

Softwareprojekt

April 2012

« Auto – Arduino – Android » « Carduinodroid »

Problemstellung

Die Entwicklung eines Eingebetteten Systems bedarf eines hohen Planungs-, Implementierungs-, und Test-Aufwandes. Dies ist vor allem darin begründet, dass eine meist große Anzahl an Teilsystemen miteinander kombiniert wird und eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen diesen zu bewerkstelligen ist. Dies beinhaltet mechanische, elektrotechnische und softwaretechnische Aspekte bei der Konzeptionierung und Umsetzung. Aus diesem Grund ist die Wiederverwendung bewährter vorhandener Implementierungen und Standards von großer Bedeutung.

In diesem Softwareprojekt ist ein handelsübliches Modellfahrzeug in eine über einen PC fernsteuerbare Drohne zu verwandeln. Dazu soll im Sinne der Wiederverwendung kein eigenes Fahrzeugsensornetz entwickelt werden. Ein Android-Smartphone bietet bereits eine große Menge an Interaktionsmöglichkeiten und über die Verbindung mit einem Arduino-Board ist auch die digitale Ein- und Ausgabe von Android aus möglich.

Das Softwareprojekt endet in jedem Fall mit der Abgabe des Projektes in einer dokumentierten und weiterentwickelbaren Form. Es ist gefordert, dass alle relevanten Projektdateien quelloffen und mit geeigneter Lizenz in einem öffentlichen Repository (z.B. SourceForge) mit ausreichender Dokumentation bereitgestellt werden. Darüber hinaus muss die Android-App im Google Market veröffentlicht werden.

Das Softwaresystem besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Arduino-Zugriff durch das Android Open Accessory Development Kit
- (Teil 2: Anbindung des Arduino-Boards an die Modellfahrzeug-Boardelektronik)
- Teil 3: Entwicklung einer Android-App als Drohnen-Steuer-Server
- Teil 4: Entwicklung einer PC-Software zur Drohnen-Steuerung

Betreuung:

M.Sc. Thomas Dietrich