



Sieben gute Gründe für mobiles Lernen

Whitepaper des
BITKOM-Arbeitskreises
Learning Solutions

■ Impressum

Herausgeber:	BITKOM Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. Albrechtstraße 10 A 10117 Berlin-Mitte Tel.: 030.27576-0 Fax: 030.27576-400 bitkom@bitkom.org www.bitkom.org
Ansprechpartner:	Martin Schmidt (BITKOM e.V.) Tel.: 030.27576-132 m.schmidt@bitkom.org
Copyright:	BITKOM 2014
Redaktion:	Martin Schmidt (BITKOM), Michaela Henrichfreise (BITKOM)
Grafik/Layout:	Design Bureau kokliko / Matthias Winter (BITKOM)
Titelbild:	© Daniela Stanek (BITKOM)

Sieben gute Gründe für mobiles Lernen – Whitepaper des BITKOM-Arbeitskreises Learning Solutions
Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im BITKOM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim BITKOM.

Sieben gute Gründe für mobiles Lernen

Whitepaper des
BITKOM-Arbeitskreises
Learning Solutions

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
1 Mobile Endgeräte sind schon jetzt weit verbreitet und werden intensiv genutzt	5
2 Mobiles Lernen macht den Mitarbeiter zeit- und ortsunabhängig vom stationären Rechner	6
3 Spezifische Funktionalitäten mobiler Geräte erweitern die Möglichkeiten des situationsbezogenen Lernens	7
4 Apps sind aus der privaten Nutzung bekannt und werden außerhalb des Lernens bereits intensiv genutzt	8
5 App-Stores erleichtern die Auffindbarkeit von Lerninhalten und bieten einfachere Lizenzmodelle für Anwender	9
6 Mobiles Lernen macht Lerneinheiten überschaubarer (Micro-Learning)	10
7 Die intuitive Bedienbarkeit des digitalen Lernens wird durch spezifische Eigenschaften von Smartphones und Tablet-PCs erleichtert	11

Autoren

- Sünne Eichler | Sünne Eichler Beratung für Bildungsmanagement
- Dr. Lutz Goertz | MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung
- Martin Kallenborn | imc information multi-media communication AG
- Dr. Wolfgang Kraemer | imc information multi-media communication AG
- Dr. Lutz P. Michel | MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung
- Onno Reiners | M.I.T e-Solutions GmbH

Vorwort

Der BITKOM-Arbeitskreis »Learning Solutions« hat das Ziel, die Entwicklung und Anwendung optimaler, innovativer Lernlösungen voranzutreiben. Der Arbeitskreis greift bei dieser Suche auf aktuelle pädagogische, psychologische, didaktische, methodische und technologische Erkenntnisse zurück und fördert deren Umsetzung.

In unregelmäßiger Folge legt der Arbeitskreis handlungsorientierte Publikationen vor, die vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen in gemeinsamer Diskussion der Mitglieder entstanden sind. Das vorliegende Whitepaper zum Mobile Learning skizziert die wichtigsten Gründe für den Einsatz mobiler Lernanwendungen in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung. Damit greift der Arbeitskreis ein Thema auf, das in den beiden letzten Jahren im Zentrum der Fachdiskussionen stand. Dabei gehen mobile Lernlösungen weit über das Feld des klassischen Lernens hinaus und beziehen die ad-hoc-Beschaffung von Informationen ebenso ein wie den Support am Arbeitsplatz.

Obwohl »Mobile Learning« als wichtigster Trend im digitalen Lernen gilt (vgl. MMB Learning Delphi 2013), setzen erst 17 Prozent der Großunternehmen und sogar lediglich 7 Prozent der KMU Mobiles Lernen im Rahmen der betrieblichen Aus- und Weiterbildung ein (vgl. MMB/Haufe Akademie 2013). Ein wichtiger Grund für die Zurückhaltung der Bildungsverantwortlichen in den Unternehmen liegt in der fehlenden Information über die konkreten Anwendungsmöglichkeiten und Chancen dieses innovativen Lernszenarios. Aber auch Sicherheitsbedenken spielen hier eine wichtige Rolle. Vor allem die Themen Datenschutz und IT-Sicherheit müssen von den Anbietern mobiler Lernlösungen sehr ernst genommen werden.

