

Der Boom der Metadaten-Produktion im Kontext des eGK/TI-Systems

**Der Gott HATEOAS auf dem SCHEMATRON
sprach zum REST der Welt
Huldigt dem META GIANT GLOBAL GRAPH,
FIRE bis in alle Ewigkeit
Let the profiling begin**

Was es mit der Ansprache HATEOAS auf sich hat wird in diesem Artikel aufgelöst!

Ende der 90er Jahre begann ich mich für XML, einer Erweiterungssprache für Informationen aller Art in der Informationstechnologie zu interessieren und war begeistert über die Idee des semantischen Webs und der Schaffung eines weltweiten Wissensspeichers. Das Informationszeitalter, die Verfügbarkeit grenzenlosen Wissens, ein goldenes Zeitalter mit vielen Versprechungen und Hoffnungen. Die Schaffung der Weltbibliothek, die Entstehung eines GIANT GLOBAL GRAPH war eine von vielen Verheißungen. In den 90er Jahren begann die Wissenschaft der semantischen Verarbeitung und Auswertung von Informationen zu boomen.

Die Extensible Markup Language (engl. „erweiterbare Auszeichnungssprache“), abgekürzt XML, ist eine Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in Form von Textdateien. XML wird u. a. für den plattform- und implementationsunabhängigen Austausch von Daten zwischen Computersystemen eingesetzt, insbesondere über das Internet.(Wikipedia). Das Semantic Web erweitert das Web, um Daten zwischen Rechnern einfacher austauschbar und für sie einfacher verwertbar zu machen; so kann beispielsweise der Begriff „Bremen“ in einem Webdokument um die Information ergänzt werden, ob hier ein Schiffs-, Familien- oder der Stadtname gemeint ist. Diese zusätzlichen Informationen explizieren die sonst nur unstrukturiert vorkommenden Daten (Wikipedia)

Die Diskrepanz zwischen der anfänglichen Begeisterung und meiner heutigen kritischen Einstellung liegt in der Wahrnehmung einer revolutionären Technikentwicklung, in der die Menschen nicht im Mittelpunkt in führender Position stehen, sondern als untergeordnete Komponenten in komplexen HighTech-Systemen unterdrückt werden. Der Technologieprozess erzeugt Mensch-Maschine Hybriden, der digital vermessen, gesteuert und damit gewinnbringend optimiert werden.

Die Hybridisierung des Menschen als biologisch-technischer Mischling erfolgt zunächst in der Hauptsache über die Steuerung seines Verhaltens nach technischen Maßstäben und Kategorien. Die Integration der digitalen-elektronischen Komponenten an und in die Körper hat dabei in letzter Zeit stark zugenommen. Die digitale Vermessung der Welt, die Erfassung von Informationen über alle denkbaren Prozesse des Lebens und der Umwelt, ist zum Automatismus geworden.

Die Entwicklung, die auch als Panoptismus gekennzeichnet werden kann, basiert auf den Grundpfeilern der digital-elektronischen Revolution, der Informatik, den Microchips, den Sensoren und Aktoren.

Panoptismus (vom griech. panoptes „das alles Sehende“) ist ein von dem französischen Philosophen Michel Foucault eingeführter Begriff, der die zunehmenden Überwachungs- und Kontrollmechanismen und daraus resultierende soziale Konformität des Individuums in der Entwicklung der westlichen Gesellschaft seit dem 18. Jahrhundert beschreibt. Der Begriff Panoptismus ist angelehnt an den architektonischen Entwurf eines perfekten Gefängnisses, des „Panopticons“, von Jeremy Bentham. (Quelle: Wikipedia)

Eine der brennenden Frage der Neuzeit lautet darf und soll alles -informationalisiert- werden? Soll alles gesehen werden und alles dupliziert gespeichert werden?

Die Frage ist eigentlich nicht präzise genug, den die Frage impliziert den Charakter einer offenen Situation, die in Wirklichkeit nicht mehr gegeben ist. Der Grund dafür ist die Automation der Erfassung von Informationen durch Maschinen, die nicht mehr vollständig kontrolliert werden können.

