



## **MODUL 9**

<b>Blick in die Zukunft des Internets .....</b>	<b>143</b>
1. Die Palette „smarter“ Endgeräte .....	143
2. Der gläserne Verbraucher .....	146
3. Big Data .....	150
4. Web 3.0 – das Netz wird intelligent .....	152

# Blick in die Zukunft des Internets

MODUL  
09

| CHRISTIAN GOLLNER | BARBARA STEINHÖFEL

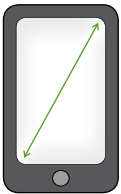
Heutzutage werden nicht nur Uhren und Brillen „smart“, sondern auch das Internet. Welche Eigenschaften die mobilen Alltagshelfer haben und wie die Zukunft des Internets aussehen könnte, zeigt dieses Modul auf. Smart-Technologien sollen das Leben der Verbraucher einfacher machen – das birgt Chancen, aber auch so manches Risiko. Verbraucher können gläsern werden, wenn Daten über die Gerätenutzung unkontrolliert gesammelt und ausgewertet werden. Die massenhafte Erfassung solcher Informationen in anonymer Form kann die Menschen in Wissenschaft und Forschung aber auch weiterbringen.

## 1. Die Palette „smarter“ Endgeräte

⇒ Smartphones und ⇒ Tablets gehören heute zum Alltag vieler Verbraucher. Die Palette der angebotenen Geräte ist groß, und die Unterschiede sind auf den ersten Blick nicht immer ersichtlich. Wenn man sich heute mit mobilen Endgeräten befasst, spricht man aber längst nicht mehr nur von Smartphones und Tablets. Ob Brille oder Uhr – viele dieser Alltagsgegenstände werden langsam ebenfalls „smart“. Smart bedeutet in diesem Zusammenhang „intelligent“ oder „schlau“. Schläuer als die alten Geräte sind sie wegen ihrer ununterbrochenen Verbindung zum Internet, ihrer starken Rechenleistung und den immer häufiger verbauten Sensoren, zum Beispiel zum Messen des Pulsschlags.



**Smartphone**  
bis 4,5 Zoll

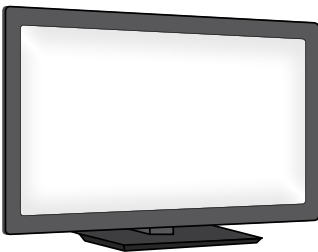


**Phablet**  
4,5–7 Zoll

**Tablet**  
7–10,1 Zoll

### Smartphone & Tablet

Das klassische Smartphone hat ein Display mit einer Diagonalen von bis zu 4,5 Zoll. Die sogenannten Smartlets oder Phablets sind – wie die Namen andeuten – Mischformen aus Smartphones und Tablets und haben einen größeren Bildschirm als ein Smartphone, sind aber kleiner als Tablets. Die Bildschirmdiagonale beträgt zwischen 4,5 und sieben Zoll. Ist das Display zwischen sieben und 10,1 Zoll groß, spricht man von einem Tablet.



### Smart-TV

Wenn man sich heute einen neuen Fernseher anschafft, holt man sich wahrscheinlich ein sogenanntes Smart-TV ins Haus. Smart-TV, manchmal auch Hybrid-TV oder HbbTV genannt, ist die Bezeichnung für Fernsehgeräte, die internetfähig sind. Man kann zahlreiche Zusatzangebote nutzen, zum Beispiel die ➔ Mediatheken der Fernsehsender, und auch im Internet surfen. Außerdem kann man mit dem smarten Fernsehgerät auf Fotos zugreifen, die auf einem PC gespeichert sind. Auch Videotelefonie ist am Fernseher möglich.



