mit Institutionen. Der NCIT sei mehr als ein Wörterbuch, nicht nur eine bloße Liste von Begriffen. Vielmehr seien Relationen, Hierarchien, Kausalzusammenhänge erfasst. Sie sollen ein Stück Wirklichkeit widerspiegeln. Aber zutreffend? Einige Begriffe, die Institutionen betreffen, werden in Augenschein genommen:

- „Document“ = writing that contains documentation. LJ: Das „Schreiben“ sei zu eng (es gäbe auch nichtschriftliche Dokumente) und die „Dokumentation“ zu unbestimmt.

- Auch der Begriff „Gesetz“ sei nicht zutreffend definiert: „enactment of laws, e.g. health-related laws“. Dies sei zu eng und entspräche eher dem Begriff „Gesetzgebung“. Und: Gattung sei nicht zu verwechseln mit Art. Hier noch falsche Gattung: sociology.

- Anderes Beispiel für falsche Gattungsangabe: „Modernisierungsgesetz“ = governmental or regulatory activity. Das sei nicht zutreffend. Der zu definierende Begriff sei eher das Ergebnis davon.

- „Minority“ = non-citizen nationals. Das sei falsifizierbar. Es gäbe ja Gebiete, in den die fremdem Staatsangehörigen die Mehrheit ausmachten.

- „Familie“. Hier seien zwei Definitionen angegeben: 1 = spouse is a family, parents is (!) a family, members of, 2 = Family is social circumstances. Das sei falsch. Familie sei kein „Umstand“. Höchstens die Tatsache, eine Familie zu haben. Und: wieso Plural?

- „Ausschluss“. Bei dieser Definition stimme die Relation nicht. „Teil-von“-Beziehung sei keine Subsumtion.

Was könne man tun, um solche Fehler bei Definitionen zu vermeiden? Die Lösung liegt in der Bildung von Ontologien. Man müsse die Genus-Spezies-Relation genau beachten. Nur dort sei eine Subsumtion möglich. Überall anders nur andere Relationen.

Und: Sachen definieren, nicht Wörter. Entitäten in Definitionen explizit machen.

Ausgehend davon die Frage nach der Definition von „Institution“. Was mache eine Institution aus?

- Etymologie: instituere.
- Terminologische Klärung: 1. nomen acti (Ergebnis), 2. nomen actionis (instituere), 3. nomen instrumenti (Regel, Gesetz).

Wie entsteht eine Institution? Zuerst habe es nur die natürliche Welt gegeben - ohne Institutionen, nur aus Menschen bestehend, die über bestimmte Fähigkeiten verfügten (die über die Rudel- und Schwarmbildung hinausgingen). Insbesondere über die Fähigkeit, eine Institutionalisierungsregel zu akzeptieren.

Eine davon (vielleicht die wichtigste) sei die „Gilt-als“-Regel (John R. Searle): „X gilt als Y im Kontext K“.
Bsp.: Geld, Sprache, Eheschließung

Man unterscheide:

- konstituierende Regel (vs. regulative Regel, regelt etwas, das es schon gibt)
- Y: konstituiertes / institutionalisiertes Objekt
- X: konstituierendes Objekt (eventuell selbst schon Institution - dann gibt es eine Schachtelung)
- bei K differenzieren: Entstehungskontext vs. ?-Kontext und Gültigkeitskontext (Bsp.: € in der EU) vs. Gebrauchskontext (BSP.: € in den USA).

Eine....	Gilt als soziale / -r / -s...
Relation (ältester Sohn)	Erbt den Hof
Ereignis (Worte: „Ja, ich will“)	Eheschließung (Ereignis)
Ort (Linie)	Grenze (Ort)
Zeit (Tag)	Jahresanfang, Feiertag (Zeit)
Quantität (Alter), (steigerbar!)	Qualität (Volljährigkeit) (nicht steigerbar!)

Ohne konstituierende Objekte (also ohne X):

- Geld als Zahlungsmittel. Träger: Scheine, Münzen
- Repräsentationen **von** Geld: Einträge in Geschäftsbüchern
- Repräsentationen **als** Geld: bargeldloser Geldverkehr, Scheck

Konstituierende Regeln müssten anerkannt werden. Sie seien abhängig von kollektiver Akzeptanz. „Wir (die Gesellschaft / eine Institution, die das Verfahren - Verfassung, Geschäftsordnung - festlegt) akzeptieren, dass X im Kontext X als Y gilt“.

Kontexte:

- Gruppen (Sprachgemeinschaften)
- Staaten, Länder, Städte (Bürger - Einwohner, Beamter - Angestellter)
- Zeiten (Ehe nur an bestimmten Tagen)
- Situationen
- Gesetze (Personenbegriff im BGB und im StGB - Status als Person je nach K unterschiedlich zugewiesen, „Arbeitsweg“ im Steuerrecht (Abschreibung) und im Versicherungsrecht (Unfall)). Das sei kein ontologisches Problem. Zwar unschön, eventuell lästig, aber ontologisch korrekt.

Konstitutive Elemente von Institutionen („Ontologie-Baukasten“ für Institutionen):

- Regeln (X)
- kollektive Statuszuweisungen
- kollektive ?

