

# Die Roboter im Klassenzimmer

Ein bisschen Sport in der Informatik

Vor einiger Zeit schrieb ein Lernende (Herr Haab) im Lernjournal:

*Der Informatikunterricht sei Gesundheitlich nicht sehr günstig ...*

Um ein wenig mehr Bewegung im Informatikunterricht einzubinden ist dieses Werkzeug entstanden. Nach mehreren Versuche im eigenem Unterricht, hab ich mich entschlossen das Tool zu Veröffentlichen. Passend dazu verweise ich auf **Kraftwerk - Die Roboter**.

## Das Roboter Spiel

Das Roboter Spiel wurde als Client-Server Anwendung realisiert. Der Server steuert die Lernende über den Client, welche als Roboter die festgelegte Anweisung(en) durchführen.

### System Anforderungen

1. Client und Server wurden auf **Microsoft Windows 8** getestet.
2. Die Clients und der Server sind über **ein Netzwerk** Verbunden. Die Kommunikation erfolgt über **Port 3345**.

### Die Einstellungen

Vor dem Starten des Servers werden, in Abhängigkeit der Klassengrösse, entsprechende Einstellungen vorgenommen.

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
speed	Dauer für eine Bewegung in Sekunden.	Jeder darf <b>3</b> Sekunden stehen
players	Anzahl Spieler auf die der Server warten soll	<b>6</b>
moves	Minimale Menge an Bewegungen pro Spieler	Jeder muss sich mindestens <b>10</b> mal bewegt haben
updown	Anzahl sich bewegende (gleichzeitig) Spieler	Es müssen immer genau <b>3</b> Spieler stehen.

Tipp: Die minimal Dauer des Spiel ergibt sich aus der folgende Berechnung:

```
dauer = speed * player * moves;
```

Beispiel:  $3 \cdot 6 \cdot 10 = 180$  Sekunden

### Die Definition der Bewegung

Zur Definition der Bewegung können Sie Ihrer Fantasie freien lauf lassen. Beachten Sie allfällige Sicherheitsvorschriften um Verletzungen zu vermeiden. Einige Beispiele:

- Aufstehen
- Sich Drehen
- Hüpfen
- ...

### Ablauf

- Server Einstellungen vornehmen
- Bewegungsart bekannt geben
- Server starten und IP Adresse bekannt geben
- Die Spieler starten den Client und geben die Server IP Adresse ein. Sobald alle Clients (Anzahl Spieler) verbunden sind, startet das Spiel.
- Die Spieler führen nach Aufforderung des Server die festgelegt Bewegung aus. Die Bewegungsaufforderung wird farblich signalisiert.
- Sobald alle Spieler die minimale Anzahl Bewegungen durchgeführt haben, schliessen sich die Anwendungen automatisch. Der Server protokolliert die Anzahl Bewegungen pro Spieler.

Hatten die Spieler genug Bewegung? Falls nicht, spielen Sie erneut!