### Smartwatch

Noch recht neu auf dem Markt sind Smartwatches, also smarte Armbanduhren. Diese Uhren haben ein kleines Display von meist rund 1,5 Zoll. Sie verbinden sich per ➔ Bluetooth mit einem Smartphone, und über entsprechende ➔ Apps kann man sich an der Uhr dann zum Beispiel den Terminplaner, E-Mails oder auch Statusmeldungen aus sozialen Netzwerken anzeigen lassen. Mit einigen Modellen kann man auch direkt telefonieren, Fotos schießen oder den Puls messen.



### Smartband / Fitness-Tracker

Als Smartbands werden Fitnessarmbänder bezeichnet, die mit elektronischen Sensoren ausgestattet sind. Sie gehören zur Gruppe der Fitness-Tracker (von „to track“, verfolgen). Die Geräte sind in der Lage, Körperfunktionen und Aktivitäten zu messen, zum Beispiel die Herzfrequenz, Schritte oder Beschleunigung. Kabellos können die Daten an einen PC oder eine Smartphone übertragen werden, wo spezielle Programme sie auswerten. Auf diese Weise kann man eine Übersicht über die täglichen Aktivitäten und den Kalorienverbrauch erhalten.

Die Körpersensoren finden vermehrt Einzug in Smartphones und Smartwatches. Das Tragen eines separaten Smartband kann damit überflüssig werden.

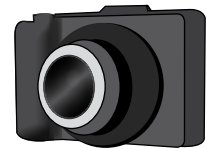
### Smart-Brille

Die neuste Entwicklung sind sogenannte Smart-Brillen. Mithilfe dieser Datenbrillen wird ein Bild ins Sichtfeld des Trägers projiziert. So kann man Daten lesen, Nachrichten empfangen oder sich den Weg weisen lassen. Über eine eingebaute Kamera kann die Brille auch die Umgebung wahrnehmen und so etwa das gerade Gesehene erklären.



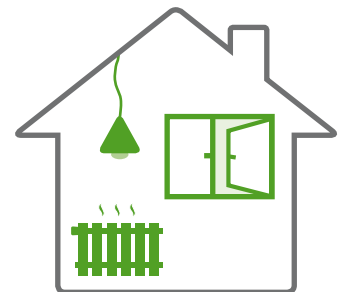
### Smart-Kamera

Mittlerweile gibt es auch bereits smarte Kameras, die genau wie ein Smartphone und alle anderen smarten Geräte über ein ➔ Betriebssystem und eine Internetverbindung verfügen. So ist es möglich, Fotos zum Beispiel direkt zu verschicken oder in einem sozialen Netzwerk zu veröffentlichen.



### Smart Home

Auch an den Begriff Smart Home sollte man sich schon mal gewöhnen. Dazu gehört die Vernetzung beispielsweise von Schließanlagen, Lampen, Jalousien, Heizung oder Alarmanlagen. Über entsprechende Apps können dann via Smartphone oder Tablet die Jalousien geöffnet oder geschlossen, die Lampen ein- oder ausgeschaltet und die Heizung reguliert werden. Auch sicherheitstechnisch ist diese Idee nicht uninteressant. So gibt es Lösungen in Kombination mit Bewegungsmeldern und ➔ Webcams. Wenn das Smartphone sich meldet, hat jemand das Grundstück betreten und den Bewegungsmelder aktiviert. Eine SMS informiert darüber, ob sich der Einbrecher schon im Haus oder noch auf dem Grundstück befindet. Per Webcam kann man nun via Smartphone verfolgen, was ein möglicher Einbrecher so anstellt.



SMART HOME

### Smart Meter

Unter Smart Meter sind „intelligente Verbrauchsmesser“ zu verstehen. Die Geräte ersetzen in Wohnungen oder Häusern die herkömmlichen Zähler für Strom, Gas, Wasser oder Fernwärme. Damit wird das Zuhause ebenfalls zu einem Smart Home. Neu an diesen Geräten ist



ihre Fähigkeit, die gemessenen Daten elektronisch an das jeweilige Versorgungsunternehmen zu übermitteln. Derzeit kommen die neuen Messgeräte vor allem bei der Erfassung des Stromverbrauchs zum Einsatz. Die Smart Meter machen nicht nur die jährliche Ablesung überflüssig, sie sollen den Anbietern auch erlauben, den Verbrauch genauer zu überwachen und die Stromerzeugung damit bedarfsgerechter und effizienter zu machen. Zusammengefasst ergeben die neuen Stromzähler ein sogenanntes Smart Grid, ein intelligentes Stromnetz.

