



Dokumentation über Java-Software „GPS & Bluetooth“

Überblick

Das Programm besteht aus drei Teilen. Der erste Teil nimmt die Daten die die GPS-Maus sendet auf und schreibt diese in einen 200 Byte langen String. Dieser String wird vom zweiten Programmteil weiterverarbeitet. Aus dem String werden die, für die Ortung notwendigen Daten (Breiten – und Längenangabe), ausgefiltert und in globalen Variablen gespeichert. Die im zweiten Programmteil ausgefilterten Daten werden dann vom dritten Programmteil an den Server weitergeleitet.

Bemerkung: Das Programm funktioniert nur auf Geräten, die sowohl Java, als auch Bluetooth unterstützen. Außerdem muss das Gerät mit dem JSR082-Standard arbeiten können. Dieser Standard regelt die Kommunikation zwischen Bluetooth und Java.



Details zum ersten Programmteil:

In diesem Programmteil werden die Daten, die von der GPS-Maus gesendet werden erfasst. Zu Beginn wird eine Verbindung zur GPS-Maus aufgebaut. Dies geschieht durch Aufrufen der Methode `connect()`. Wurde bei der Initiierung der Klasse `gps` keine andere Adresse der GPS-Maus übergeben so wird der default-Wert der Test-Maus benutzt. Dieser default-Wert lautet "000db5636e2d". Der String für den Verbindungsaufbau setzt sich zusammen aus "btspp://", der Adresse selber und ":1" am Ende. Das Verbinden geschieht mit der Methode `connector.open()`. Mit der Methode `getPos()` können die Daten von der GPS-Maus in einen 200Byte langen String gelesen werden. Die Methode `disconnect()` sorgt für den Abbau der Verbindung.

**Details zum zweiten Programmteil:**

Der String, der vom ersten Programmteil übernommen wird ist in der "Spezifikation über den Datenaustausch zwischen GPS-Maus und Mobiltelefon" näher beschrieben. In ihm sind die Daten für nördliche Breite und östliche Länge sowie ein Fehlerstatus enthalten. Diese Daten soll dieser Programmteil ausfiltern. Hierzu wird der Datenstring solange durchsucht, bis er auf die Konstante "\$GPRMC" stößt. Diese Konstante gibt an, dass sich in dieser Zeile die gewünschten Daten befinden. Als nächstes wird nach dem Fehlerstatus gesucht. Dieser kann entweder ein "A" oder ein "V" sein, und muss vorne und hinten mit "," abgeschlossen sein. Bei empfangen des Fehlerstatus "V" sind die Daten, die von der GPS-Maus gesendet wurden fehlerhaft. Wird "A" empfangen, sind die Daten in Ordnung und die Koordinaten können ausgefiltert werden. Der endgültige Rückgabestring hat das Format "Fehlerstatus (A oder V), Breite, nördliche oder südliche (S oder N), Länge, östliche oder westliche (E oder W),".



Details zum dritten Programmteil:

Der dritte Programmteil befasst sich mit dem Verbindungsaufbau und dem Datentransfer zum Server. Weiterhin werden die Anzeige auf dem Handy und die Bluetooth-Suche nach anderen Geräten behandelt. Die letzten beiden Punkte wurden aus der Studienarbeit von Herr Nitschke übernommen. Beim Aufruf des Konstruktors von "DC_Transfer2Server" wird eine Verbindung zu der Seite mit der URL "<http://www.onlinemaps.de/cgi-bin/server.pl>" hergestellt. Die Daten, die als String dem Server übergeben werden, sind in der "Technischen Spezifikation über Schnittstelle zwischen Mobiltelefon und Server" näher beschrieben. Diese Daten sind der Name des sendenden Mobiltelefons (z.B. Döner), dessen Bluetooth-Adresse, die momentane Uhrzeit und der Standort des Handys, welcher aus dem zweiten Programmteil übernommen wurde. Außerdem werden die Namen und die Bluetooth-Adressen der gefundenen Geräte gesendet. Alle Datenteile eines Gerätes werden mit "&" und unterschiedliche Geräte mit "&&" getrennt. Nach dem Datentransfer wird die Verbindung wieder abgebaut.