Mit Maschinen sind nicht nur Computer gemeint, wie wir sie überwiegend sehen, sondern Milliarden von Software- und Hardwarekomponenten, von virtuellen Maschinen bis hin zu miniaturisierten Elektronik-Komponenten.

Das Fähigkeiten des Allsehenden ist eng verknüpft mit der Allmacht der Götter, die über den Menschen stehen und wenn wir den allsehenden Prozess bereits als von uns losgelösten automatisierten Prozess einordnen, dann haben wir es mit dem Phänomen des "deus ex machina", des "Gottes aus der Maschine" zutun.

Beim näheren Hinschauen sieht die derzeitige Praxis aber noch etwas anders aus, bevor die schwache künstliche Intelligenz zum selbstbewußten Gott aus der Maschine geworden ist. Wir haben es vielmehr mit von Menschen verursachten Prozessen zutun, die die Erhaltung der Grundrechte, der Ethik, der autonomen Selbstbestimmung der Mitmenschen und die Erhaltung der Solidargemeinschaft mit Füßen treten.

Ökonomische- und Machtinteressen und das Bestreben den einfachen und schnellen Weg zu wählen sind die profanen Antriebskräfte. Die Allegorie von Ikarus trifft es also besser, der mit den selbstgemachten Flügeln während seines Fluges der Sonne zunahe kommt und abstürzt. Der Ikarus-Mythos wird im Allgemeinen so gedeutet, dass der Absturz und Tod des Übermütigen die Strafe der Götter für seinen unverschämten Griff nach der Sonne ist. Der Griff nach der Sonne ist der Griff nach der Allmacht des Allsehenden durch die Informationstechnologie und Elektronik.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Ikarus>

Die Grundpfeiler der digital-elektronischen Revolution, die Informatik, die Microchips, die Sensoren und Aktoren sind die neuartigen Flügel, die anstatt aus Federn, Wachs und Holz, aus Kupfer, Silizium und vielen anderen Materialien konstruiert werden.

Nun darf mein Artikel nicht grundlegend als vollständige Ablehnung der Technologien verstanden werden, sondern als Versuch eine neue Art von Denken und Handeln zu etablieren um darüber zu einer neuen Form der Technologie zu gelangen.

Eine wichtige Voraussetzung für das Verständnis der Vorgänge in der Informationstechnologie und für die Auflösung der Ansprache des Gottes HATEOAS zum Schluss dieses Artikels ist die Betrachtung der Entwicklung der wachsenden Informationsmengen und der Aufgliederung in immer mehr Fachbereiche. Das starke Wachstum, neuer Technik-Komponenten mit immer mehr neuen Fähigkeiten und Funktionen, hat zu einer unüberschaubaren Anzahl von Komponenten, Methoden, Konzepten, Schnittstellen und Programmiersprachen geführt.

Mit jeder Komponente ist eine Vielzahl an Informationen verbunden und die Informationsmengen wachsen immer weiter. Hat man früher ein technisches Manual mit 50 Seiten gelesen um die grundlegenden Funktion einer Technikkomponente zu verstehen, sind heute 500/ 1000 Seiten und mehr die Normalität. Ich halte ein GSM-Modem, eine WLAN-Platine, ein GPRS-Modul, oder eine ARDUINO-Plattform in Händen, kaum größer als eine Streichholzschachtel und muss zunächst 500 Seiten technischer Inhalte lesen, damit ich die Funktionsweise verstehe.

Jedem Einzelnen von uns fällt es immer schwieriger hier mithalten zu können.