## 2. Der gläserne Verbraucher – Herausforderung für den Verbraucherschutz

Nicht mehr nur im Berufsleben spielt moderne Technik eine immer wichtiger werdende Rolle. Auch der Alltag von Verbrauchern wird immer stärker von Technik begleitet. Der Trend geht hin zur Vernetzung aller nur erdenklichen Anwendungen: So könnte bald die Heizung des Zuhauses über die Konsole des Autos gesteuert werden oder der leere Kühlschrank automatisch Milch und Käse bestellen.

Vernetzte Technik kann nur dann reibungslos funktionieren, wenn die Geräte untereinander über verschiedene Wege wie zum Beispiel das Internet frei „kommunizieren“ können. Der Inhalt dieser Kommunikation enthält jedoch höchst sensible Daten zur persönlichen Lebensführung. Diese Daten müssen geschützt werden, da ihre Offenlegung einen Eingriff in die Privatsphäre bedeutet und weil Verbraucher dadurch gegenüber Unternehmen Nachteile erleiden können.

### Die totale Erfassung und Vernetzung

Smarte Technologien können Menschen dabei helfen, ihren Alltag schneller und einfacher zu bewältigen. Die meisten smarten Geräte verfügen über zahlreiche Sensoren, mit denen sie Informationen aus der Umwelt aufnehmen und verarbeiten können. Zum Beispiel erfassen die Geräte satellitengenau ihre Position und können mithilfe einer eingebauten Kamera und dem internen Mikrofon sogar „sehen“ und „hören“.

Hier einige Beispiele: Das Smartphone kann Bewegung messen und versteht gesprochene Sprache immer besser. Sensoren für Heizungssysteme sind in der Lage, die Anwesenheit von Menschen in bestimmten Räumen zu erkennen, Spielekonsolen können Körpergesten wahrnehmen und interpretieren, Fitnesssysteme messen die Herzfrequenz und zählen die Schritte, der Fernseher speichert, welche Sendungen angesehen wurden. Das alltägliche Leben wird digital gespiegelt. Die smarten Geräte erhalten tiefe Einblicke in das Privatleben. Manchmal sogar tiefere Einblicke, als enge Familienangehörige erhalten würden.

Die Vernetzung der Sensoren und Erfassungssysteme ist Voraussetzung für das Funktionieren smarterer Technologien, doch die anfallenden Informationen können auch zu Zwecken der Werbung genutzt werden. Schon heute findet die Kommerzialisierung von Informationen über den Alltag, also eine wirtschaftliche Verwertung, statt. Verbraucher bemerken dies zum Beispiel immer dann, wenn ihnen im Internet wiederholt Werbung für genau jene Produkte angezeigt wird, die sie sich gerade erst oder vor ein paar Tagen angesehen haben.

