

Hinweise zur Phase »Dateiverteilung«

1 Kompetenzformulierung

Schülerinnen und Schüler ...

- installieren zusätzliche Anwendungen auf den eigenen Mobiltelefonen, um die Funktionalität zu erweitern.
- erkennen, dass die unterschiedliche Behandlung beim Senden einer Datei allein aufgrund der Dateiondung stattfindet.
- reflektieren Dateiverteilungsstrategien und optimieren sie bezüglich ihrer Geschwindigkeit.
- wissen um die praktische Bedeutung autorisierter Geräte im Bezug auf die Bluetooth-Schnittstelle.

2 Detaillierte Zielsetzung

Bei Mobiltelefonen auf S60 Basis können zusätzlich zu installierende Programme nicht so einfach per Bluetooth im Kursverband verteilt werden. Anhand der Dateiondung versucht das System, den Dateinhalt zu interpretieren. Bei Bildern oder Videos wird z. B. angeboten, die Datei in die *Galerie* des Informatiksystems aufzunehmen, bei Installationsdateien, das entsprechende Programm zu installieren. Während Bilder und Videos durchaus an andere Personen bzw. Geräte weitergeleitet werden dürfen, wird dieses bei Installationsdateien gesperrt. Die Sperre geht sogar soweit, dass Installationsdateien, die mit Hilfe des mitgelieferten Dateimanagers aufgespielt wurden, ebenfalls nicht versendet werden können.

Da das Erkennen des Dateinhaltes anhand der Endung stattfindet, kann die gewünschte Installationsdatei nach einem einfachen Umbenennen dennoch verschickt werden. Diese Umbenennung ist jedoch nicht im Posteingang möglich, da die dort angekommenen Dateien nicht mit einem einfachen Dateimanager auffindbar sind. Programme wie der *X-Plore*¹ oder der *Y-Browser*² mit *Mail Folders* Plugin ermöglichen den Zugriff auf die Dateien der eingegangenen Nachrichten und können diese sauber in das vorhandene System kopieren, danach können die Dateien wie bereits beschrieben umbenannt und mit den Systemfunktionen versendet werden. Bei den beiden angesprochenen Programmen (bei dem Y-Browser nur mit installiertem *BTObox*-Plugin) werden zum Versand eigene Methoden angeboten, die die Schutzmechanismen des Systems beim Dateiversand bereits ignorieren.

Bei der Bearbeitung der ersten Aufgabe wird nur kurz getestet, ob Schülerinnen und Schüler über Bluetooth Dateien versenden, empfangen bzw. weiterleiten können. Dies sollte mit geringen Anstrengungen verbunden sein, notfalls können Schülerinnen und Schüler sich untereinander meist schnell weiterhelfen. Im Rahmen der möglichen Weiterarbeit weiter unten wird erläutert, auf welcher Grundlage die Videodatei ausgewählt werden kann. Die zweite Aufgabe ist aufgrund der oben angesprochenen Problematik nur schwer zu lösen, da Schülerinnen und Schülern diese Problematik nicht bewusst ist. Da jeweils nur eine einzige Schülerin bzw. ein einziger Schüler mit der zu verteilenden Datei ausgestattet wurde, könnte es unruhig werden, wenn diese Person die Weiterleitung nicht zustande bringt. Es ist in einem solchen Fall dazu zu raten, die Datei nach und nach auch anderen Schülerinnen und Schülern zur Verfügung zu stellen, so dass diese praktisch mitüberlegen können.