Die folgenden sieben Gründe bieten gute Argumente, warum und wie sich Elemente des mobilen Lernens in die Aus- und Weiterbildung im Unternehmen integrieren lassen. Der Fokus liegt somit auf dem »Corporate Learning«, dessen Akteure auch die zentrale Zielgruppe dieses Whitepapers darstellen.

Für weitere Auskünfte stehen die Autoren aus dem BITKOM-Arbeitskreis gerne zur Verfügung.

1 Mobile Endgeräte sind schon jetzt weit verbreitet und werden intensiv genutzt

»Deutschland wird mobil« – so kann man die Ergebnisse aktueller Studien zur Internetnutzung zusammenfassen. Vor allem die starke Zunahme in der Verbreitung von Smartphones und Tablets sowie die Bereitstellung immer schnellerer mobiler Netzverbindungen (Stichwort LTE) sorgen dafür, dass bereits 40 Prozent der Deutschen im mobilen Internet unterwegs sind (D21/TNS Infratest 2013). Neben der ubiquitären Nutzung – an jedem Ort, zu jeder Zeit – betonen die Nutzer vor allem die Tatsache, dass »die Nutzung des mobilen Internets spielend einfach« ist (Ebda.).

Nicht zuletzt diese Vorzüge – neben dem Angebot immer preiswerterer Geräte und Tarife – haben dafür gesorgt, dass die Internetnutzung via Smartphone besonders unter Jugendlichen sehr stark zugenommen hat. Knapp drei Viertel (73 Prozent) der Jugendlichen von zwölf bis 19 Jahren nutzen das Internet inzwischen über Smartphone oder klassisches Handy – im Jahr zuvor waren es lediglich 49 Prozent (JIM-Studie 2013). Neben der Kommunikation über soziale Netzwerke spielt das mobile Internet in dieser Altersgruppe auch für die Informationsbeschaffung eine immer größere Rolle.

In der Schule, wo die jungen Lerner wie selbstverständlich ihr eigenes mobiles Endgerät im Sinne des »Bring Your Own Device« mit sich führen, ist die Nutzung des Smartphones zum Lernen noch die Ausnahme. Immerhin gibt es hier erste didaktische Konzepte und Pilotprojekte, die einen sinnvollen Einsatz von Smartphones im Unterricht erproben, z. B. als naturwissenschaftlichen »Experimentierkasten«, als Recherche-Tool und als Kommunikationsinstrument.

Laut einer BITKOM-Studie zum mobilen Internet gehört mobiles Arbeiten mit Notebook, Smartphone und Tablet für viele Menschen mittlerweile zum Alltag. Rund jeder dritte Beschäftigte (32 Prozent) greift von unterwegs auf die IT seines Arbeitgebers zu. Wie zu erwarten nutzen die Jüngeren unter 30 Jahren den mobilen Zugriff (39 Prozent) deutlich häufiger als Ältere. Hier greifen 31 Prozent der Befragten mobil auf Unternehmensdaten zu.

Fazit: Selten waren die Chancen für neue Lernformen so groß wie im Falle des mobilen Lernens, weil die technische Ausstattung für relevante Lernergruppen bereits vorhanden ist.

2 Mobiles Lernen macht den Mitarbeiter zeit- und ortsunabhängig vom stationären Rechner

Die Reisetätigkeiten nehmen in unserer globalisierten Welt ständig zu. Im Jahr 2011 wurden rund 163,9 Millionen Geschäftsreisen von Unternehmen in Deutschland durchgeführt, dies ist ein Plus von 3,5 Prozent im Vergleich zu 2010¹. Besonders Berufsgruppen wie Außendienstmitarbeiter oder Vertriebsmitarbeiter verbringen einen Großteil ihrer Arbeitszeit unterwegs, zum Beispiel in öffentlichen Verkehrsmitteln. Andere besitzen gar keinen stationären Arbeitsplatz, sind auf Projektarbeit an ständig wechselnden Standorten tätig oder arbeiten im Home Office.

Die Weiterbildung steht vor der Herausforderung, diesen Zielgruppen den optimalen Zugriff auf die aktuellsten Bildungsinhalte zu gewährleisten – bedarfsgerecht zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort. Mobile Learning erlaubt die ortsunabhängige Nutzung von Lerninhalten, auch wenn kein stationärer Rechner zur Verfügung steht. Da Lernende die mobilen Endgeräte ständig mit sich führen, kann der Zugriff auf die maßgeschneiderten Lerninhalte ad hoc zu beliebigen Zeitpunkten erfolgen.

