

Fünftes Übungsblatt

Ausgabe: 17. Dez. 2015

Abgabe: 18. Jan. 2015, per E-Mail an `fabian.fuchs@kit.edu`

In dieser Übung beschäftigen wir uns mit der Arduino Plattform. Wir werden einfache Algorithmen mithilfe der Arduino IDE implementieren und auf Arduino Uno Klonen (im Folgenden: Uno) ausführen.

- (a) Laden / Installieren Sie die Arduino IDE.
- (b) Laden Sie sich die Beispielskripte von der Vorlesungsseite¹ und Laden Sie diese auf den Uno.
- (c) Implementieren Sie (basierend auf den Beispielskripten) bidirektionale Kommunikation. Solange der Button gedrückt wird, soll eine Nachricht (z.B. „1“) übertragen werden. Solange diese Nachricht empfangen wird, soll eine LED dies anzeigen.
- (d) Implementieren Sie einen einfachen Färbungsalgorithmus: Der Knoten wählt eine von drei Farben (Anzeige über LED, Information an Nachbarn über Nachricht). Wird die Nachricht eines Nachbarn mit der selben Farbe empfangen, wird eine neue (zufällige) Farbe gewählt.²

Hinweis:

- Verwenden Sie zur Kommunikation die Bibliothek `VirtualWire`, siehe Beispiele `SimpleTx` und `SimpleRx`.
- Zur Verwendung des Buttons, beachten Sie das Beispiel `Button`.

Schicken Sie Lösungsvorschläge per E-Mail an `fabian.fuchs@kit.edu`.

¹Vorlesungsseite: <http://i11www.iti.uni-karlsruhe.de/teaching/winter2015/sensornetze/index>

²Dies entspricht im Grunde dem Algorithmus `RandColor` aus VL11.