

Ansteuerung einer RFID-Schlüsselkarte mit dem Mikrocontroller Arduino

Motivation

- Radio Frequency Identification (RFID) Systeme sind im Alltag bereits sehr verbreitet
- einfache und kostengünstige Technik
- Erleichterung in diversen Lebensbereichen
- Voraussetzung für Internet of Things (IoT)

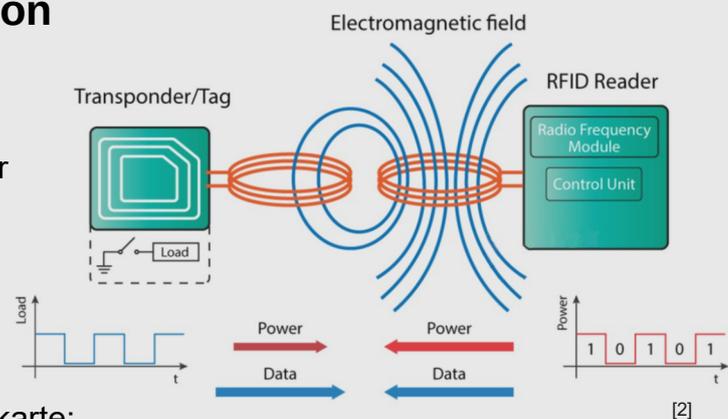


Radio Frequency Identification

Verknüpfung der physischen Welt mit der digitalen Welt

Datenaustausch zwischen Tag & Reader

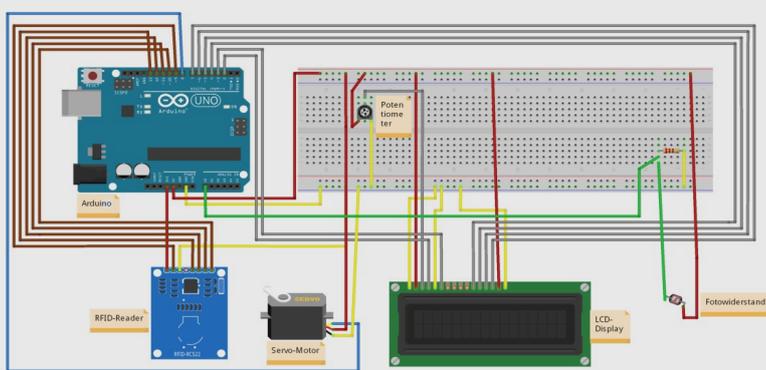
- Stromversorgung des Tags durch Induktion
- Kommunikation durch Spannungs- und Frequenzänderungen
- Binäre Kommunikation



Beispiel – Bezahlvorgang mit Guthabekarte:

- 1) Guthaben wird überprüft → Karte übermittelt Guthabenbetrag in Binär an Reader
- 2) Reader überprüft, ob Guthaben ausreichend ist
- 3) Übermittlung und Speicherung des neuen Guthabenwerts auf der Karte

Hardware und Software



Schaltplan mit allen notwendigen Komponenten für Verriegelung einer Box mit einem RFID System

Ergebnis



autarke Demonstrationsbox mit RFID Verschluss und Display für Statusanzeige