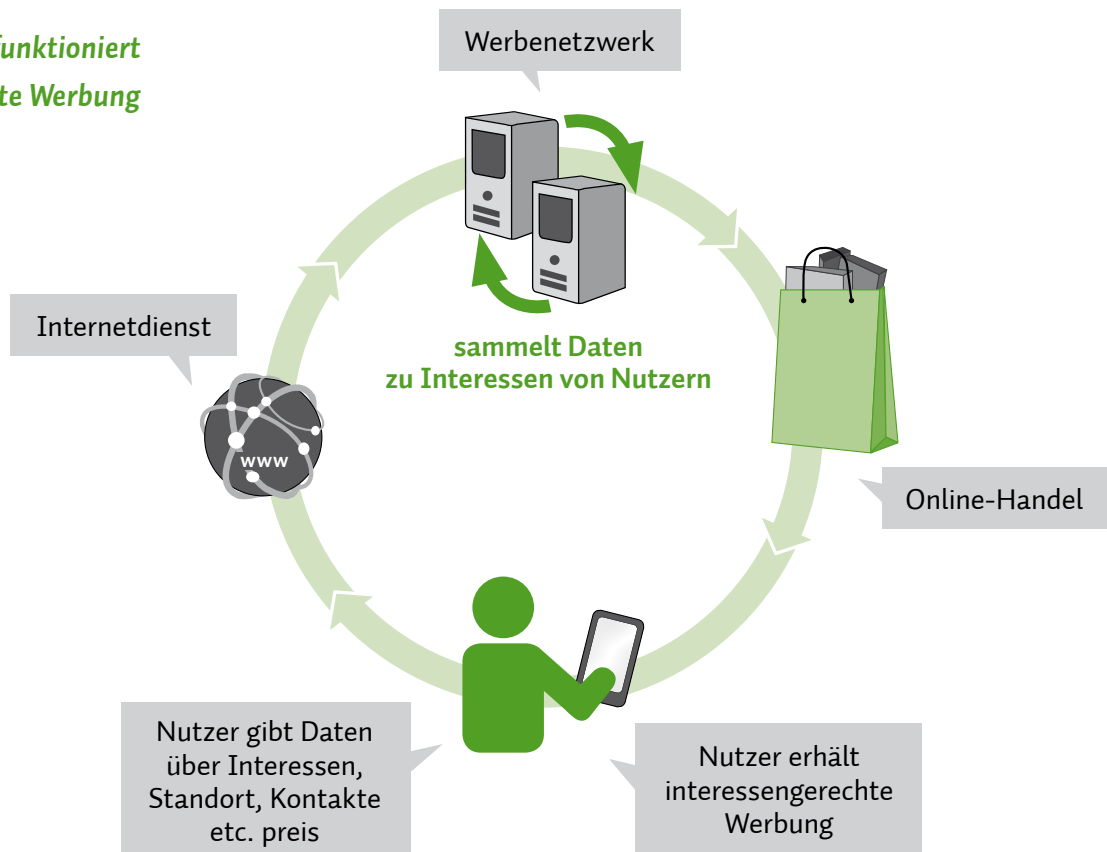
### **Wer hat Zugriff auf die Daten?**

Grundsätzlich unterstehen ➔ personenbezogene Daten dem Datenschutzrecht. Eine Verwendung von Daten, die über den reinen Vertragszweck hinausgeht, bedarf nach deutschem und europäischem Recht in aller Regel einer gesonderten Einwilligung. Für Marketingzwecke ist die Datennutzung ohne Einwilligung gar nicht erlaubt.

Verbraucher haben sich mittlerweile schon daran gewöhnt, dass sie beim Abschluss von Verträgen mit einer ganzen Reihe von datenschutzrelevanten Erklärungen konfrontiert werden. Im Kleingedruckten verstecken sich die erforderlichen Einwilligungserklärungen, die Werbung aufgrund der nutzungs- und verhaltensabhängigen Daten aus smarten Geräten ermöglichen. Wer die Verwendung der Daten nicht wünscht, muss ihr erst mühsam durch ein Schreiben an den Anbieter widersprechen. Verbraucher müssen bei smarten Geräten für ihren Schutz derzeit selbst sorgen, indem sie Datenschutzbestimmungen vor einem Vertragsabschluss aufmerksam prüfen und ungewollt erteilte Einwilligungen zurücknehmen.

