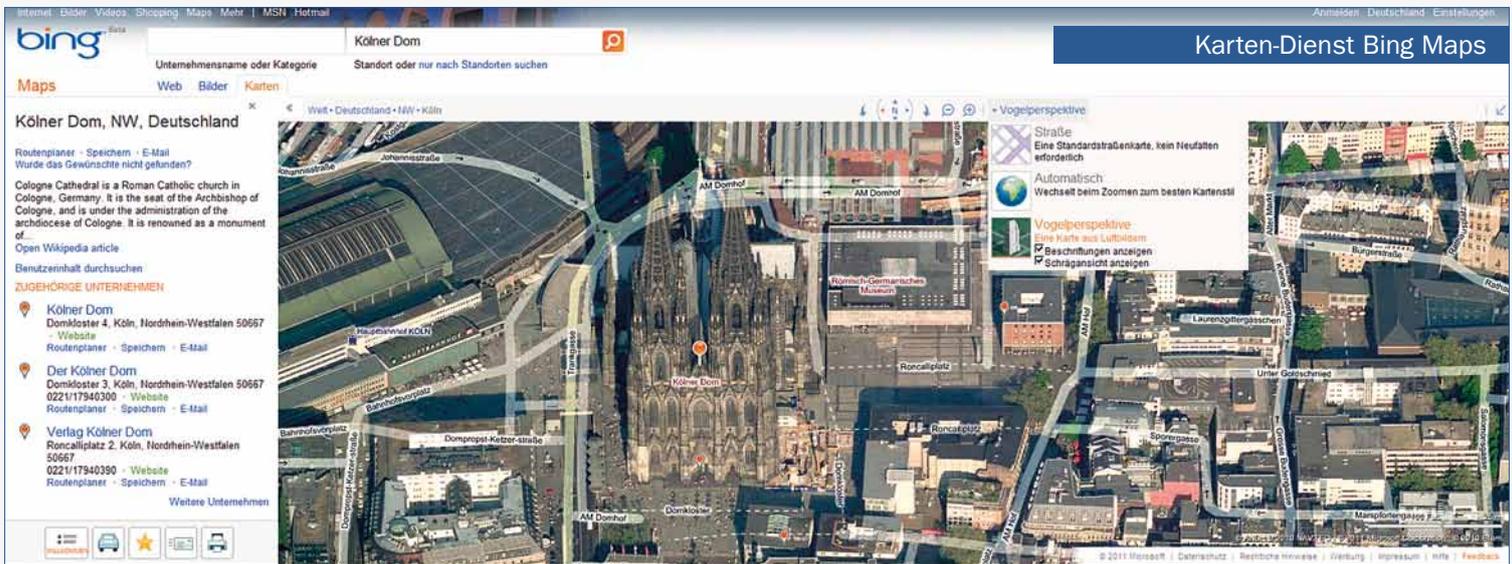


IM BLICKPUNKT: Hier und jetzt im Netz



Karten-Dienste
Geotagging
Geosoziale Netzwerke
Augmented Reality
Geocaching





Hier und jetzt im Netz

Die Stecknadel hat ausgedient, um Orte auf Landkarten und Stadtplänen zu markieren. Denn im Internet ist das kleine Hilfsmittel zum großen Alleskönner geworden. Seitdem Google und Microsoft ihre digitalen Karten-Dienste gestartet haben, werden sogenannte ortsbasierte Dienste im Internet immer beliebter. Dabei handelt es sich um eine wachsende Zahl von Angeboten, die den aktuellen Standort des Nutzers ermitteln, um abhängig davon Informationen anzuzeigen und Suchanfragen zu bearbeiten.

Vor allem unterwegs sind ortsbasierte Dienste nützlich, weil relevante Informationen an Ort und Stelle abgerufen werden. Mit wenigen Klicks beantworten die Anwendungen viele Fragen: Wo befinde ich mich? Was und wer ist in der Nähe? Wie komme ich zu meinem Ziel?