Die Ursache liegt dafür in der Entwicklung des Internet und dem dadurch vernetzten weltweiten Wissensspeicher. Millionen von hochgebildeten Menschen arbeiten an der technologischen Entwicklung und produzieren die dazugehörigen Inhalte. Charakteristisch für die Entwicklung in der IT und Elektronik ist die Kapselung der Komponenten. Die Kapselung ist vergleichbar mit Teilen des Motors. Im Motor ist eine Lichtmaschine, ein Vergaser oder ein Turbo in einem Gehäuse. Das Innere der Komponenten ist nicht sichtbar, wir wissen nicht wie sie im Detail funktionieren, aber alles arbeitet perfekt zusammen. Muss ein Teil getauscht werden und es ist das richtige Teil, ist es nicht erforderlich die technischen Beschreibungen zu lesen oder zu wissen was genau in seinem Inneren vorgeht.

Diese Kapselung entspricht in identischer Form den IT-Komponenten, z.B. von Software (Programme/Anwendungen). Verschiedene Software-Module, oder Programme, sind für sich genommen virtuelle Maschinen, die sich zu einem größeren System zusammenschließen. Der Zusammenschluss dieser virtuellen Maschinen erfolgt über Schnittstellen, vergleichbar mit einem Keilriemen, der die Lichtmaschine mit dem Benzinmotor verbindet. Wenn ein Gruppe von Menschen Lichtmaschinen entwickelt und die andere Anlasser, dann ist jede

dieser Gruppen im Besitz des Wissens, der Informationen und Dokumente, die mit dieser Komponenten zusammenhängen.

Die Nutzung des Gerätes erfordert also nicht in jeder Hinsicht das Wissen darüber, es reicht zu wissen wie die Lichtmaschine über den gespannten Keilriemen mit dem Motor verbunden wird. Diese Situation entspricht ziemlich genau der in der Informationstechnologie und Elektronik.

Die weltweite Produktion von Software, Computern und Elektronik führt zu gekapselten Komponenten, die gemeinsam vernetzt die unterschiedlichsten Systeme bilden. Die Kapselung bezieht auf die Uneinsehbarkeit der inneren Strukturen, der versteckten Funktionen und des damit verknüpften Wissens.

An dieser Stelle greift nun ein Aspekt, der einen utopischen Charakter hat. Durch das Wachstum der Gehirnkapazitäten der Menschheit, die über das Internet kollaborieren, wächst die Anzahl der Technik-Komponenten und die Menge der damit verbundenen Informationen und Daten in exponentieller Form.

Eine Größenordnung ist entstanden, die zu kollektiv nutzbaren Ergebnissen führt, ohne das sie weiter von einzelnen Menschen ganzheitlich erfasst werden kann.

Wir sind kein kollektiver Ameisenstaat und ganz sicher nicht willenlose Teile einer Kollektivintelligenz und diese Diskrepanz und die Folgen werden fortbestehen.

Die erwähnte Kapselung der Komponenten, die in ihren vielfältigen Kombinationen in einem Gesamtsystem, nicht nur zu den erwarteten Funktionen führt, beinhaltet unerwartete Effekte, die wir nicht voraussehen und uns gefährlich werden können.

Das Gesamtsystem, wie z.B. das neue informationelle IT-System der elektronischen Gesundheitskarte und Telematikinfrastruktur, basierend auf einem Technologie-Mix aus allen möglichen gekapselten IT- und Elektronik-Komponenten, kann somit von uns nicht so leicht detailliert und ganzheitlich genug erfasst, geschweige denn beherrscht werden.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Analyse und Visualisierung komplexer IT-System wie das System der elektronischen Gesundheitskarte und Telematikinfrastruktur, eine herausfordernde Aufgabe, die bei weitem noch nicht vollständig gelöst wurde. (siehe: "VISUALISIERUNG KOMPLEXER IT-STRUKTUREN – KONTROLLFLUG DURCH SOFTWARE-STÄDTE

<http://rack.social/2013/05/visualisierung-komplexer-it-strukturen-kontrollflug-durch-software-stadte/>

oder siehe Bild einer Software:

<http://www.perspektive-mittelstand.de/img/x/Pressemeldung/00014581/i/SW-Staedte.jpg>)