Datenschutz bedeutet auch, dass Daten technisch vor fremdem Zugriff sicher sein müssen. In der letzten Zeit haben die vielen Einbrüche von Kriminellen und Hackern in IT-Systeme von Unternehmen weltweit gezeigt, dass Verbraucherdaten ein attraktives Angriffsziel sind. Derzeit konzentrieren sich die Angreifer noch auf Bank- und Kreditkartendaten. Smarte Systeme erfassen deutlich mehr Informationen, die auch für kriminelle Zwecke dienlich sein könnten.

### So funktioniert personalisierte Werbung



### Diskriminierung durch Profilbildung

Die Anhäufung von Nutzungs- und Verhaltensdaten erlaubt es Unternehmen, das Konsumverhalten von Verbrauchern in bestimmten Grenzen vorherzusagen. Grundlage für diese Vorhersagen ist eine systematische Auswertung aller gesammelten Daten. Wer im Internet ein Kinderbett bestellt, hat in Kürze sicherlich auch Bedarf an Babynahrung. Wer am Smartphone gerne Reiseberichte über die Karibik liest, über ein geringes Einkommen verfügt und regelmäßig an der Ostsee unterwegs ist, kann vielleicht mit einer Werbung für eine Discount-Reise nach Mallorca zu begeistern sein.

Die gesammelten Daten können von Unternehmen zu Verhaltens- und Einkaufsprofilen zusammengestellt werden. Wie diese Profile im Detail erstellt werden, bleibt Verbrauchern verborgen. Die Aussagen, die aufgrund der Profile getroffen werden, können sie ebenfalls nicht beeinflussen.

Tatsächlich kann die Profilbildung nicht nur in passgenauer Werbung münden, sondern den Zugang zu bestimmten Angeboten oder Vergünstigungen erschweren. Durch niedrige Aktionspreise oder Sonderkonditionen für den Bezug von Waren und Dienstleistungen wollen Unternehmen den Absatz fördern. Durch Profilbildung können sie besser als je zuvor einschätzen, bei welchen Konsumenten eine Maßnahme zur Absatzförderung dauerhaft erfolgversprechend ist und bei welchen nicht. Nur wer das gewünschte Profil mitbringt, profitiert von günstigen Angeboten.

Informationen zur Lebensführung sind zum Beispiel auch für Versicherungen von Interesse. Allein der Kauf von Bergsteigerutensilien im Outdoor-Laden oder schlechte Fitnessdaten aus dem smarten Heimtrainer dürfen nicht die Chancen für den Abschluss beispielsweise einer günstigen Risikolebensversicherung verringern.

### Datenschutzrechte neu definieren

Verbraucher sollten deswegen immer wissen können, welche Daten ein Unternehmen aus smarten Geräten sammelt, wie diese verknüpft werden, wer darauf Zugriff hat und inwieweit sich dies nachteilig auswirken kann. Eine umfassende Transparenz ist derzeit noch nicht gesetzlich vorgeschrieben. Zumindest können Verbraucher ihre Datenschutzrechte auf Auskunft, Löschung und Berichtigung auch gegenüber den Sammlern von Nutzungs- und Verhaltensdaten geltend machen.

Problematisch ist aber die Tatsache, dass viele dieser Anbieter ihren Sitz im außereuropäischen Ausland haben. Für solche Dienste gelten die europäischen Regelungen nicht.

Wünschenswert wäre, dass Verbraucher immer die Möglichkeit haben, der Verwendung ihrer Daten zumindest zu widersprechen, wenn eine Nutzung für Zwecke außerhalb der reinen Vertragserfüllung erfolgen soll. Die Preisgabe sensibler Daten sollte keine notwendige Voraussetzung für den Abschluss von Verträgen sein dürfen.