Dabei ist es wichtig, dass die Lerninhalte online sowie offline zur Verfügung stehen, damit die Bildungsaktivitäten unabhängig vom Internetzugang durchgeführt werden können. Lernende sollten immer in der Lage sein, Lerninhalte wie Videos, Web Based Trainings und interaktive Übungen zu nutzen oder Tests zu absolvieren, welche bei Online-Verfügbarkeit automatisch, beispielsweise mit einem Learning Management System, synchronisiert werden. Durch diese Synchronisierung sind Fortschritte, Ergebnisse und Lerninhalte ständig auf dem neuesten Stand. Mobile Learning ermöglicht auf diese Weise auch die passgenaue Unterstützung des individuellen Lernverhaltens, des Lerntyps

und der Nutzergewohnheiten. Mobile Learning eignet sich beispielsweise, um Leerlaufzeiten zwischen Kundenterminen oder Wartezeiten zu nutzen. So haben zum Beispiel auch die Mitarbeiter eines international bekannten Kreuzfahrtunternehmens auf den Schiffen Zugriff auf mobile Lernlösungen, sogar auf offener See. Ein weiterer Vorteil: Mobile Learning ermöglicht auch den Zugriff auf Lerninhalte, die man bereits vorher am PC bearbeitet hat (»stationäres Lernen«). Lernmanagementsysteme arbeiten unabhängig vom Endgerät. Sie können den aktuellen Lernstand speichern, damit der Lerner auch an anderen Orten das Lernen fortsetzen kann.

¹ Verband Deutsches Reisemanagement e.V. (VDR) 2012: VDR Geschäftsreiseanalyse, Zehn Jahre Daten, Zahlen, Fakten http://www.vdr-service.de/fileadmin/fachthemen/geschaeftsreiseanalyse/vdr_gra2012.pdf (abgerufen am 06.12.2013)

3 Spezifische Funktionalitäten mobiler Geräte erweitern die Möglichkeiten des situationsbezogenen Lernens

Mobile Endgeräte sind wahre Multitalente. Ihr ursprünglicher Zweck, ortsunabhängig telefonieren zu können, verliert im Vergleich mit anderen Funktionen rasant an Bedeutung. Aber nicht nur die Internet-Nutzung auf mobilen Endgeräten wird wichtiger. Längst haben auch andere »bordeigene« Funktionen mobile Endgeräte generationsübergreifend zu einem täglichen Begleiter gemacht, der assistiert, sozial vernetzt und multimodale und multimediale Aneignungsformen der Wirklichkeit ermöglicht: Foto-, Video- und Audioaufnahmen erlauben das Dokumentieren und Festhalten von Situationen, Ortungsdienste ermöglichen das gezielte Finden von Zielen. Scananwendungen rufen mit der eingebauten Kamera über QR-Codes Zusatzinformationen im Internet ab, mit der die analoge Realität situationsabhängig um digitale Informationen ergänzt werden kann (augmented reality), und Übertragungsprotokolle wie Bluetooth oder Near Field Communication ermöglichen den ortsnahe Datenaustausch.

Es liegt nahe, dass mobile Endgeräte mit dieser Vielseitigkeit auch im Arbeitsleben ein ständiger Begleiter sein können, die assistieren, unterweisen oder informieren. Mit ihrer Internetfähigkeit, mit heruntergeladenen Lerninhalten und ihren eingebauten Scan- und Ortungsmöglichkeiten können ohne großen Aufwand situations-, objekt- oder problembezogene Hilfen, Informationen oder Lernsequenzen vor Ort am Arbeits- und Einsatzplatz abgerufen werden. Lerner sind mit mobilen Endgeräten dabei nicht nur Rezipienten von Lern- und Informationsinhalten, sondern können gleichzeitig auch aktive Produzenten sein, indem sie beispielsweise Arbeitssituationen, Fragestellungen oder Probleme mit dem mobilen Endgerät dokumentieren und an andere Beteiligte verteilen. Auf diese Art stärken mobile End-

geräte das situationsbezogene und informelle Lernen und Problembehandlung und leisten einen Beitrag zur Arbeitsproduktivität.

