

# Remo Burkhard: „Wissensvisualisierung wird Unternehmenskulturen nachhaltig verändern.“



**Intelligente Visualisierungsmethoden werden für die Akzeptanz des Semantic Web eine wichtige Rolle spielen. Der Architekt Remo Burkhard, Leiter des Competence Center Knowledge Visualization an der Universität St. Gallen und Partner der Firma vasp datatecture GmbH, sieht interessante Überschneidungen zwischen der jungen Disziplin der Wissensvisualisierung und dem Roll Out des Semantic Web und prognostiziert einen baldigen Wandel der Unternehmenskultur im Umgang mit Information. Das Interview führte Tassilo Pellegrini.**

## **Was kann unter Wissensvisualisierung verstanden werden?**

Wissensvisualisierung ist nichts grundsätzlich Neues. Die Disziplin steht in engem Dialog mit Forschungsrichtungen wie Information Visualization und Wissensmanagement, reicht jedoch über diese Disziplinen hinaus.

Die Wissensvisualisierung gibt unter anderem Antworten auf Fragen, wie Wissen effizient an unterschiedliche Zielgruppen vermittelt werden kann und welche Visualisierungsmethoden dabei zum Einsatz kommen können. Im Zentrum steht die Erkenntnis, dass die Vermittlung von Wissen immer auf die sehr unterschiedlichen kulturellen und sozialen Bedingungen der jeweiligen Empfänger abgestimmt sein muss. Denn erst wenn die Rolle und Weltanschauung einer Person bekannt ist, ist es auch möglich Wissen in einer Art und Weise aufzubereiten, dass die Nachricht mit dem gewünschten Effekt ankommt und zu Aktionen führt.

## **Visualisierungsforschung ist ein breites und disziplinenübergreifendes Feld. Worin liegt nun das Alleinstellungsmerkmal der Wissensvisualisierung?**

In der Visualisierungsforschung treffen Disziplinen aufeinander wie Psychologie, Architektur, Kommunikationswissenschaften, Informatik und Kartographie. Aber auch Grafiker, Werbefachleute, Künstler und Internetprogrammierer setzen sich mit dem Thema auseinander. Was bis heute fehlt, ist eine übergeordnete Visualisierungswissenschaft, die Ordnung schafft und aufzeigt, wo Visualisierung unterstützend eingesetzt werden kann. Genau hier setzt die Wissensvisualisierungsforschung an, indem sie das Phänomen systematisch analysiert und in seiner Gesamtheit betrachtet.

Grundsätzlich lassen sich vier Perspektiven unterscheiden:

Die *Funktionsperspektive* geht der Frage nach, welche kognitiven und sozialen Prozesse durch Visualisierung unterstützt werden. Dazu zählt z.B. das Erregen von Aufmerksamkeit, das Aufzeigen von Zusammenhängen oder das Verbessern der Erinnerung etc.

Die **Wissenstypenperspektive** unterscheidet die unterschiedlichen Typen von Wissen, wie implizites und explizites Wissen, faktisches Wissen, Erfahrungswissen etc. Nicht alle diese Wissenstypen können in der gleichen Form dargestellt werden.

Aus der **Empfängerperspektive** muss unterschieden werden, ob man Wissen an eine Einzelperson, eine Gruppe oder eine ganze Organisation vermittelt. Wichtig ist die Rolle der Empfänger, da es einen Unterschied macht, ob ich einen Geschäftsführer oder ein Putzteam erreichen will. Nochmals betone ich, wie wichtig es ist den kulturellen und sozialen Hintergrund der Empfänger zu kennen. Hier liegen die Codes begraben, die in die Visualisierung aufgenommen werden müssen.

Erst nach Analyse dieser drei Perspektiven kann man zur **Methodenperspektive** übergehen und nach der richtigen Visualisierungsmethode fragen. Es macht einen großen Unterschied, ob ich zu einer Skizze, einem Bild, einem Objekt oder einer Softwarelösung greife, um meine angestrebten Effekte zu erzielen.

### **Haben Sie ein praktisches Beispiel, wo Wissensvisualisierung auf diese Weise zum Einsatz kam?**

Das Beispiel [Science City](#) zeigt, wie alle sieben Wissensvisualisierungstypen - Skizzen, Diagramme, Bilder, Karten, Objekte, interaktive Visualisierungen und Geschichten - komplementär eingesetzt wurden:

Die [ETH \(Eidgenössische Technische Hochschule Zürich\)](#) arbeitet seit 2003 an einem großen Projekt namens Science City, das für Zürich, die Schweiz und die Forschungslandschaft in Kontinentaleuropa große Bedeutung hat. Hier entsteht ein hochmoderner Campus, der als Zentrum für eine Reihe von wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und sozialpolitischen Initiativen dienen soll. Neben Gebäuden und Forschungsinfrastruktur geht es auch um inhaltliche Maßnahmen, wie die Schaffung eines Quartiers für Denkkultur für die Bevölkerung, Nachhaltigkeit der Lehre, neue Finanzierungsmodelle und neue Formen des Austauschs mit der Öffentlichkeit und Wirtschaft. Die Frage lautet, wie vermittele ich dieses vielschichtige Projekt an die unterschiedlichen Stakeholder? Dazu wurden auf mehreren Stufen Visualisierungen eingesetzt:

In Workshops illustrierten die Beteiligten mit **Skizzen** ihre Vorstellung einer Science City. Die Skizzen waren hilfreich bei der Findung einer gemeinsamen Vision, halfen in der Workshop-Moderation und der Sammlung wichtiger Inputs und Ideen.

