

Die analoge Welt ist nur die halbe Realität

Google plant unsichtbare Computer und ein allgegenwärtiges Netz – "Augmented reality" wird zum Standard. Wer das nicht will, dem bleibt nur eine "reduced reality".



Mitgründer Sergej Brin mit einem Prototyp von Google Glass

Google-

Google möchte allgegenwärtig sein. Es mag zunächst seltsam klingen, aber um das zu erreichen, will Googles Verwaltungsratschef Eric Schmidt den Menschen die Computer wegnehmen. Er will die Computer verstecken. Was er den Menschen dafür geben will, ist eine neue Form der Realität. Eine, in der die analoge Umgebung selbstverständlich mit digitalen Informationen angereichert ist. Was heute noch [augmented reality](#) heißt, soll der Normalfall werden. Was heute der Normalfall ist, wird dann vielleicht "reduced reality" genannt werden – reduzierte Realität.

Erst kamen Googles Geschäftszahlen um Stunden zu früh heraus, dann fielen sie auch noch schlechter aus als erwartet. Die Börse reagierte sofort, die Aktie stürzte ab. [\[Video kommentieren\]](#)

"Irgendwann wird die Technik einfach verschwinden", sagte Schmidt vor Kurzem [bei einer Google-Konferenz in](#)



[Arizona](#). "Ich meine damit nicht, dass sie weg ist. Technik wird einfach alles durchtränken." Das Internet werde alles sein und nichts. "Es wird wie Elektrizität sein, die wir heute ja auch schon als selbstverständlich ansehen." Das sei Googles ultimatives Ziel.

So ähnlich schrieb es zuletzt auch die [New York Times](#) – und berief sich dabei wiederum auf die Ideen von Google-Ingenieuren: "Computer werden nicht länger Geräte sein, die wir anschalten. Sie werden so in unsere Alltagsumgebung integriert sein, dass wir sie benutzen können, ohne einen Finger zu rühren."

Dieses [Unsichtbarwerden der Technik](#) wird Auswirkungen haben, die weit über die Bedienung der Hardware hinausgehen, und weit über Geschäftsmodelle von Suchmaschinenbetreibern, die allgegenwärtig sein wollen. Denn je unauffälliger der Computer als Schnittstelle zwischen analoger Welt und digitaler Information wird, desto mehr werden sich beide Ebenen überlagern. Und das wird letztlich den Begriff Realität verändern.

[Google Glass](#) zum Beispiel, das Smartphone in einem Brillengestell, ist ein Schritt in diese Richtung: Wenn es nicht mehr nötig ist, ein Smartphone in die Hand zu nehmen, weil die Sprachsteuerung ausreicht, wenn es nicht mehr nötig ist, sich den Bildschirm vor die Augen zu halten, weil er die ganze Zeit dort ist, dann tritt die [Technik in den Hintergrund](#). Dann werden die digitalen Informationen, die Google Glass dem Träger liefert, zu einem selbstverständlicheren Teil der Umgebung.

Es müssen nicht unbedingt Bilder oder Texte sein, die auf einem Display flimmern oder direkt ins Auge projiziert werden. Computer können heute schon sprechen und werden es bald sehr viel besser können. Sie werden Informationen zu Dingen in der Umgebung anbieten, durchaus auch ohne danach gefragt zu werden. Gesten werden zur Aktivierung ausreichen, aber auch der Tonfall eines Menschen oder andere [Anzeichen für seine derzeitige Stimmung](#).

Die Realität mit Daten wird der Normalfall

Versuche, Computern über irgendeine Art von Sensoren den Kontext einer Situation begreiflich zu machen, so dass sie darauf reagieren können, gibt es längst. Natürlich arbeitet auch Google an solchen intelligenten [Helfern, die gar nicht mehr gefragt werden müssen, bevor sie aktiv werden](#).

Heute existiert ein sogenannter digitaler Graben zwischen jenen, die sich im Netz bewegen und es im Alltag nutzen, und jenen, die das nicht oder nur eingeschränkt tun. Dieser Graben wird irgendwann zwischen denen verlaufen, die ihre analoge Umgebung permanent mit digitalen Zusätzen anreichern, und denen, die solche Zusätze herausfiltern möchten. Was sie dann noch zu sehen bekommen, könnte *diminished reality* oder eben *reduced reality* genannt werden. Früher oder später dürfte das durchaus abwertend gemeint sein.

Setzt sich dieses Konzept durch, wird *augmented reality* – die erweiterte Realität – in Zukunft einfach nur die Realität sein. Für diejenigen, die es wollen, wird es der Normalfall sein, sich Daten aus dem Netz über die Ansicht der Welt zu legen, so wie es heute für viele der Normalfall ist, permanent online zu sein.

