

Online Zusammenarbeit Kapitel 8

Mobile Zusammenarbeit

Lektion 1 Grundlagen

- ✘ Mobile Geräte
 - ✘ Betriebssysteme
 - ✘ Bluetooth
 - ✘ Internetverbindungen
 - ✘ Regeln zur sicheren Nutzung
- ✓ Jedes mobile Gerät funktioniert durch ein Betriebssystem. Möchten Sie von einem Laptop, Smartphone oder Tablet ins Internet, dann nutzen Sie entweder WLAN oder mobiles Internet. In dieser Lektion werden die Grundlagen zu diesen Themen erarbeitet.

Aufgabe

Unter mobiler Zusammenarbeit (Mobile Computing) versteht man die Nutzung von IT-Diensten auf mobilen Geräten. Die Nutzung ist dabei weder an Ort noch Zeit gebunden. Die Daten werden über Mobilfunk, WLAN oder Bluetooth übertragen. Dazu verfügen diese Geräte über spezielle Betriebssysteme, die durch Apps in den Anwendungen ausgebaut werden. Wir sprechen hier von iPhones und iPads (von Apple) und von Galaxy (von Samsung), neben PCs vor allem von Tablets, Laptops und Smartphones.

1. Mobile Geräte

Smartphones sind Mobiltelefone, die die Funktionen eines Tablets, eines Mobiltelefons, einer digitalen Kamera uvm. vereinen. Ausgestattet mit einem Touchscreen (das ist ein berührungsempfindlicher Bildschirm) werden die einzelnen Anwendungen schnell und intuitiv aufgerufen. E-Mails verwalten, SMS und MMS senden oder im Web surfen ist ebenso möglich wie digitale Navigationssysteme verwenden. Die Verbindung zum Internet erfolgt über mobiles Breitband oder WLAN.

Tablets sind komplette Computer. Die Auswahl der Befehle erfolgt über einen Touchscreen. Mit speziellen Stiften können einige Geräte sogar die Handschrift erkennen. Tastaturen sind entweder einblendbar oder werden extern angeschlossen. Während das iPad mit dem Betriebssystem iOS arbeitet, funktionieren Geräte mit Windows oder dem Google Betriebssystem leicht unterschiedlich.

2. Betriebssysteme

Bevor Sie sich für ein Gerät entscheiden, recherchieren Sie, welche Apps für das jeweils verwendete Betriebssystem verfügbar sind. Grundsätzlich gibt es drei Betriebssysteme:

- ▶ Android
bietet zahlreiche Individualisierungen und Apps
- ▶ iOS
besonders übersichtlich und stylisch
- ▶ Windows 10
ist mit allen Windows-PCs kompatibel



Anfang 2014 blieb der Marktanteil von iOS stabil. Android legt vor allem in den USA stark zu und gilt mittlerweile stabiler als iOS. Der Anteil an Windows liegt bei ca. 10 %. Interessant ist auch, dass laut chip.de¹ tagsüber mit dem Smartphone eingekauft wird, abends wechseln die Nutzenden auf ein Tablet.

Was den Umsatz betrifft, sind Apple-Nutzende spendierfreudiger, Android-Nutzende durchsuchen Angebote hingegen detaillierter.

3. Bluetooth

Bluetooth ermöglicht es, Daten per Kurzstreckenfunk zu übertragen. Die Reichweite der meisten Datenübertragungen beträgt ca. 10 Meter, nur besondere Geräte reichen bis zu 100 Meter. Die Übertragungsgeschwindigkeit bei Bluetooth 2.0/2.1 liegt bei 2,1 Mbps.

Aus Sicherheitsgründen schalten Sie Bluetooth wieder aus, wenn die Übertragung abgeschlossen ist.

4. Internetverbindungen

Die Internetverbindungen bei mobilen Geräten funktioniert entweder drahtlos mit WLAN / Wi-Fi oder über mobiles Internet (3G, 4G).

- ▶ WLAN ist ein Funknetzwerk für kurze Distanzen. In öffentlichen Gebäuden oder auf Plätzen sind vermehrt sogenannte *Hotspots* eingerichtet. Mit einem Laptop oder Smartphone kann man so eine Internetverbindung aufbauen.
- ▶ Wi-Fi ist ein Standard zur Datenübertragung zwischen zwei WLAN-Endgeräten. Wände schwächen das Signal ab, ohne Antenne können in Innenräumen trotzdem bis zu 90 Meter überbrückt werden. Im freien Gelände sind es bis zu 500 Meter.

WLAN Standard	Frequenz	Maximale Geschwindigkeit ²
IEEE-802.11a/h	5 GHz	zwischen 2 und 54 Mbit/s
IEEE-802.11b/g	2,4 GHz	54 Mbit/s
IEEE-802.11.n	2,4 und 5 GHz	600 Mbit/s
IEEE-802.11ac/ad	5 und 60 GHz	1,3 Gbit/s bzw. 6,7 Gbit/s

- ▶ Mobiles Internet in der dritten Generation (3G) kann neben mobilem Breitbandinternet auch Videotelefonie bewerkstelligen. Die vierte Generation (4G) ermöglicht bis zu 1 GBit/sec. schnelle Übertragungsraten.

Abhängig vom Netzanbieter und je nach Geschwindigkeit und Netzabdeckung zeigt Ihr Gerät die Verbindung mit verschiedenen Buchstaben an:

Alle wichtigen Daten des Besitzers sind auf der SIM-Karte gespeichert. Neben der weltweit einmaligen Kennung ist auf dem Chip ein vierstelliger Sicherheitscode, die PIN (Personal Identity Number) gespeichert. So wird das Gerät vor unberechtigtem Zugriff geschützt.