In einem zweiten Schritt ging es darum den städtebaulichen Masterplan zu vermitteln. Hier verwendeten wir die traditionellen Mittel der Planer: **Konzeptuelle Diagramme**.

Auf einer dritten Stufe musste die inhaltliche Vision visualisiert werden, so dass sie verstanden wird und die Emotionen anspricht. Dazu setzten wir verschiedene sich ergänzende **Schlüsselbilder** ein, wie sie aus der Werbung bekannt sind. Wichtig ist, dass im Prozess der Präzisierung der Vision immer wieder neue Schlüsselbilder dazukamen und so ein konstantes Interesse schürten.

Während die zweite und dritte Stufe das Ziel verfolgten die Informationsmenge zu reduzieren, so ging es in einem weiteren Schritt darum die Komplexität in ihrer Gesamtheit darzustellen.

Eine fünf Meter große *Karte* zeigt in einer hohen Informationsdichte Verknüpfungen und Beziehungen zwischen den Konzepten.

Erst jetzt kamen computerbasierte Visualisierungsmethoden zum Einsatz. Hierzu haben wir ein innovatives Information Visualization Tool der Firma [Macrofocus GmbH](#) verwendet. Es erlaubt die Resultate einer Umfrage mit einem interaktiven visuellen Softwareinterface zu erforschen. Anstelle von Mittelwerten und statischen Aussagen konnte man in den Antworten der Befragten visuell Trends und Beziehungen erkennen, z.B. ob und warum Wohnen in Science City als Notwendigkeit gesehen wird.

Der letzte Visualisierungstyp, die *Geschichte*, war sehr effektiv. In fiktiven Portraits, Kurzgeschichten, wurde der Nutzen des Projektes aus der Sicht der verschiedenen Stakeholder beschrieben. Wenn man diese wenigen Portraits liest, gibt es ein gutes Abbild, wie das Leben in Science City im Jahr 2010 aussehen könnte.

Auch wenn das Beispiel etwas komplex ist, sieht man sehr gut, dass jede Visualisierung einem übergeordneten Kommunikationskonzept und einer Wissenstransferstrategie dient, der einer Stakeholderanalyse zugrunde liegt. Einmal sind die Empfänger die Anwohner, ein andermal die Politiker, Donatoren, oder die ETH Angehörigen. Und jedes Mal muss der Mix der eingesetzten Visualisierungen richtig abgestimmt werden. In diesem Projekt haben wir auch viel über die Einsatzmöglichkeiten der Wissensvisualisierung in Firmen gelernt.

Gegenwärtig untersuchen wir die Potenziale der Wissensvisualisierung für den Strategiefindungs- und -implementierungsprozess in Unternehmen. Wegen der vielen Anfragen, sind wir nun am Entwickeln eines branchenexklusiven Programms für Firmen aus Europa. Mit diesen werden wir in zwei Workshops die Erfolgsrezepte diskutieren und dann mit jeder der Firmen drei Erfolgsrezepte umsetzen. Dies geschieht pragmatisch und effizient und in enger Zusammenarbeit mit einem Team aus Kommunikationsexperten, Strategieberater und einem Technologieberater. Vier Workshopplätze sind noch frei.

## **Welchen Impact könnte Wissensvisualisierung auf die Unternehmenskultur haben?**

Ein Blick in die Vergangenheit hält eine interessante Analogie bereit. Die letzte Generation von Führungskräften war skeptisch, dass Tabellenkalkulationsprogramme dem Geschäftserfolg dienen und die Arbeit von Führungskräfte nachhaltig verändern werden. Nun sind wir in einem ähnlichen Paradigmenwechsel, der sich im Laufe der nächsten Jahre vollziehen wird. Es geht um die Erkenntnis, dass Visualisierung zum Erfolgsfaktor geworden ist und dass hinter Knowledge Visualization mehr steckt als die Einhaltung der Corporate Identity, die Verwendung von Cliparts oder Excel-Diagrammen. Es geht um einen konsequenten Einsatz von sich ergänzenden Visualisierungsmethoden. Wenn diese Erkenntnis etabliert ist, führt es mittelfristig zu einem neuen Fähigkeitsprofil für erfolgreiche Führungskräfte, was wir mit visueller Intelligenz umschreiben könnten.

Bereits heute ist die Visualisierung Thema in MBA Ausbildungen und ich selbst werde langfristig aktiv ein neues Berufsfeld schaffen, zum Beispiel einen MKV Master of Knowledge Visualization.