Fragerunde:

Frage 1:

Welchen Bezug gibt es zwischen Ontologien und der XML-Schnittstelle, die ja auch bestimmte semantische Strukturen abbildet. Welche Parallelen gibt es?

LJ:

XML sei eine Sprache und eine Benutzeroberfläche. Er selber verfüge hier aber nicht über das nötige Fachwissen, hält dies aber für vorstellbar.

Ergänzung BS:

Ja, XML sei einer von mehreren Ansätzen. Ursprünglich sei es sogar DIE ontologische Sprache gewesen - berechenbar, aber ausdruckschwach. Deswegen gäbe es heute bessere, OWL.

Frage 2:

Was passiert, wenn eine Institution eine konstituierende Regel verletzt? Bsp.: ein verfassungswidriges Urteil des BVerfG. Steht als Ergebnis trotzdem eine Institution? Ist das vielleicht eine empirische Frage (Grad der Akzeptanz)?

LJ:

Anderes Beispiel: rechtswidriger Bundeswehreinsatz. Dadurch entstehe keine neue Institution. Man müsse zwischen einer neuen Institution und einer neuen Eigenschaft der Institution unterscheiden. Letztlich sei hier noch vieles unklar. Die Entwicklung müsse abgewartet werden. Es gäbe eine große Bandbreite von Möglichkeiten: von der Akzeptanz bis zur Revolution. Eine ontologische Entscheidung sei nicht möglich, die Philosophie könne höchstens ethische Tipps geben.

Frage 3:

Hat jemand versucht, im Umfeld von CYC Institutionen zu repräsentieren? (was eigentlich zu erwarten wäre) Und was, wenn Widersprüche in einer Ontologie bestehen?

LJ:

Ja, z.B. der Thesaurus.

Widersprüche aufspüren kann das Programm, auflösen kann sie nur der Mensch (Anwender).

Frage 4:

Wie geht die ontologische Welt mit der Unvollständigkeit / Offenheit um? Ist nicht eine endliche Anzahl von Regeln Voraussetzung für eine Ontologie? Was, wenn ein Begriff in einer Ontologie nicht gefunden wird? Vgl. Hypertext im Web: 404 page not found.

Dazu BS: Die Ontologie sei insofern vergleichbar mit der Wissenschaftstheorie (taxonomische Elemente). Sie sei nie vollständig, könne aber trotzdem funktionieren.

Frage 5:

Die letzte Frage betrifft die praktische Anwendbarkeit in Datenbanken.

Als letzter Referent trägt Herr Burkhard Schäfer, Senior Lecturer in Computational Legal Theory an der Universität Edinburgh, vor. Er berichtet über ein auf Ontologien basierendes Projekt, das zur Unterstützung der Strafverfolgung von illegalem Handel mit Kunstschätzen bestimmt sei.

Was sind Kunstobjekte? Wie kann der Beitrag der Informatik zum rechtlichen Schutz des Kulturerbes aussehen?

Der illegale Handel mit Kunstschätzen - etwa mit Ausgrabungsfunden in Südamerika (Grabräuber, Kultstättenplünderer in Peru und ähnliches) - sei längst ein Teil der organisierten Kriminalität. Die dabei verdienten Gelder würden meistens in andere kriminelle Aktivitäten investiert. Bei der Verbrechensbekämpfung hätte dieses Problem deshalb hohe Priorität - trotzdem gäbe es nur wenige Verurteilungen. Der Grund hierfür liege darin, dass diese Art der Kriminalität nur sehr schwer verfolgbar sei. Es würden zum Beispiel auch Sachen gestohlen, von deren Existenz niemand - außer dem Dieb selbst - etwas wisse. Das Diebesgut sei nirgends erfasst, es könne nur schwer identifiziert werden. Das sei ein wesentlicher Unterschied zum „normalen“ Diebstahl, bei dem der Geschädigte und eventuelle weitere Zeugen die gestohlenen Objekte identifizieren könnten. Eine Lösung könnte die Computertechnik bieten. Die Idee besteht darin eine Datenbank, die das Wissen verschiedener in der Welt verschiedenster Experten - Sammler, Hobbyisten, Kunsthändler, Auktionäre, interessierter Laien - auf einer Webseite bündelt. Aus ihren Erfahrungen könne ermittelt werden, wie die gestohlenen Güter auf den Markt gelangen.

Es habe bereits einmal ein ähnliches Modell gegeben: FF Poirot, ein auf Ontologien basierendes System zur Bekämpfung des Mehrwertsteuerbetruges. Auch dort habe man alle zur Verfügung stehenden Quellen nach Auffälligkeiten durchsucht. Dort war es insoweit einfacher, als dass fast alle Quellen homogen waren - Dokumente: Quittungen, Bescheide.