Ortsbasierte Dienste werden hauptsächlich über mobile Geräte genutzt. Dazu gehören Notebooks, Netbooks und ►Smartphones. Diese Mobiltelefone können mehr als telefonieren und SMS schreiben, denn sie erfüllen alle technischen Voraussetzungen für ortsbasierte Dienste: Smartphones vereinen Kamera und Bildschirm mit Internetzugang und ►GPS-Modul zur Standortbestimmung. Als Hybrid aus Mobiltelefon und Mini-Computer sind die kleinen und leichten Geräte ein ständiger Begleiter in Beruf und Freizeit. Smartphones sind immer in Betrieb und vor Ort – eine optimale Ausgangsposition, um ortsbasierte Dienste einzusetzen. Zudem machen ►Apps den Zugriff und die Bedienung der neuen Anwendungen zum Kinderspiel.

IM BLICKPUNKT: Hier und jetzt im Netz erläutert, wie ortsbasierte Dienste genutzt werden und an Bedeutung gewinnen. In Zukunft wird jedes dritte verkaufte Mobiltelefon in Deutschland ein Smartphone sein, deshalb wird das Interesse an ortsbasierten Diensten im Internet noch zunehmen. Jedoch sind mit der Veröffentlichung des persönlichen Standorts auch Risiken für Sicherheit und Datenschutz verbunden.

Karten-Dienste

Google, Bing und Co. bieten seit rund fünf Jahren digitale Karten-Dienste im Internet an, die einfach zu bedienen und mit zahlreichen Funktionen ausgestattet sind. Das Falten von Landkarten und Stadtplänen oder die Diskussion um den kürzesten Weg zum Ziel wurden durch die Karten-Dienste schon fast überflüssig gemacht. Wer nach einem Ort sucht, bekommt einen angepassten Ausschnitt mit dem markierten Ziel angezeigt, mit einzelnen Klicks kann der Maßstab verändert, die Ansicht auf Satelliten- oder Panoramabilder umgestellt und der Weg von A nach B berechnet werden.

Statt einfacher farbiger Flächen bringen Karten-Dienste von vielen Orten hochauflösende Aufnahmen aus der Vogel- und Straßenperspektive auf den Bildschirm. So lassen sich der Pool am Hotel oder die Terrasse eines Restaurants schon vor der Ankunft begutachten. Deshalb zählen die Panoramafunktionen der Karten-Dienste zu den am häufigsten genutzten Angeboten im Internet. Jedoch können die Fotos noch mehr verraten: Dass sich – zumindest zum Zeitpunkt der Bilderfassung – die Nachbarn nackt sonnen oder dass der Partner nicht im Büro ist, sondern sich anderweitig vergnügt. Selbst militärische Geheimnisse und Stützpunkte haben die Karten-Dienste schon für die Internetnutzer sichtbar gemacht.

In Deutschland hat der Start von Google Street View eine Debatte über Privatsphäre und Datenschutz ausgelöst, die dazu führte, dass Besitzer und Mieter ihre Hausfassaden in dem Dienst unkenntlich machen lassen können. Denn Street View zeigt detaillierte Aufnahmen aus der Straßenperspektive, die im Karten-Dienst von Google betrachtet werden können. Inzwischen haben viele Anbieter von Panoramafunktionen in Deutschland einen Datenschutz-Kodex unterzeichnet. Darunter sind Google und Microsoft, die mit Google Maps und Bing Maps die bedeutendsten Karten-Dienste anbieten und zunehmend Aufnahmen aus der Straßenperspektive integrieren.

Mit dem Datenschutz-Kodex haben sich die einzelnen Anbieter verpflichtet, darüber zu informieren, wie ihre Bilderdienste funktionieren, wann und wo ihre Kamera-Wagen in Deutschland sind und welche Möglichkeiten zum Widerspruch es gibt. Dazu wird eine zentrale Informations- und Widerspruchsstelle im Internet mit kostenloser telefonischer Beratung eingerichtet. In den Panoramafunktionen werden Gesichter von Personen und Kennzeichen von Fahrzeugen automatisch unkenntlich gemacht. Sollen Autos, Menschen und Häuser zusätzlich anonymisiert werden, können Betroffene jederzeit und ohne Gründe zu nennen ihren Widerspruch einlegen.

