

## **Das Internet von übermorgen**

### **Prof. Ralf Steinmetz im Gespräch: Future Internet**

#### **Teil I: Kommunikation im Web 2.0 – Menschen tun es, Maschinen auch**

**Mehr als 400 Jahre Zeitung, rund 100 Jahre Radio, über 50 Jahre Fernsehen: Als das Internet Anfang der 90er Jahre der breiten Öffentlichkeit zugänglich wird, hat es geballte mediale Konkurrenz. Und doch braucht es nur rund ein Jahrzehnt, um den etablierten Medien den Rang abzulaufen. Anfangs als reines Text- und Bildmedium für technisch versierte Anwender gestartet, ist es mittlerweile ein echtes Allzweckmedium für jedermann und ein wichtiger Wirtschaftsmotor. Trotz seiner enorm schnellen Entwicklung gilt das Internet aber nach wie vor als junges Medium, dessen Potenzial sich uns gerade erst offenbart. Das macht den Blick auf die mögliche Zukunft des Internets so spannend.**

**Herr Steinmetz, Sie sind Sprecher des Forschungsclusters „Future Internet“ an der TU Darmstadt. Welche Themen werden das Internet in den kommenden Jahren besonders prägen?**

Im Forschungscluster „Future Internet“ befassen wir uns in erster Linie mit neuen Kommunikationsformen und deren technischen Infrastrukturen. Dies dient der Kommunikation sowohl zwischen Menschen als auch zwischen Maschinen. Außerdem sind Sicherheit, 3D-Dokumente und Online-Geschäftsmodelle ein Forschungsfeld. Auch die zunehmende Medienkonvergenz ist ein Thema.

**Maschinen sprechen mit Maschinen. Wie müssen wir uns das vorstellen?**

Man nennt das auch das „Internet der Dinge“. Als sehr einfaches Beispiel: Wenn Sie heute ein Paket bestellen, bekommen Sie automatisch eine E-Mail geschickt sobald es zur Abholung bereit steht. In der Zwischenzeit hat das Paket eine Menge Kommunikation betrieben, vom Absender über Zwischenstationen bis hin zur Auslieferung. Mit der fortschreitenden Umstellung auf das Internet Protokoll IPv6, die nach über 10 Jahren ihrer Festlegung endlich ganz aktuell Anfang Juni stattgefunden hat, wird in Zukunft jedes Gerät und jeder Gegenstand potenziell eine eigene Internetadresse haben. Daraus resultieren immer mehr automatisierte Prozesse in ganz unterschiedlichen Anwendungsbereichen. Im medizinischen Sektor wären beispielsweise Sensoren denkbar, die den Gesundheitszustand von Patienten laufend überwachen, in einer kritischen Situation automatisch den Notarzt alarmieren und ihm den Gesundheitszustand des Patienten übermitteln. Der Arzt ist dann schon genau informiert, bevor er überhaupt am Einsatzort eintrifft. Das kann Leben retten.

---

## **Wie sieht es mit der Kommunikation zwischen Menschen aus. Sind Facebook und Co. tatsächlich nur ein Hype, der wieder verschwindet, oder sind diese neuen Medien die Zukunft unserer Kommunikation?**

Das Internet hat eine neue Kommunikationskultur etabliert, die sicherlich nicht nur ein Hype ist. Diese neue Kultur ist aber nicht nur auf Social Media begrenzt – denken Sie einmal an die E-Mail, Smartphones und die daraus resultierende „immer erreichbar“-Mentalität. Social Media haben in der Vergangenheit bewiesen, wie mächtig sie sein können. Ich erinnere an die Ereignisse im Iran oder in Tunesien, dort waren Twitter und YouTube treibende Faktoren, um Öffentlichkeit und Transparenz herzustellen. Auch bei der Nuklearkatastrophe von Fukushima hatten die Menschen in Japan über Social Media die Möglichkeit, den Kontakt zur Außenwelt zu halten, um so von ihrem Unglück zu berichten. Sogar Journalisten greifen immer häufiger auf Social Media zurück, um sich zu informieren. In der Tagesschau wurde bereits mehrfach Twitter zitiert.

## **Das heißt, Social Media wird uns auch in Zukunft begleiten?**

Es mag sein, dass einzelne Anbieter wieder vom Markt verschwinden. Aber wir sollten nicht immer nur über Plattformen sprechen, sondern über eine grundlegende Veränderung der Kommunikationskultur einer globalisierten Gesellschaft. Ich gehe davon aus, dass uns diese Entwicklung weiterhin begleiten wird, ja. Ich kann Ihnen aber auch versichern, in der Zukunft werden wir bestimmt neue, heute noch nicht unbedingt vorhersehbare Internetanwendungen sehen.

## **Das Internet hat auch den Arbeitsalltag vieler Arbeitnehmer bereits stark beeinflusst, insbesondere durch die E-Mail. Erwarten Sie in Zukunft noch mehr Veränderungen?**

Ich denke, vor allem die Art wie wir zusammenarbeiten, wird sich weiter verändern. Nicht nur die Kommunikation zwischen Privatpersonen wird sich fortentwickeln, auch Unternehmen und deren Arbeitnehmer werden standortunabhängiger als heute schon interagieren. Stärker dezentralisierte Strukturen können mithilfe des Internets einfacher realisiert werden. Auch im akademischen Bereich verändert das Internet die Art wie wir lernen. Blended Learning bezeichnet ein E-Learning, das in optimaler Weise mit dem Präsenzstudium abgestimmt ist. Blended Learning ist für unsere Studierenden an der TU Darmstadt bereits Alltag.

---

**Wenn immer mehr unserer privaten und geschäftlichen Kommunikation über das Internet stattfindet, dann wird auch die Sicherheit dieser Kanäle immer wichtiger.**

Das stimmt, insbesondere in drahtlosen Netzen brauchen wir eine Kommunikationstechnologie, die gleichermaßen sicher wie robust ist. Aber das Thema Sicherheit geht über Schutz vor Viren oder unerwünschten externen Zugriffen hinaus. Unter der Überschrift „Zivile Sicherheit im Future Internet“ beschäftigen wir uns mit Konzepten, wie Mensch und Maschine in Stress- und Notsituationen optimal zusammenarbeiten können, beispielsweise im Falle einer Umweltkatastrophe. Dies geschieht in einem perfekten Umfeld, denn in Darmstadt arbeiten über 100 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an diesen wichtigen Sicherheitsthemen.