Ein Beispiel: Der Servicetechniker eines Landmaschinenherstellers sucht nach der Ursache für einen Maschinenschaden auf offenem Feld. Über das Scannen eines Codes mit seinem Smartphone ruft er Detailinformationen zum Maschinentyp auf. Der Online-Zugriff auf eine Datenbank erlaubt es ihm zusätzlich, ähnliche Schadensfälle und Anleitungen zu deren Behebung abzurufen. Er dokumentiert den Schadensfall seinerseits mit der Smartphone-Kamera und lädt diesen zur Information für die Kollegen hoch. Eine kurze, videogestützte Schulungssequenz, die lokal auf seinem Smartphone liegt, unterstützt ihn bei der Behebung. Sollten Ersatzteile fehlen, kann er sich über Umgebungsdienste die nächstgelegenen Lieferanten anzeigen lassen.

4 Apps sind aus der privaten Nutzung bekannt und werden außerhalb des Lernens bereits intensiv genutzt

Die Grenzen zwischen beruflichem und privatem Leben verschwimmen immer mehr. Laut einer Umfrage der Management Beratung Accenture aus dem Jahr 2011 mit über 4.100 Befragten aus 16 Ländern, nutzen bereits 23 Prozent ihre persönlichen Geräte regelmäßig für die Arbeit². Die Mitarbeiter setzen ihr eigenes Smartphone zunehmend ein, um Firmen-Mails oder private Mails zu bearbeiten. Besonders für die Digital Natives, die mit modernen Technologien aufgewachsen sind, ist der Umgang mit Apps völlig selbstverständlich.

Tablet und Smartphone sind die beliebtesten digitalen Endgeräte. Heutzutage werden bereits mehr Tablets als Notebooks vertrieben. Im dritten Quartal 2013 wurden 1,1 Millionen Notebooks und 1,2 Millionen Tablets in Deutschland verkauft³. Mobile Learning macht sich diese hohe Akzeptanz und die einfache, intuitive Bedienung der Apps zu Nutze und bezieht die mobilen Endgeräte in die Umsetzung der Bildungskonzepte ein. Dass Mitarbeiter im Sinne des »Bring Your Own Device« gerne ihre privaten Geräte nutzen möchten und Unternehmen dies – mit entsprechenden betrieblichen Regelungen – auch akzeptieren, ist für E-Learning-Anbieter eine Herausforderung. Sie bieten deshalb ihre Lerninhalte für alle Endgeräte und Betriebssysteme an. Ein Trend geht zu HTML5, ein neuer Standard zum Anzeigen von Webseiten und Webapplikationen, der alle gängigen Browser unterstützt und Medien wie Audiofiles, Videos oder Animationen ohne zusätzlich benötigte Plugins anzeigen kann. HTML5 wird

auch häufig bei sog. »Web Apps« eingesetzt, die anders als »Native Apps« nicht über Distributionsplattformen für Apps (siehe Abschnitt 5), sondern direkt über die Website des Anbieters erreichbar sind.

Durch das Umsetzen von Bildungskonzepten für Mobile Devices wird der Zugang zu Lerninhalten stark vereinfacht und findet ohne Medienbruch statt, da Lernende direkt auf dem Gerät ihrer Wahl lernen. Die Nutzer kennen die Betriebssysteme und sind mit den Funktionalitäten der mobilen Geräte, wie zum Beispiel mit dem Touch-Screen, aus der privaten Nutzung vertraut. Durch die hohe Nutzerakzeptanz findet das Lernen einen bedeutenderen Einzug in den Alltag der Zielgruppen.

² Harris, Jeanne G./ Ives, Blake/ Junglas, Iris (alle Accenture) (2011): The Genie Is Out of the Bottle: Managing the Infiltration of Consumer IT Into the Workforce <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture-Managing-the-infiltration-of-consumer-IT-into-the-workforce.pdf#zoom=50%> (abgerufen am 06.12.2013)

³ Statista: Tablets und Notebooks liegen gleichauf <http://de.statista.com/themen/580/tablets/infografik/1161/absatz-von-tablets-und-notebooks-in-deutschland/> (abgerufen am 06.12.2013)

5 App-Stores erleichtern die Auffindbarkeit von Lerninhalten und bieten einfachere Lizenzmodelle für Anwender

Ein wichtiges Charakteristikum von Smartphones und Tablet-Computern ist, dass man mit ihnen sogenannte »Apps« (abgeleitet vom Wort »Application«) herunterladen kann. Am Mobile-Markt haben sich inzwischen einige dieser Distributionsplattformen etabliert (»App Store« von Apple, »Google Play« von Google, »Windows Phone Store« von Microsoft, »BlackBerry World« von BlackBerry).