An dieser Stelle der Überlegungen und Hinweise aus verschiedenen Blickwinkeln, für ein noch besseres Verständnis der neuen Abhängigkeiten und Folgen unabschätzbarer IT-Systeme, die für uns entstanden sind, muss die digitale Vermessung und das dadurch entstehende Regelwerk beachtet werden. Die digitale Vermessung führt zu linearen Musterbeschreibungen, zu Informationsverkettungen, die z.B. die Situation eines Menschen in seinem Krankheits- und Heilungsverlauf beschreiben. Die Summe dieser Informationen, über sehr viele Menschen betrachtet, führt zu statistischen Werten. Aus den statistischen Werten und der Interpretation der Werte entstehen Sollwerte, die als Regulierungsgrößen festgelegt werden können. Wir haben es also und dies muss auch für IT-Laien immer wieder betont werden mit einem klassischen kybernetischen Prozess zutun, der vom Determinismus geprägt ist. Was ist damit gemeint? Was ist ein kybernetischer Prozess? Was ist Determinismus?

Ein klassischer kybernetischer Prozess ist ein Regel- oder Rückkopplungsmechanismus, der über einen Sollwert verfügt, einen IST-Wert erfasst und darüber eine Anpassung vornimmt. Ein Beispiel ist der Thermostat in unseren Heizungen. Wir stellen eine bestimmten Temperatur ein (SOLL-Wert), wird der stets gemessene Wert (IST-Wert) unter- oder überschritten erfolgt die Regulierung über einen Aktor (Aktuator).

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kybernetik>
<https://de.wikipedia.org/wiki/Rückkopplung>

Das heißt die digitale Erfassung der Körper und der Welt im panoptischen Umfang, erzeugt die Daten und Informationen, die eine Regulierung der vergleichbaren Situation und des vergleichbaren Zustandes eines Menschen überhaupt erst möglich machen.

Ein wunderbares, amüsanter und zugleich erschreckendes Beispiel sind die Fitnessarmbänder, die biologische Daten des Körpers erfassen und je nach Datenlage Vorschläge für die Änderung des Verhaltens machen. In einem Fernsehspot sehen wir den fröhlichen Konsumenten, der in ein Haus eintritt, in dem er nach oben will. Ein kurzer Blick auf sein Fitnessarmband, auf dem er den Wert der bisher verbrannten Kalorien sieht und anstatt den bequemen Aufzug zu nehmen dreht er sich um und joggt die Treppe hoch. Nur so kann er mehr Kalorien verbrennen um dem IST-Wert zu entkommen und sich dem optimierten SOLL-Wert zu nähern. Er wird zum willenlosen Daten-Junkie! Auf der anderen Seite der Zulieferer wachsen die Begehrlichkeiten immer mehr Menschen abhängig zu machen und immer mehr daran zu verdienen. Das Mittel zum Zweck sind die Daten, möglichst alle Daten und die Metadaten, die über die Daten erhoben werden, damit die höchstmögliche Verkettung und Auswertung aller Informationen ermöglicht wird. Der Boom der Metadaten und der dafür bereitgestellten Technologien fegt alle Bedenken hinweg.

Das ist nichts anderes als ein perfekter kybernetischer Prozess der unser Verhalten manipuliert. Aber es spielt hier noch etwas anderes eine Rolle und das ist der zugrunde liegende Determinismus. Das deterministische Weltbild basiert auf der eingeschränkten Sichtweise, dass das vergangene Leben und seine zukünftigen Ereignisse durch Vorbedingungen eindeutig festgelegt sind.

Oder anders herum gesagt, durch die umgesetzte Form der Datenverarbeitung und der rückkoppelnden Regulierung, wird der Mensch darauf zwanghaft eingeeengt.

Am Beispiel des Fernsehspots können wir dies weiter ausspinnen: Der Konsument des Fitnessarmbandes entscheidet sich für die Treppe, die er hochrennt, rutscht aus und bricht sich das Genick, oder er rennt hoch und ein Blutgerinnsel im Gehirn führt zum Hirnschlag. Hätte er den Aufzug genommen wäre ihm nur schlecht geworden und er hätte gerettet werden können.