#### TIPP

*Um Ihre Datenschutzrechte geltend zu machen, wenden Sie sich am besten schriftlich an den Betreiber des digitalen Dienstes.*



### 3. Big Data



#### BIG DATA

Hinter dem Begriff Big Data verbirgt sich, grob gefasst, die statistische Analyse extrem großer Datenmengen mittels computerbasierter Methoden. Leistungsfähige Großrechner und Datenspeicher erlauben der Wissenschaft, der Wirtschaft und der öffentlichen Verwaltung, aus einer Fülle von Einzelinformationen Aussagen über Zustände und Entwicklungen zu treffen. Die gewonnenen Erkenntnisse können als Grundlage für Entscheidungen dienen.

Die Datenquellen für Big Data sind sehr vielfältig. Das Internet dient dabei selbst als eine der Quellen, die ausgewertet werden können. Wer im Internet unterwegs ist, hinterlässt Spuren, nämlich Datenspuren. Beispiele dafür sind: Anfragen an eine Suchmaschine, Informationen zu den aufgerufenen Seiten, Nutzung von Apps, Informationen aus den Sensoren eines Smartphones. Der Trend, möglichst viele elektronische Geräte mit dem Internet zu verbinden, fördert Möglichkeiten zur massenhaften Erzeugung von verwertbaren Daten als Rohstoff für Big Data.



#### So funktioniert Big Data

#### Wo spielt Big Data eine Rolle?

Die neuen Analysemethoden können überall dort zum Einsatz kommen, wo eine Vielzahl von unterschiedlichen, völlig ungeordneten Daten anfallen. In der Medizin können zum Beispiel komplexe Berechnungen zur Struktur von DNA vorgenommen werden. Die Klimaforschung kann Daten aus der weltweiten Wetterbeobachtung sammeln, um damit Aussagen zu künftigen Entwicklungen zu treffen. Informationen aus der Beobachtung des Marktes helfen Unternehmen dabei, Entscheidungen zum Beispiel über neue Produkte, Produktionsmengen und Preise zu fällen. Die öffentliche Verwaltung profitiert für die Verkehrsplanung von der genauen Analyse der Verkehrsströme in den Städten oder auf den Autobahnen. Insbesondere die Einträge oder

Nutzungsdaten von Suchmaschinen oder sozialen Netzwerken können Auskünfte zu Krankheitswellen oder zu bestimmten Bewegungen an den Finanzmärkten geben.

Noch steckt Big Data in den Kinderschuhen. Man darf jedoch davon ausgehen, dass diese Analysemethoden sehr schnell in immer mehr Bereichen zur Anwendung kommen werden.

Smarte, vernetzte Geräte und spezielle Sensoren sammeln viele Daten über ihre Umwelt. Nicht immer, aber sehr häufig sind darunter Daten, die einer bestimmten Person unmittelbar zugeordnet werden können. Die automatisierte Auswertung zum Beispiel von Suchmaschinenanfragen, Einträgen in sozialen Netzwerken oder im Adressbuch eines Smartphones sowie der Nutzungsdauer einer App stellen erhebliche Eingriffe in die Privatsphäre dar. Um aussagekräftig zu sein, benötigt Big Data aber möglichst viele Daten, die unkompliziert beschafft werden müssen.

### Big Data und Datenschutz

Wer Big-Data-Methoden anwenden will, profitiert entweder von Gesetzen, die eine Auswertung bestimmter personenbezogener Daten per se erlauben, oder nutzt die Möglichkeit, Daten zu anonymisieren. Dabei werden Informationen so aufgezeichnet, dass sie keiner bestimmten Person mehr zugeordnet werden können. Sobald aber keine Anonymisierung vorgenommen wird, müssen Betroffene für die Nutzung ihrer Daten eine ausdrückliche Einwilligung geben.

### Chancen und Risiken

Big-Data-Analyse erlaubt das Auffinden von Wirkzusammenhängen, die mit den herkömmlichen Mitteln bislang nicht oder nur mit Mühe erkannt werden konnten. Dazu kommt, dass Daten aufgrund moderner Technik in Echtzeit, also ohne große Verzögerung, ausgewertet werden können. Dies erleichtert die Anwendung.