Mehr als 900.000 verschiedene Apps stehen allein den Nutzern von iPads und iPhones über den App Store zur Verfügung (Statista 2013), darunter viele Apps unter der Rubrik »Bildung« bzw. »Lernen«. Durch diese »Lern-Apps« ist ein ganz neuer Markt entstanden, in dem Endkunden auf eine Vielzahl unterschiedlicher Bildungsangebote zurückgreifen können. Für die Nutzer bieten die schnell verfügbaren Lern-Apps viele Vorteile, die hier jeweils kurz skizziert werden sollen:

- Die Leistung einer App ist klar umrissen und betrifft ein sehr spezifisches Thema – sie ist vergleichbar mit anderen »Learning-on-demand«-Angeboten oder sog. »Lern-Nuggets«. Durch Stichwortsuche findet man schnell Apps zum passenden Thema.
- Apps sind leicht zu erwerben, wenn sie über App-Distributionsplattformen angeboten werden. Durch ihren Preis – meist zwischen 0,99 und 20,00 Euro – sind sie auch für Einzelpersonen im Freizeitmarkt erschwinglich.
- Viele Anwendungen werden als Light-Version auch kostenlos angeboten bzw. durch Werbung finanziert. Sie bieten damit einen »niedrigschwelligen« Einstieg ins E-Learning. Gerade die Bündelung des Angebots auf wenigen Plattformen mit einer guten inhaltlichen Erschließbarkeit ist eines der Erfolgsgeheimnisse von Lern-Apps.
- Der Vertrieb von Lernangeboten via App ist verbunden mit Geschäfts- und Erlösmodellen, die einem als Smartphone-Nutzer vertraut geworden sind: es gibt keine Unternehmenslizenzen. Bezahlt wird im privaten Sektor pro Endgerät in Form sog. »Micro-Payments«. Diese Bezahlform war bisher beim stationären E-Learning nahezu undenkbar.
- Es ist auch klar ausgewiesen, ob eine App kostenlos oder kostenpflichtig angeboten wird. Kostenlose Angebote werden häufig durch Werbeeinblendungen finanziert – ein Novum für alle, die ihre Lerninhalte bisher über den »klassischen« E-Learning-Markt bezogen haben. Hinzu kommt, dass Apps, die über eine Plattform vertrieben werden, Fertigprodukte (»Off-the-Shelf«) sind, die nicht verändert werden können – im Gegensatz zu den Auftragsproduktionen (»Taylor made« bzw. »customized«), wo die Produkte für ein bestimmtes Unternehmen nach dessen spezifischen Anforderungen erstellt oder angepasst werden.

6 Mobiles Lernen macht Lerneinheiten überschaubarer (Micro-Learning)

Viele Mitarbeiter haben den Wunsch, Informationen schnell abzurufen. Gleichzeitig müssen diese Lerninhalte leicht verständlich sein. Das Lernen erfolgt oft aufgabenbezogen in kleinen Schritten und innerhalb kurzer Lernphasen (»Micro-Learning«).

Mobile Learning erfüllt sowohl zeitlich (kurze Lernschritte) als auch inhaltlich (limitierte, kompakte Lerninhalte) die Anforderung des Micro-Learning und erlaubt die effiziente Nutzung des verfügbaren Zeitbudgets, beispielsweise zur Reproduktion des Lernstoffs. Micro-Learning-Inhalte sind daher prädestiniert für den mobilen Einsatz. Lernende erhalten die Möglichkeit zum schnellen orts- und zeitunabhängigen Zugriff auf ganz spezielle, kompakte Informationen. Die Lernenden können die Lerninhalte genau dann abrufen und wiederholen, wenn sich eine spezifische Frage im relevanten Kontext stellt. So erarbeiten sie sich selbständig konkrete Lösungen und verinnerlichen den Lernstoff effizient.

Bei der Aufbereitung der Inhalte für das Micro-Learning reicht die 1:1-Übertragung der klassischen Inhalte auf mobile Geräte nicht aus. Vielmehr hat es sich als gut erwiesen, wenn E-Learning-Produzenten die Stärken der jeweiligen Endgeräte optimal nutzen und statt Copy-Paste-Übertragung Lerninhalte in kleine, abgeschlossene und leicht verständliche Teile zu verwandeln, welche sich optimal ergänzen und einen Mehrwert im Vergleich zu den klassischen Inhalten liefern.