Das heißt die Manipulation des menschlichen Verhaltens, auf Basis einer erhobenen Datenlage, stellt nur einen sehr minimalen Ausschnitt der Möglichkeiten dar, die eingetreten sind oder eintreten können. Die interessante Frage wäre auch in einem Rechtsstreit die Frage nach Schadensersatz, im Falle der fehlerhaften Verarbeitung der Kalorienwerte des Konsumenten, die dazu führen, dass er sich zu Tode joggt.

An dieser Stelle in der Wissenschaft der Informationsverarbeitung muss auf die Linearität und Nicht-Linearität der Existenz verwiesen werden. In der Chaosforschung, in der Sichtweise nicht-linearer System, die nicht deterministisch erfassbar sind, kann der Flügelschlag eines Schmetterlings in New York zu einem Gewitter in Europa führen. Das Chaotische und Unvorsehbare, wichtiger Teil unserer Freiheit und Existenz wird zerstört und das Unerwartete verhindert. Das Weltbild wird eingeeengt und die Weite der Existenz geht verloren.

Sich gegen die elektronische Gesundheitskarte und Telematikinfrastruktur zur Wehr zu setzen heißt sich gegen das damit verbundene Weltbild auszusprechen und die auf Metadaten basierende Datenverarbeitung aufzuklären und für unsere sensibelsten und schützenswertesten Daten zu verhindern.

Die grundlegende Frage darf alles digital erfasst werden führte zu der Erkenntnis, dass wir darüber nicht mehr freiwillig entscheiden können. Wir müssen erkennen, dass die Informationsmengen anfangen unsere persönlichen Fähigkeiten der Datenverarbeitung zu übersteigen.

Gleichzeitig wurde herausgestellt, dass die Kapselung der IT-Komponenten dazuführt, dass wir die Funktionen und Auswirkungen auf unser Leben nicht mehr ausreichend erfassen und einschätzen können.

Die Ansprache vom fiktiven Gott HATEOAS war meine Reaktion, in Form eines Wortspiels, auf die Begriffe der semantischen Datenverarbeitung, die ich in den

letzten Tagen im Kontext des eGK/TI-Systems recherchieren konnte. Alle im Wortspiel verarbeiteten Begriffe hängen mit dem neuen Deutschen Gesundheitssystem zusammen!

HATEOAS auf dem SCHEMATRON
sprach zum REST der Welt:
Huldigt dem META
GIANT GLOBAL GRAPH
FIRE bis in alle Ewigkeit
Let the profiling begin

HATEOAS = Hypermedia as the Engine of Application State (HATEOAS)
<https://en.wikipedia.org/wiki/HATEOAS>

SCHEMATRON = Schematron ist eine Schemasprache zur Validierung von Inhalt und Struktur von XML-Dokumenten
<https://de.wikipedia.org/wiki/Schematron>

REST = Representational State Transfer
https://de.wikipedia.org/wiki/Representational_State_Transfer

META = räumlich, inmitten, zwischen, mit, zugleich mit, zusammen mit, unter, in, bei

Meta-Angaben, oft auch Meta-Tags genannt, sind Daten über Daten)
https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_griechischer_Wortstämme_in_deutschen_Fremdwörtern#M

<https://de.wikipedia.org/wiki/Metadaten>

GIANT GLOBAL GRAPH = Dabei werden sämtliche Sachen von Interesse identifiziert und mit einer eindeutigen Adresse versehen als Knoten angelegt, die wiederum durch Kanten (ebenfalls jeweils eindeutig benannt) miteinander verbunden.

Einzelne Dokumente im Web beschreiben dann eine Reihe von Kanten, und die Gesamtheit all dieser Kanten entspricht dem globalen Graphen.
https://de.wikipedia.org/wiki/Semantic_Web

FIRE Synonym für FHIR = Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR, pronounced "fire") is a draft standard describing data formats and elements
https://en.wikipedia.org/wiki/Fast_Healthcare_Interoperability_Resources
<http://www.fhirabend.de/2015/12/fhir-ist-in-deutschland-angekommen.html>

Das Motto "Let the profiling begin" ist Bestandteil der Webpage
<http://www.fhirabend.de/2015/12/fhir-ist-in-deutschland-angekommen.html>
und kennzeichnet die durchaus verständliche Begeisterung der semantischen Datenverarbeitung und möglichen Bildung von Profilen.