Ein Gradmesser für die Akzeptanz dieser Technik wird sein, ob man die erweiterte Realität standardmäßig aktivieren oder deaktivieren muss – *opt-in* oder *opt-out*. Die Entwicklung der vergangenen Jahre deutet eher auf ein *opt-out* hin: Denn wer heute ein Smartphone benutzt, sagt nicht mehr "Ich gehe ins Internet". Das Gerät ist ja immer online, sofern es eine Verbindung aufbauen kann.

Auch beim Digitalisieren der Umgebung ist Google Vorreiter

Das alles wird nicht von heute auf morgen passieren. Die Entwicklung der entsprechenden Hardware beginnt gerade. Außerdem setzt die Verschmelzung von analoger und digitaler Welt eine Annäherung auch jenseits der Geräte voraus.

Diese Annäherung wird darin bestehen, immer mehr Umgebung zu digitalisieren. Auch hier ist Google ein Vorreiter: Street View etwa dient längst nicht mehr nur dazu, Häuserfassaden abzufotografieren. Google wird immer besser darin, alles zu erkennen und in seinen Kartendienst Google Maps einfließen zu lassen, was auf den Street-View-Bildern zu sehen ist: Schilder, Schriftzüge, Marken – eben alles, was aus Buchstaben besteht. Man müsse sich die Street-View-Autos wie die frühen Webcrawler vorstellen, die Internetseiten nach Wörtern durchsuchten, schrieb das Magazin [The Atlantic](#) im September.

Google Glass könnte dieses Prinzip hinter den Häuserfassaden weiterführen, innerhalb der Gebäude. Was ein Google-Glass-Träger dort mit der integrierten Kamera aufnimmt, kann digitalisiert und nach verwertbaren Hinweisen durchsucht werden. Diese werden dann verknüpft mit passenden Zusatzinformationen, die in der analogen Welt nicht sichtbar sind. Anders gesagt: Die erweiterte Realität benötigt als Basis eine digitalisierte Umgebung.

Die Welt besteht aber nicht nur aus Objekten (und Personen), die sich auf Fotos festhalten und erkennen lassen. Auch Geräusche sind Teil der Umgebung, auch sie lassen sich digitalisieren und mit etwas anderem verknüpfen. Das könnte im Prinzip so funktionieren wie jetzt in der [iPad-App Mind Meld](#). Die hört immer zu, wenn jemand ihre Videochat-Funktion nutzt. Dabei analysiert sie, was gesagt wird, und sucht passende weiterführende Informationen, ohne danach gefragt zu werden.

Bausteine für solche semantischen Analysen [sind auch Apples Siri](#), der [IBM-Supercomputer Watson](#), der bereits Anfang 2011 zwei Menschen in der Quizshow Jeopardy besiegte, und natürlich Googles Spracherkennung.

Das Netz als Gesprächspartner

Wenn es nach Google geht, werden die Sensoren, die zusehen und zuhören, und die Bildschirme oder Lautsprecher, die antworten, nicht mehr die Form eines Smartphones oder Tablets haben. Sie müssen also nicht mehr von Ort zu Ort getragen werden, sie werden schon da sein, in den Wänden oder Möbeln. "Im nächsten Schritt, und darauf freuen wir uns schon, werden Google und die benötigten Informationen hier bei uns im Zimmer sein", sagte Google-Ingenieur Scott Huffman der *New York Times*. "Während wir reden, sagen wir einfach 'Hey Google ...' – und Google antwortet auf einem Display oder per Sprachausgabe."

In der Fernsehserie *Star Trek* wurde so etwas schon vor Jahren gedacht. Wer auf den Raumschiffen der Science-Fiction-Oper auf Daten zugreifen will, sagt an jedem beliebigen Ort lediglich "Computer". Huffman will genau so etwas, er will eine Künstliche Intelligenz

zum normalen Gesprächspartner befördern. Was heute das Internet genannt wird, soll als Bestandteil der Umgebung wahrgenommen werden.

Wie gut das Google oder einem anderen Unternehmen gelingt, hängt davon ab, ob die Menschen die derzeitige Grenze zwischen analoger und digitaler Welt vergessen wollen – nämlich die Benutzeroberflächen ihrer Computer. Wer einen Computer in die Hand nimmt, kann ihn auch wieder loslassen und damit die digitalen Informationen aus seinem Wahrnehmungsfeld entfernen. Je integrierter Computer sind, desto seltener dürfte das werden. Eric Schmidt und seine Ingenieure wollen den Menschen die Computer wegnehmen, eben weil es schwierig ist, etwas loszulassen, das man nicht in der Hand hat.

Patrick Beuth ist Redakteur im Ressort Digital bei ZEIT ONLINE. [Seine Profilseite finden Sie hier.](#)

© ZEIT ONLINE