Damit ist nicht ausgeschlossen, dass Bilder und Informationen zu Gebäuden im Internet verfügbar sind. So haben es sich mehrere Anbieter zur Aufgabe gemacht, die anonymisierten Fassaden bei Google Street View mit Fotos zu überlagern, die private Nutzer ins Internet gestellt haben. Mit Technologien wie GPS ist es auch möglich, die eigene Umgebung zu kartografieren und als ►User-generated Content im Internet zusammenzutragen. Dieses Wiki-Prinzip verfolgen einzelne Websites, um freie Geodaten zu sammeln und zu Karten-Diensten zu verarbeiten. Diese nutzergenerierten Karten sind oft aktueller und detaillierter als Karten-Dienste der kommerziellen Anbieter. Denn eine Masse von Nutzern kann mehr Einzelheiten erfassen als die Panoramafunktionen abbilden. Die Möglichkeiten reichen vom Parkscheinautomaten bis zum Grabstein auf dem Friedhof.

- Den Datenschutz-Kodex für Geodatendienste haben acht Anbieter von Panoramafunktionen im Februar 2011 unterzeichnet. Die zentrale Informations- und Widerspruchsstelle wird in den kommenden Monaten als Website eingerichtet. www.bitkom.org/files/documents/Datenschutz-Kodex_28_02_2011_mitLogos.pdf
- Das Ziel von OpenStreetMaps ist es, eine freie Wiki-Weltkarte zu erstellen, indem freiwillige Mitglieder ihre Umgebung kartografieren. Die gesammelten Daten dürfen kostenfrei genutzt und beliebig weiterverarbeitet werden. www.openstreetmap.de