## **Wie auch die Wissensvisualisierung kommt Semantic Web in Bereichen zum Einsatz, wo es darum geht Komplexität zu reduzieren. Was könnte das Semantic Web von der Wissensvisualisierung lernen?**

Semantic Web ist nach wie vor sehr technisch verankert. Es geht um neue intelligente Mechanismen und das Schaffen von Standards.

In naher Zukunft wird man jedoch unterscheiden müssen, zwischen der Ebene, wo der Nutzer gar nicht merkt, dass er es mit einer neuen Technologie zu tun hat und der Ebene, wo der Kunde direkt mit den Wissensräumen und Taxonomien konfrontiert ist und vielleicht sogar in die Strukturen eingreift. Hier ist das visuelle Interface ein wichtiger Anknüpfungspunkt, vor allem wenn man sich in diesen Wissensräumen und Taxonomien intuitiv zurechtfinden muss. Die Forschung in diesem Bereich verfolgt vielversprechende Ansätze.

Ein anderer wichtiger Punkt besteht in der Entwicklung visueller Hilfen, um Software benutzerfreundlicher zu machen. Hier ergänzen sich Methoden des Semantic Web und der Wissensvisualisierung hervorragend. Das Interface Design hat entscheidenden Einfluß darauf, ob man etwas schnell findet oder schnell neues Wissen generieren und vermitteln kann.

Grundsätzlich muss jedoch festgehalten werden, dass kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den technischen Standards von Semantic Web und der Disziplin Wissensvisualisierung besteht. Trotzdem verfolgen beide Entwicklungen sehr ähnliche übergeordnete Ziele und ergänzen sich dadurch ausgezeichnet.

Man könnte die Hypothese aufstellen, dass der erfolgreiche Roll Out von Semantic Web stark an die Möglichkeiten der Visualisierung gekoppelt ist. Denn gerade im Semantic Web geht es darum, maßgeschneiderte Applikationen für unterschiedlichste Zielgruppen zu entwickeln, die abhängig vom kulturellen, sozialen oder demographischen Hintergrund der Empfänger das gewünschte Wissen auch richtig verpacken. Will ich etwa eine komplexe technische Struktur meinen Großeltern erklären, muss ich eine Visualisierungsform verwenden, die sie auch verstehen können.

### **Im Juli 2005 findet in London das erste internationale Symposium zum Thema Knowledge Visualization statt. Konstituiert sich hier eine neue Disziplin?**

Das erste Knowledge Visualization Symposium ist ein wichtiger Meilenstein in der Knowledge Visualization Forschung. Ein erster wichtiger Meilenstein war die Definition in der Encyclopedia of Knowledge Management, die zeigt, dass Knowledge Visualization als wichtiges Schwerpunktthema im Knowledge Management gesehen wird. Das Symposium in London ist das erste internationale [Knowledge Visualization Symposium](#) überhaupt. Und ebenfalls sehr wichtig ist, dass es im Rahmen einer der wichtigsten Information Visualization Konferenzen stattfindet. Es beweist, dass Information Visualization Forscher die junge Disziplin Knowledge Visualization als ein wichtiges Thema erkennen und aufnehmen. Sie sehen es als eine Ergänzung zu Ihrem Gebiet, von dem sie direkt selbst profitieren. Das Symposium ist primär für Forschende gedacht, doch es ist ebenso für Praktiker interessant, denn diese sehen vielfältigste Lösungsansätze aus den Gebieten Information Visualization und Knowledge Visualization.

### **Zur Person**

Remo Burkhard, dipl. Arch. ETH, leitet seit 2003 das Competence Center Knowledge Visualization am [Institute for Media and Communications Management der Universität St. Gallen](#). Er ist zudem an diesem Institut für die Weiterbildung verantwortlich, wo das Seminar Business Knowledge Visualization auffiel. Ein weiterer Indikator für einen neuen Master of Knowledge Visualization (MKV). In der Forschung und Entwicklung sind seine Themen Knowledge Management, Knowledge Visualization und Knowledge Communication. Einige

aktuelle wissenschaftliche Artikel aus dem letzten Jahr sind auf [www.knowledgemedia.org](http://www.knowledgemedia.org) gratis zu finden. Er ist Koautor der [Science City ETH Zürich](#) und Gründer von [vasp datatecture GmbH](#), einer Firma mit sieben Vordenkern im Bereich der Visualisierung komplexer Inhalte. Die Firma hat über 50 kleinere und größere Projekte für KMUs und internationale Konzerne umgesetzt und sowohl neue technische Lösungen entwickelt (z.B. interaktive Budgetmaps, Project Tube Maps, 3D-Animationen, 3dprint.ch), aber auch altbewährte Visualisierungsmethoden (z.B. Storytelling, visuelle Metaphern, Knowledge Maps) eingesetzt. Über die Projekte, Erfolge und Misserfolge der vielfältigen Lösungen spricht er in Impulsreferaten oder an den Seminaren.