Letztlich kann einen die Wortflut der Hybridbegriffe in der Technik in den letzten Jahrzehnten nur noch amüsieren!

Der Hypermedia-Begriff eines IT-Prozesses wurde zum Gott und das Schemakonzep zu seinem Thron!

Es war naheliegend, es hat sich ergeben und es ist ein Hinweis auf die Verbindungen zur Philosophie und Mythologie. Vielleicht ist ja die Flut der Entstehung immer neuer Begriffe und Programmiersprachen und die exponentielle Steigerung der Informationsmengen das was Novalis mit seiner Aussage:

"Die Welt wird dem Lebenden immer unendlicher"

meint und es ist der Hinweis auf die Wirksamkeit der babylonischen Sprachverwirrung:

Die Bibel beschreibt den Turmbau zu Babel. Da das Vorhaben als Versuch, Gott gleichzukommen, gesehen wird, strafte er die Bauleute damit, dass nun jeder seine eigene Sprache besaß, damit keiner mehr den anderen verstand. Zuvor habe die ganze Welt eine gemeinsame Sprache gesprochen. Der Bau blieb aufgrund der Sprachprobleme unvollendet.

Quelle: Wikipedia

https://de.wikipedia.org/wiki/Turmbau_zu_Babel

https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_geflügelter_Worte/B#Babylonische_Verwirrung

Hoffentlich überstehen wir die babylonische Sprachverwirrung schadlos und der DEUS EX MACHINA, die sich selbstbewußte künstliche Intelligenz, bleibt uns wohlgesonnen.

Rolf D. Lenkewitz

17.06.2016

Aktuelle Suchbegriffe und ihre Varianten:

egk icd hl7 egk-valuesets fhir

Ergebnisse, z.B.

http://wiki.hl7.de/index.php?title=IF-FHIR_2015-12-11

Hinweis zu HL7 goes FHIR:

<http://www.healthcareitnews.com/news/fhir-and-future-interoperability>

FHIR and the future of interoperability

FHIR is attractive primarily because it is based on a truly modern web services approach (and one used by companies such as Yahoo, Facebook and Google)

Der HL7 e.V. Verein, maßgeblich beteiligt an den Standards der semantischen Datenverarbeitung des eGK/TI-Systems ist stark beeinflusst von den Vorgaben aus den USA. Das Engagement im Kontext von FHIR wird über diesen Link ersichtlich:

http://wiki.hl7.de/index.php?title=IF-FHIR_2015-12-11

<http://www.cio.com/article/3036753/health/fhir-blazes-new-and-needed-path-in-healthcare.html>

Mit den neuen semantischen Standards und Arbeitsprozessen wird es immer schwieriger die Datenverarbeitung im eGK/TI-System vollständig in Ihren Auswirkungen zu beschreiben. Das alles in einem beständigen Fluss ist und laufend weiterentwickelt wird entsteht die Anforderung einer innovativen Form der Darstellung aller interaktiver Prozesse zwischen Software und Hardware, abgeglichen und in Beziehung gesetzt mit den Schema-Ressourcen und der Schema-Validierung des IT-Projektes. Ein Beispiel für eine Visualisierung der Schemaressourcen-Prozesse wäre z.B. gegeben durch die Betrachtung des Steckens der eGK und des HBA und den Prozessen die dann mit dem Konnektor ablaufen sollen. Die Beschreibung der Architektur und der möglichen Interaktionen im gesamten informationellen System könnte in direkte Beziehung zur Wirksamkeit der Schemaressourcen gesetzt werden. Wann in welcher Situation der Interaktionen, die im System möglich sind, werden welche Tags angesprochen und welche Metadaten erzeugt.

Rolf D. Lenkewitz