Wo die Auswertung nicht anonymisiert erfolgt, ergeben sich jedoch Gefahren für die Privatsphäre, insbesondere wenn die Daten und die daraus abgeleiteten Erkenntnisse nicht vor unberechtigtem Zugriff geschützt sind. Ein uneingeschränktes Big Data würde zu einem „Big Brother“ der totalen Überwachung im Sinne George Orwells führen.



**BIG DATA:**  
<http://s.rlp.de/zZd>



**GRIPPE-TRENDS**

Ein blindes Vertrauen auf die Ergebnisse aus Big-Data-Anwendungen wäre sicherlich verfehlt. Genauso nachteilig wie die Profilbildung auf den Einzelnen wirken kann, so kann auch die Auswertung von Massendaten zu fehlerhaften Schlussfolgerungen führen.

#### 4. Web 3.0 – das Netz wird intelligent

Computer sind beeindruckende Rechenkünstler, und ihre Leistungsfähigkeit wird sich in den nächsten Jahren noch weiter erhöhen. Doch gleichgültig wie schnell oder zuverlässig ein System funktioniert, die Rechenmaschinen arbeiten derzeit noch weitgehend unselbstständig. Sie führen nur die Befehle aus, die ihr Benutzer eingegeben hat. Computer tun sich sehr schwer damit, Zusammenhänge selbstständig zu verstehen und dann aufgrund des eigenen Verständnisses zu handeln. Wissenschaft und Wirtschaft arbeiten daran, Computertechnologie intelligenter zu machen, sodass sie ähnlich wie Menschen in der Lage sind, auf der Grundlage eigener Bewertungen zu handeln. Das Internet führt in diesem Zusammenhang als Übertragungsweg zu vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten, wenn Maschinen und Sensoren aller Art miteinander kommunizieren. Diese Entwicklungen werden unter den Begriff Web 3.0 gefasst. Das ➔ Web 2.0, das uns als Neuerung vor allem die Mitmach-Möglichkeiten der sozialen Netzwerke wie Facebook und Google+ gebracht hat, soll erweitert werden um Vernetzungsmöglichkeiten unterschiedlichster Geräte.

##### **Alles wird vernetzt**

Im Web 3.0 sollen die smarten Geräte in der Lage sein, miteinander zu „sprechen“, also Informationen auszutauschen. Der heimische smarte Herd weiß dann zum Beispiel, welche Nahrungsmittel im Kühlschrank noch verfügbar sind, wodurch Verbraucher schnell erfahren, was sie kochen können. Der intelligente Stromzähler meldet dem Stromversorger genau, zu welchen Zeiten und in welchem Umfang ein Haushalt Strom benötigt, was den Unternehmen eine bedarfsgerechte Planung bei der Energieerzeugung ermöglicht.

Je mehr Geräte vernetzt werden und je mehr Daten sie speichern und auswerten, desto vielfältiger werden die Möglichkeiten für automatische Abläufe. Grundlage für den Informationsaustausch zwischen

Maschinen, das sogenannte „Internet der Dinge“, bilden einheitliche Maschinensprachen, an denen noch gearbeitet wird.

### Das Netz versteht

Computer sind keine Menschen, deswegen muss ihnen ein menschenähnliches Denken zunächst beigebracht werden. Komplexe mathematische Verfahren helfen den Maschinen, bestimmte Umweltinformationen so zu verarbeiten, dass sie zu einer menschlichen Entscheidung gelangen. Je besser solche Verfahren die uns bekannten individuellen Entscheidungsprozesse nachahmen können, desto besser lassen sich die neuen Technologien im Alltag anwenden.

Unter den Begriff semantisches Web fallen all jene Methoden, die den Maschinen unter Anwendung von Internetdaten oder -technologien zur Erzeugung von Verständnis dienen.