Durch die geringe Dauer der einzelnen Lernsequenzen werden vom Lerner kleine Erfolge erzielt, welche wieder zur Lernmotivation beitragen. Von der Kürze und Überschaubarkeit der Lerneinheiten profitiert man natürlich auch beim Lernen am PC.

Beispiele für Micro-Learning-Inhalte sind: Notizen, Videosequenzen, Testfragen, Bilder, Screenshots, Web Based Trainings, Apps, Quizze oder Lernspiele.

7 Die intuitive Bedienbarkeit des digitalen Lernens wird durch spezifische Eigenschaften von Smartphones und Tablet-PCs erleichtert

Der Umgang mit spezifischen Lernprogrammen und Lernmanagementsystemen gestaltete sich für viele E-Learning-Einsteiger als große Hürde, weil die Menüstrukturen oft nicht selbsterklärend und darüber hinaus teilweise zu unübersichtlich waren. Dies hat sich bei mobilen Lernanwendungen fast zwangsläufig geändert.

Der kleinere Bildschirm eines mobilen Endgeräts zwingt die Produzenten von Apps dazu, auf die Usability, also auf die Software-Ergonomie, besondere Rücksicht zu nehmen. So werden beispielsweise längere Befehle und Menüpunkte auf (bekannte) Symbole reduziert. Der Gebrauch der Enter-Taste entfällt, Eingaben werden automatisch gespeichert.

Schon 2008, nach dem Erscheinen des ersten iPhones, stellte Tim Bosenick, der Geschäftsführer des Usability-Unternehmens Sirvaluse, fest: »Aus der grafischen Benutzerschnittstelle, dem ›Grafical User Interface‹ (GUI), auf dem Bildschirm wird eine natürliche Benutzerschnittstelle, das ›Natural User Interface‹ (NUI). Das bedeutet: Die Software-Menüs müssen sich den alltäglichen Gewohnheiten der Nutzer anpassen und nicht umgekehrt.«⁴ Vorinstallierte Programme wie die Musikfunktion auf dem iPhone haben so neue Computer-Nutzungsgewohnheiten geprägt. Daraus wiederum entstehen Ansprüche an die Usability aller anderen mobilen Anwendungen, also auch von Lernprogrammen.

Das Arbeiten mit dem Smartphone unterwegs (kein Schreibtisch, keine gerade Unterlage, keine Maus, nur eine Hand zur Bedienung) erfordert eine schnelle Erfassbarkeit der Bildschirminhalte – weniger ist hier mehr. Der mobile Lerner hat auch keinen Platz für ein Handbuch und keinen zweiten Bildschirm für ein Hilfemenü – die Funktionen müssen sich schnell durch »Trial and Error« erfassen lassen. Zur Eingabe von Daten oder Suchwörtern dienen die typischen Gesten auf einem Touchscreen, die Lernprogramme auf stationären Rechnern nicht vorsehen – z. B. Antippen, Wischen, Aufziehen. Eine enge Vernetzung mit anderen Apps (z. B. dem Adressbuch) ist üblich und bedarf keiner separaten Installation. Genau diese Anforderungen erfüllen die aktuellen mobilen Lernangebote. Es ist zu erwarten, dass sich in Zukunft die Benutzerfreundlichkeit der mobilen Lerninhalte auch auf das Lernen am stationären PC auswirkt und Lerner dort den Bedienungskomfort erleben, den sie von den mobilen Anwendungen her kennen.

4 <http://www.computerwoche.de/a/buerosoftware-ist-zu-wenig-benutzerfreundlich,1891185>

Der BITKOM vertritt mehr als 2.100 Unternehmen, davon rund 1.300 Direktmitglieder mit 140 Milliarden Euro Umsatz und 700.000 Beschäftigten. 900 Mittelständler, mehr als 100 Start-ups und nahezu alle Global Player werden durch BITKOM repräsentiert. Hierzu zählen Anbieter von Software & IT-Services, Telekommunikations- und Internetdiensten, Hersteller von Hardware und Consumer Electronics sowie Unternehmen der digitalen Medien und der Netzwirtschaft.



Bundesverband Informationswirtschaft,
Telekommunikation und neue Medien e.V.

Albrechtstraße 10 A
10117 Berlin-Mitte
Tel.: 030.27576-0
Fax: 030.27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org