¹ Quelle: www.chip.de/news/Statistik-beweist-Apple-User-geben-mehr-Geld-aus_69226107.html

² Info vor Ort, Internet und http://de.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.11





Technologie	Maximale Geschwindigkeit ³	Standard	Anzeige
UMTS	384 kBit/s	3G	3G
HSPA	14,4 Mbit/s	3G	H
LTE	1 GBit/s	4G	4G

Die Kosten hängen vom jeweiligen Vertrag ab. Neben dem Downloadvolumen ist in letzter Zeit (Stand 2013/14) vermehrt auch die maximale Geschwindigkeit entscheidend.

Bedenken Sie auch, dass Touchscreen, Digitalkamera, Surfen, etc. den Akku schnell leeren. Das Ladegerät sollte heute beim Weggehen genauso wenig fehlen, wie das Smartphone selbst.

5. Regeln zur sicheren Nutzung

Wir finden sensible persönliche Daten nicht nur auf USB-Sticks oder externen Festplatten oder Speicherkarten. Auch auf mobilen Geräten wie Laptops, Smartphones oder Tablets sind persönliche und vertrauliche Informationen gespeichert. Weil diese Geräte nicht nur handlich sind, sondern auch öffentlich unter fremden Menschen genutzt werden, ist das Diebstahlrisiko besonders hoch. Wer hört und liest mit? Besonders heikel sind Datenübertragungen via Hotspots, Bluetooth oder ungesicherten Netzen.

- ▶ Ändern Sie beim ersten Inbetriebnehmen gleich die PIN. Die neuen iPhones haben in der Topausstattung bereits einen Fingerabdruckscanner integriert.
- ▶ Sichern Sie die Daten regelmäßig (Backup). Dabei geht es nicht nur um Diebstahl, Geräte können kaputtgehen oder auch mal ins Wasser fallen.
- ▶ Schalten Sie WLAN oder Bluetooth ab, nachdem die Daten übertragen wurden.

i Eine kritische Überlegung: Ist 100%ige Sicherheit möglich? Das neue iPhone 5S wurde im September 2013 mit Spannung erwartet. Eine 40 000 \$ Prämie wurde zur gleichen Zeit ausgesetzt: Wer kann das iPhone hacken? Getan! Fingerprints können nämlich von einem simplen Trinkglas gescannt und gedruckt werden.⁴⁰

Und noch eine Bemerkung am Rande: Apple versichert, dass die Fingerprints nirgends gespeichert werden. Wer aber kann sagen, ob die NSA die Daten nicht schon längst hat? (Die National Security Agency⁴¹ ist der größte Auslandsgeheimdienst der Vereinigten Staaten. Eli Pariser⁶ berichtet in seinem Buch „Filter Bubble“, dass die NSA den größten Teil des Internetverkehrs kopiert. Um all diese Dateien speichern zu können, sollen zwei stadiongroße Komplexe im Südwesten von San Francisco errichtet werden. Pariser: „Das größte Problem dabei ist die Energieversorgung. Es ist nicht genug Strom im Netz, um die Rechenprozesse zu füttern. Die NSA hat beim Kongress Gelder zum Bau neuer Atomkraftwerke angefragt.“)

³ Info www.elektronik-kompodium.de/sites/kom/0406221.htm, im Shop und Internet


⁴ America's Book of Secrets series 3 episode 2 „Big Brother“

⁵ Lesen Sie dazu beispielsweise <http://de.wikipedia.org/wiki/NSA>

⁶ Eli Pariser „Filter Bubble“, Hanser Verlag, München, 2012, Seite 19



Übung

1. Erstellen Sie eine Liste über die Ausstattung / Nutzung eines Smartphones⁷.
2. Überprüfen Sie, ob Bluetooth auf Ihrem Smartphone standardmäßig deaktiviert ist. Wählen Sie dazu EINSTELLUNGEN | VERBINDUNGEN | BLUETOOTH.
 - ▶ Möchten Sie Daten übertragen, geben Sie den Namen Ihres Geräts ein.
 - ▶ Das Bluetooth-Symbol zeigt die aktive Funktion an. 
 - ▶ Wählen Sie dann je nach Smartphone das gefundene Gerät, zu dem Sie Daten übertragen werden.
 - ▶ Deaktivieren Sie Bluetooth wieder, nachdem die Daten übertragen wurden.
3. Wissen Sie, was die Datenübertragung für Ihr Gerät kostet? Haben Sie sich für eine Flatrate entschieden? Gibt es eine Drosselung der Geschwindigkeit?

Testen Sie Ihr Wissen

1. Welche Verbindungen ins Internet gibt es für mobile Geräte?
2. Wie sicher ist Bluetooth was das Abhören bzw. Mitlesen betrifft?

Notizen

In der nächsten Lektion dreht sich alles um das Verwenden von mobilen Geräten.

⁷ Mögliche Antwort:

*Kommunikation (Mobiltelefon, SMS, MMS, Webbrowser, IM, E-Mail)
Adressbuch, Terminkalender, Aufgaben, Notizen (mit Synchronisation)
Datenspeicher für Fotos, Videos, Musik und Dokumente
Mediaplayer, Radio, Foto- und Videokamera
Taschenrechner, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, PDF-Reader
Navigationssystem mit Landkarten
Oft mobiles Zugangsgerät zu Servern und IT-Diensten innerhalb eines Unternehmens*