¹<http://www.lonelycatgames.com/?app=xplore>

²<http://www.drjukka.com/YBrowser.html>

Die dritte Aufgabe zeigt nun auf, dass das Problem nicht nur einzeln bestand, sondern sich bei anderen Installationsdateien bestätigt. An dieser Stelle sind mindestens zwei zusätzliche Dateien vorhanden, an denen unterschiedliche Strategien getestet werden können. Es ist zu hoffen, dass Schülerinnen und Schüler auf die Idee kommen, dass die Sicherheitsabfrage bei der Initialisierung eines Bluetoothtransfers vermieden werden könnte, Vor- und Nachteile der Sicherheitsabfrage sollte dabei erwähnt werden. Ebenfalls interessant ist die Tatsache, dass der Start des Programmes *X-Plore* aufgrund der Sharewarelizenz künstlich verlängert wurde. Falls das Programm also bereits zum Zeitpunkt der Übertragung aktiv ist, so kann die Weiterleitungszeit verkürzt werden. An dieser Stelle könnte daher auf die Multitaskingfähigkeiten des Informatiksystems eingegangen werden und die Menütaste als Programmumschalter erläutert werden.

3 Mögliche Weiterarbeit

Details zum Thema Bluetooth:

- Was bedeutet *Pairing*?
- Wie funktioniert der Bluetooth-Handshake?
- Wie sehen Bluetooth-Adressen aus?
- Können Bluetooth-Verbindungen abgehört werden?
- Was ist der Unterschied zwischen *Hands-Free-Profile* und *SIM-Access-Profile*?
- Wie schnell ist der Datentransfer effektiv?

Um unterschiedliche Dateiendungen zu berücksichtigen, wird in der ersten Aufgabe ein Video angesprochen, welches von der Lehrkraft zur Verfügung gestellt wird. Natürlich kann statt dessen ebenfalls eine Musikdatei oder ein Foto genommen werden.

Der tatsächlich genutzte Input muss jedoch nicht nur als Mittel zum Zweck angesehen werden, der von Schülerinnen und Schülern nach der Unterrichtsstunde direkt wieder gelöscht wird. Ein Video zum Thema *Handygewalt*, wie es im Rahmen des Medienpakets *Abseits!* des *Programm polizeiliche Kriminalprävention der Länder und des Bundes* erstellt wurde³, kann als Aufhänger verwendet werden, z. B. das Recht am eigenen Bild⁴ zu erläutern, von der allgemeinen Problematik sogenannter Snuff-Videos einmal ganz abgesehen.

Anstelle eines solchen Gewaltvideos, welches – möchte man es adäquat im Unterricht thematisieren – wahrscheinlich recht viel Besprechungszeit kostet, kann ebenfalls auf ein Video ausgewichen werden, welches die Möglichkeiten/Grenzen der Programmierung mit/für Mobiltelefone thematisiert. Zum Einen wäre da die Möglichkeit, per Bluetooth Modellautos zu steuern⁵, zum Anderen die Fragestellung, ob es tatsächlich ein eingebautes Röntgengerät gibt bzw. wie ein solcher Video sonst realisiert werden kann⁶. Wie mobil ist *MobiSpray*⁷ eigentlich wirklich?

4 Genderaspekt

Ursprünglich war diese Aufgabe im Sinne eines Konkurrenzkampfes konzipiert. Es sollten zwei oder mehr Gruppen gegeneinander antreten und jeweils die Zeit, die zur Datenverteilung benötigt wird, messen. Je nach Lerngruppe können die Aufgaben natürlich immer noch so formuliert werden, es hat jedoch zur Konsequenz, dass es auf jeden Fall eine Verlierergruppe gibt. Diese Art des Konkurrenzkampfes, der eher bei Jungen als motivationsfördernd angesehen wird (Achtung: Stereotyp!), wurde daher weggelassen. Die Lerngruppe wird als ganzes zusammenhalten, eventuell kann anhand der ersten Messungen eine Zeitgrenze als erweitertes Ziel festgelegt werden, die unterboten werden muss.

Je nach Lerngruppe kann die Wettbewerbssituation jedoch wesentlich motivierender sein.

³<http://www.youtube.com/watch?v=tUKHvZhr7vc>

⁴http://de.wikipedia.org/wiki/Recht_am_eigenen_Bild

⁵<http://www.youtube.com/watch?v=EMjAYdF13cU>

⁶<http://www.youtube.com/watch?v=zRx3Dat7uqs>

⁷<http://www.youtube.com/watch?v=g7WJgXg9tKo>