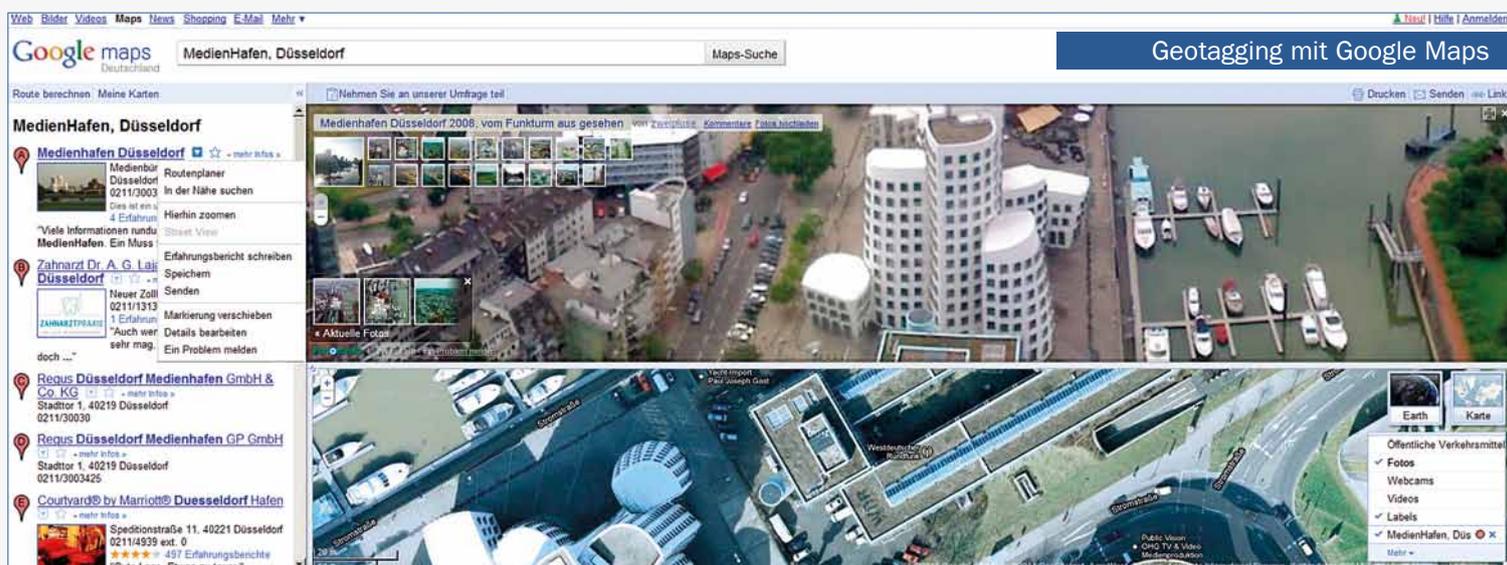
Geotagging

Das Restaurant an der Ecke in einen Karten-Dienst eintragen oder mit dem Smartphone die neue Couch als Foto im Internet posten – durch beide Aktionen wird ein Geotag erstellt, also Informationen oder Dateien mit einem geografischen Ort kombiniert. Die Verortung von Fotos, Videos, Nachrichten oder Nutzerprofilen auf einer digitalen Karte wird als Geotagging bezeichnet. Damit hilft es bei der Organisation und Suche von Daten.

Entsprechend dem Bedarf des Nutzers werden Karten-Dienste durch Geotagging zum lokalen Nachrichtenmedium, Ordnungssystem oder Shopping Guide. Denn Internetanwendungen passen geogetaggte Informationen und Ergebnisse von Suchanfragen an den Standort des Nutzers und den persönlichen Kontext an. So lassen sich Nachrichten aus der direkten Umgebung auf den Bildschirm holen oder herausfinden, ob es ein italienisches Restaurant innerhalb einer bestimmten Entfernung gibt. Zusätzlich können Faktoren wie Uhrzeit, Alter, Geschlecht, Zweck des Aufenthalts und die begleitenden Personen berücksichtigt werden, um geogetaggte Daten zu filtern.

Mit einem Geotag, der meist aus Längen- und Breitengrad besteht, können Dateien und Informationen schon beim Entstehen oder auch erst im Nachhinein versehen werden. Nachträgliches Geotaggen bedeutet, dass Daten von Nutzern in einem Karten-Dienst positioniert werden. Problematischer ist das Geotaggen beim Erstellen von Dateien: Die meisten Smartphones und Digitalkameras, die mit einem GPS-Modul ausgestattet sind, versehen Fotos und Videos ganz automatisch mit einem Geotag.

Somit sind sich Anwender nicht unbedingt bewusst, dass die Koordinaten des Aufnahmeorts in den nicht direkt sichtbaren Metadaten der Fotos und Videos abgespeichert sind. Bei der Veröffentlichung im Internet wird der Geotag frei zugänglich, weil Metadaten mit kleinen Zusatzprogrammen einfach ausgelesen werden können.





Folglich hat der Smartphone-Besitzer nicht nur seine Couch dokumentiert, sondern auch mitgeteilt, wo das neue Möbelstück steht – vermutlich in seiner Wohnung. Letztlich lässt sich aus dem unabsichtlich im Foto abgespeicherten Geotag recht einfach die genaue Adresse des Fotografen ermitteln. Um dies zu verhindern, muss die automatische Verortung von erstellten Dateien bei den meisten Smartphones und Digitalkameras aktiv ausgeschaltet werden.

Bestenfalls „fragen“ einzelne Anwendungen nach einer Einwilligung zur Übermittlung von Standortdaten. Aber da dies nicht immer der Fall ist und es kaum oder überhaupt nicht möglich ist nachzuvollziehen, welche Ortungsdaten erhoben, an wen sie übermittelt und wie bzw. wie lange sie gespeichert werden, sollten Smartphone-Nutzer einstellbare Ortungsfunktionen nur aktivieren, wenn sie wirklich erforderlich sind. Dies schont gleichzeitig auch den Akku.