Aber auch hinsichtlich des Kunsthandels könne dies im Prinzip ähnlich funktionieren. Bsp.: Ein potentieller Käufer hat Zweifel, ob die ihm angebotene Vase wirklich legal in den Handel

gelangt ist (etwa weil sie zusammen mit wertlosem Kitsch angeboten wurde, angeblich aus einer Haushaltsauflösung). Dann hat dieser Käufer die Möglichkeit, auf der Webseite nachzusehen und an den dort vorhandenen Ontologien zu prüfen indem er die wesentlichen Eigenschaften der fraglichen Vase und ggf. weitere Umstände des Kaufs eingibt. Voraussetzung sei natürlich ein großes Wissen über Kunstobjekte (auch juristische und kunsthistorische Elemente einschließend).

Frage: Warum sollte z.B. ein Hobbysammler eine solche Prüfung überhaupt vornehmen? Es müsse ihm ein Gegenwert geboten werden. Das könne etwa kostenlose Rechtsberatung und finanzielle Auskunft (Preise derartiger Objekte im legalen Handel) sein.

Fallkonstellationen, die bei der Definition von Ontologien besondere Probleme bereiten, seien:

1. Unikate

Bei Einzelstücken von denen es keine weiteren, gleichen Objekte gäbe. Allerdings existierten Fälschungen und Nachahmungen. Es gäbe auch besondere Fälschungen - etwa Parodien (Bsp. Lisa Simpson im Picasso-Bild „Der Schrei“) - die ihrerseits künstlerischen oder kunsthistorischen Wert haben (weiteres Bsp.: Eine Nachahmung aus dem 15. Jh. eines Kunstobjektes aus der Antike.).

Schwierig bei der Erfassung z.B. von „Der Schrei“ - was sei „Der Schrei“?

Kunsthistoriker: „ästhetisches Meisterwerk“,

Kunsthändler: „30 Mio. Pfund (Bsp.)“,

Brite: „The Scream“

Jurist: „Sache, Beweismittel, Streitgegenstand“.

2. Eigennamen und Deskriptoren

Bsp.: Tor von Babylon.

3. Sammlungen (Münzen, Briefmarken)

Es seien kollektive Objekte. Wenn eine Sammlung zu bekannt sei, könnten illegale Händler versuchen, die Sammlung auseinander zu nehmen und Stücke davon einzeln zu verkaufen oder in andere Sammlungen einzufügen. Das Computerprogramm müsse also verstehen, was eine Sammlung ist und eine Sammlung von ihren Bestandteilen unterscheiden können.

4. Teil und Ganzes

Bsp.: Akropolis - einzelne Kunstschätze der Akropolis (von den Briten in den vorigen Jahrhunderten abgetrennt und nach Großbritannien verbracht).

Nach Ansicht der Briten handele es sich um Einzelobjekte, die Teil der britischen Kunstgeschichte seien. Nach Auffassung der Griechen seien es immer noch Teile der Akropolis, nur räumlich getrennt.

5. Veränderungen der Objekte im Laufe der Zeit

Im Laufe der Zeit kämen den Objekten neue Attribute zu - gewollt (Konservierung, Restaurierung - Verdeckung) oder ungewollt (Patina). Handelt es sich immer noch um das gleiche Objekt?

Fragerunde:

Frage 1:

Bringen auf Wissen von Hobbyisten basierende Ontologien wirklich weiter? Wie seien die Erfahrungen mit Poirot-Projekt?

BuSc:

Dort seien keine Hobbyisten am Werk gewesen, nur Experten aus verschiedenen Ländern (Steuerexperten, Experten in Rechtsvergleichung und internationalem Steuerrecht). Insofern noch keine Erfahrungen mit Laien.

Frage 2:

Wie genau funktioniert eine Abfrage in der Kunstschatze-Datenbank? Eingabe von Eigenschaften eines Objektes in einer Maske und dann Ergebnis?

BuSc:

Ja, in etwa. Aber keine eindeutigen Ergebnisse sondern in der Art: „Dieses Objekt hat eine Reihe von Eigenschaften, die auf eine Fälschung hindeuten, weil...“

Frage 3:

Was genau wird in dieser Datenbank erfasst sein? Wie wird für diese Zwecke Kunst definiert? Muss es ein alter Gegenstand sein? Reicht eventuell ein alter Gegenstand?

BuSc:

„Antiquitäten“ einfacher handhabbar als „Kunst“. Der „offene“ Kunstbegriff (vgl. BVerfG) sei für die Zwecke der Datenbank völlig unbrauchbar. Es müsse objektive Kriterien geben, z.B. eben das Alter. „Kunst“ in einem darüber hinaus gehenden Sinne sei nicht erforderlich und nicht sachdienlich.

Frage 4:

Was ist mit digitalisierter Kunst? Wird sie auch erfasst sein?

BuSc:

Nein. Das sei ein anderes Problem, eine ganz andere juristische Frage (copyright, DRM). Sie sei zwar auch ontologisch sehr interessant. Bsp.: Ist ein altes C-64-Spiel, das für PC umgeschrieben wird, eine neue Entität? Sie betreffe aber die hier vorgestellte Anwendung nicht.

Frage 5:

Welche Ident- Begriffe (identifiers) werden verwendet?

BuSc:

Vor allem die relevanten Rechtsregeln: Haager Konvention, Case Law etc.

Protokollführer

?ukasz Kraso?-Becker.