### Anwendungsbeispiele

Die Funktionen des Web 3.0 finden schon heute vereinzelt Anwendung. Die semantische Suchmaschine WolframAlpha ([www.wolframalpha.com](http://www.wolframalpha.com)) sucht nicht nur nach reinem Text im Internet, sondern versteht Fragen und bereitet Informationen aus dem Netz entsprechend auf. Eine Anfrage wie „Bush vs. Obama“ führt zu einer Vergleichsübersicht von zwei Präsidenten der USA.

Das Produkt Google Now des gleichnamigen Internetunternehmens verknüpft gesammelte persönliche Daten wie Termine, Suchanfragen und getätigte Einkäufe. Die ➔ Software arbeitet damit als persönlicher Assistent, der darauf hinweist, was als Nächstes zu tun ist. Google Now versucht, menschliches Verhalten vorherzusagen. Ähnlich funktioniert das Programm Siri, das auf mobilen Geräten des Unternehmens Apple zu finden ist. Die semantische Suche von Siri beantwortet Fragen durch Auswertung der persönlichen Daten und von Daten im öffentlichen Internet.

Vor allem das Autofahren soll sich im Web 3.0 durch Vernetzung revolutionieren: Der Bordcomputer erhält über das Internet Wetterdaten und warnt automatisch vor Schnee und Hagel. Auf der Autobahn melden vorausfahrende PKW per Funk starkes Bremsen, das eigene Auto warnt auf dieser Grundlage sofort vor einer Gefahr. Sobald der PKW in einen bestimmten Umkreis um das eigene Heim fährt, springt dort die Heizung an und wärmt die Wohnung vor. Am



SEMANTISCHE  
SUCHE

nächsten Morgen werden die beim Verlassen des Hauses versehentlich offen gelassenen Fenster geschlossen, sobald die Zündung betätigt wird. Das smarte Auto kann das Fahrverhalten der Verbraucher genau überwachen. Dies machen sich schon jetzt Versicherungen zunutze. Kunden, die sich bereit erklären, Informationen zum Fahrstil mit dem Unternehmen zu teilen, erhalten eine Kfz-Versicherung, deren Beiträge auf das aus dem Fahrverhalten konkret errechnete Risikopotenzial ausgerichtet sind.

Verbraucher dürfen sehr gespannt sein, welche weiteren Möglichkeiten mit dem Web 3.0 einhergehen.

### Das allseits vernetzte Auto von morgen



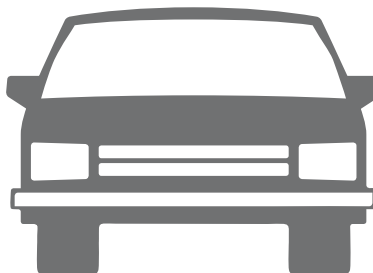
steuert die  
heimische Heizung



warnt vor  
schlechtem Wetter



schließt Fenster



warnt vor  
vorausliegenden  
Gefahren

### Chancen und Risiken

Das Web 3.0 soll den Alltag seiner Anwender erleichtern. Tatsächlich bergen die neuen Technologien erhebliches Potenzial, um einfache oder komplexe Alltagsprobleme besser bewältigen zu können.

Doch je mehr Tätigkeiten automatisiert ablaufen, desto höher ist die Gefahr, Einblicke und Kontrolle zu verlieren. Sicherlich muss niemand Angst haben, dass sich die Schreckensvisionen eines HAL 2000 aus dem Film „2001: Odyssee im Weltraum“ oder von Skynet aus der Terminator-Reihe bewahrheiten, in denen Maschinen ein zerstörerisches und unkontrollierbares Eigenleben entwickeln. Ein blindes Vertrauen auf Technik wird aber in den seltensten Anwendungsfällen möglich sein. Vor allem die Probleme um den Datenschutz und die technische Datensicherheit erfordern eine dauerhafte Überwachung jener Geräte und Methoden, die uns und unser Handeln überwachen wollen. ||