Besonders die Kombination aus Foto und Statusmitteilung in sozialen Netzwerken wie Facebook und Twitter machen unabsichtliche Geotags heikel, weil zum Fotomotiv auch der Kontext und der Standort geliefert werden. Mit diesen Informationen lässt sich viel über den Absender eines Fotos oder Videos herausfinden: Wo er wohnt, ob er zu Hause ist, welche Wertgegenstände er besitzt oder wo sich seine Familienmitglieder aufhalten. Das ist vermutlich mehr als der Absender preisgeben wollte. Denn im schlimmsten Fall lassen sich solche Informationen für illegale Aktionen wie Einbruch oder Stalking missbrauchen.

- Das Projekt [icanstalku](http://icanstalku.com/) verdeutlicht, welche Folgen das unabsichtliche Veröffentlichen von geotaggen Fotos bei Twitter haben kann. Weltweit ermittelt die englische Website den Standort der Absender und macht sie auf das Ergebnis aufmerksam. Zusätzlich werden Anleitungen veröffentlicht, wie das automatische Geotagging bei gängigen Smartphones deaktiviert werden kann. <http://icanstalku.com/>

Geosoziale Netzwerke

Eine neue und spezielle Variante der weitverbreiteten sozialen Netzwerke sind die geosozialen Netzwerke, die ihren Fokus auf die Orte legen, die ein registrierter Nutzer besucht. Mit „Check-ins“ über ein mobiles Gerät geben die Mitglieder an, an welchem Ort sie sich gerade befinden – etwa in einem Restaurant, einem Geschäft, einem Museum oder einer Universität. Abhängig von den persönlichen Einstellungen werden diese Informationen für die übrigen Nutzer des Netzwerks sichtbar.

Geosoziale Netzwerke verstehen sich als mobile Anwendungen, um Freunde zu treffen oder Städte und andere Reiseziele zu erkunden. Die „Check-ins“ in Restaurants und Geschäfte beispielsweise werden begleitet durch Bewertungen und Fotos von anderen Mitgliedern und einem Spielcharakter mit der Aussicht auf ein Schnäppchen. Für wiederholte „Check-ins“ am selben Ort oder Kombinationen von „Check-ins“ erhalten die Nutzer bestimmte Abzeichen oder werden zum virtuellen „Chef“ eines Ortes ernannt, der mit realen Sonderangeboten, Coupons oder Rabatten belohnt wird.

Seit knapp fünf Jahren verbreiten sich geosoziale Netzwerke wie foursquare, brightkite und Gowalla im Internet, die im Vergleich zu den sozialen Netzwerken noch recht wenige registrierte Nutzer haben. Jedoch könnten sie sich durch die stärkere Verbreitung von Smartphones zum nächsten Trend im Internet entwickeln. Mit der Funktion „Orte“ setzt auch Facebook als größtes soziales Netzwerk seit 2010 auf einen geosozialen Dienst.

Über geosoziale Dienste teilen Nutzer mit, an welchen Ort sie sich befinden, und verraten zugleich, dass sie gerade nicht zu Hause oder im Büro sind. Diese Informationen aus erster Hand machen es vor allem Kriminellen recht einfach, auf Beutezug zu gehen. Die inzwischen eingestellte Website pleaserober.com hat Statusmeldungen von foursquare und Twitter ausgewertet, um verlassene Wohnungen und



Häuser zu finden und so auf eine Problematik von freiwilligen Ortsangaben im Internet aufmerksam zu machen.

Wenn geosoziale Netzwerke die besuchten Orte eines Nutzers analysieren, um persönliche Empfehlungen für weitere Ziele zu geben, oder automatische „Check-ins“ anbieten, um sich kein Schnäppchen oder Abzeichen entgehen zu lassen, kann das hilfreich sein, aber auch zum Missbrauch der gesammelten und veröffentlichten Daten führen. Denn mithilfe von Ortsangaben lassen sich Bewegungsprofile erstellen, die auf Wohnort, Arbeitsplatz, Freizeitaktivitäten und Reisen verweisen.

- foursquare ist eines der jüngsten und mitgliederstärksten geosozialen Netzwerke. Die Website wurde im März 2009 in den USA gegründet und hat aktuell rund 6,5 Millionen Nutzer weltweit.
<http://foursquare.com/>

Augmented Reality

Bei Sportübertragungen im Fernsehen wird Augmented Reality eingesetzt, wenn eine eingeblendete Linie die Entfernung des Freistoßes zum Tor oder die nötige Geschwindigkeit für einen Weltrekord sichtbar macht. Durch Augmented Reality wird die reale Welt, eingefangen durch eine Kamera, am Bildschirm mit virtuellen Informationen überlagert. Diese „angereicherte Realität“ vereinfacht vor allem das Navigieren und Informieren in einer fremden Umgebung.

Nimmt man mit einem mobilen Gerät einen Bahnhof, ein Kino oder ein Restaurant auf, können auf dem Bildschirm der Fahrplan, das Filmprogramm oder die Speisekarte ergänzt werden. Spezielle Augmented-Reality-Programme legen verschiedene Informationsschichten über die reale Welt, aus denen der Nutzer nach seinen persönlichen Interessen wählen kann.

Verwendet werden Einträge aus dem Onlinelexikon Wikipedia oder dem Bewertungsportal Qype. Augmented Reality kann sichtbar machen, welche Bau-

projekte durch die öffentliche Hand finanziert sind oder wie historische Bauwerke in früheren Zeiten ausgesehen haben, wenn Bilder zu Videos und Skizzen zu dreidimensionalen Modellen werden. Auch die Aufnahmen eines Sportlers oder eines Redners können in der Live-Situation mithilfe von Augmented Reality mit statistischen oder biografischen Informationen ergänzt werden.

Um die per Kamera erfasste Umgebung zu erkennen, nutzt Augmented Reality verschiedene Technologien: Es werden Marker wie ►QR Codes verarbeitet, die Position wird mit GPS ermittelt oder die Bilderkennung eingesetzt. Das birgt die Gefahr, dass auch Menschen zum Ziel von Augmented Reality werden können, sobald sich Gesichter einfach erkennen lassen.

Dann wäre es möglich, im Internet nach Informationen über Menschen zu suchen, die im Sucher der Kamera landen. Ein fremdes Gesicht im Café oder in der Bahn ließe sich mit Fotos, Profilen und weiteren Informationen aus dem Internet anreichern. Jedoch sollte der Anspruch auf informationelle Selbstbestimmung diesem technischen Zukunftsszenario deutliche Grenzen setzen.

- Die Programme Layar und Junaio gehören zu den bekanntesten Augmented-Reality-Browsern, die für Smartphones verfügbar sind und virtuelle Ebenen über die abgebildete Wirklichkeit legen.
www.junaio.com
www.layar.com

- Erläuterungen zur Augmented Reality
www.grimme-institut.de/dokulink/558124
(Weiterleitung zum SWR)

- Apps und Augmented Reality – ein Beitrag vom Medienforum NRW
www.grimme-institut.de/dokulink/330679
(Weiterleitung zum Medienforum.NRW)

Kleines Glossar

Smartphone: ein leistungsfähiges Mobiltelefon, das umfangreiche Funktionen integriert, wie den kabellosen Internetzugang.

GPS: ein satellitengestütztes System zur Standortbestimmung im Freien.

User-generated Content: Inhalte wie Texte, Fotos, Audios und Videos, die von Nutzern einer Website erstellt werden.

App: ein kleines Programm für mobile Geräte, um Internetanwendungen einfach nutzen und bedienen zu können

QR-Code: ein quadratischer Strichcode zur Verschlüsselung von Daten, die mit einer Kamera und entsprechender Software wieder sichtbar werden.

Geocaching

Geocaching vereint die Prinzipien der traditionellen Schnitzeljagd mit ortsabhängigen Diensten. Teilnehmer verstecken Caches (wasserdichte Behälter mit einem Logbuch und Tauschgegenständen) und veröffentlichen die Koordinaten der Verstecke online. Andere können diese mithilfe von GPS-Empfängern oder genauen Karten suchen. Jeder, der einen Cache findet, kann sich in das Logbuch eintragen. Pflicht ist es, den Cache danach an exakt der gleichen Stelle wieder zu verstecken.

Auch im Internet wird das Finden des Caches auf der Seite, auf der die Koordinaten ursprünglich veröffentlicht wurden, dokumentiert. Der erste „moderne“ Cache wurde 2000 in den Vereinigten Staaten versteckt und am gleichen Tag gefunden. Auch der erste deutsche Cache stammt aus diesem Jahr. Er liegt südlich von Berlin und trägt den Namen „First Germany“. Mittlerweile gibt es weltweit über 1.300.000 aktive Caches, die meisten davon in den USA (657.000). Auf der internationalen Website www.geocaching.com sind aktuell 178.595 Caches in Deutschland gelistet. Diese Seite wird auch von www.geocaching.de als die mit den aktuellsten und vollständigsten Hinweisen genannt. Allein für den April 2011 sind auf geocaching.com fast 300 Caches in Nordrhein-Westfalen beschrieben bzw. angekündigt (insgesamt dokumentiert: 26.500). Eine ausführliche Übersicht einschließlich der Entwicklung der Cache-Bewegung findet sich unter de.wikipedia.org, „Geocaching“.

Fazit

Im Internet entstehen ganz verschiedene Arten von ortsbasierten Diensten, die das Potenzial haben, in der nächsten Zeit zu neuen Trends in der digitalen Welt zu werden. Karten-Dienste mit Panoramafunktionen, Geotagging, geosoziale Netzwerken und Aug-

mented Reality vereinfachen das mobile Leben, indem die ortsbasierten Dienste zahlreiche Funktionen und Möglichkeiten bieten, die auf den persönlichen Standort zugeschnitten sind. Im besten Fall landen die benötigten Informationen an Ort und Stelle auf dem Smartphone.

Ortsbasierte Dienste werden zur Information, Organisation und Unterhaltung eingesetzt. Aus diesem Grund machen die Nutzer immer mehr Daten und Informationen von sich zugänglich – teilweise auch, ohne es zu wissen. Den persönlichen Standort im Internet zu veröffentlichen, kann einerseits zu schnellen und neuen Informationen oder Kontakten führen, andererseits ergeben sich gewisse Risiken für die Sicherheit und den Datenschutz, wenn die gemachten Ortsangaben durch andere Personen ausgewertet und missbraucht werden. Somit erfordern ortsbasierte Dienste einen kompetenten Umgang mit den angebotenen Möglichkeiten, damit sich Gefahren minimieren und die positiven Effekte genießen lassen.

Impressum

Diese Broschüre ist mit Unterstützung der Staatskanzlei Nordrhein-Westfalen entstanden. Sie kann kostenlos unter www.grimme-institut.de/imblickpunkt heruntergeladen werden.

Redaktion und Gestaltung:

Grimme-Institut
Gesellschaft für Medien, Bildung und Kultur mbH
Eduard-Weitsch-Weg 25 · D-45768 Marl
Tel: +49 (0) 2365 9189-0 · Fax: +49 (0) 2365 9189-89
E-Mail: info@grimme-institut.de
Internet: www.grimme-institut.de

Bildquellen:

valdis torms/fotolia.com (S.1.), bing.com (S.1u.2), google.de (S.1u.3), foursquare.com (S.1u.4), wikitude.org (S.5)

Stand: April 2011