

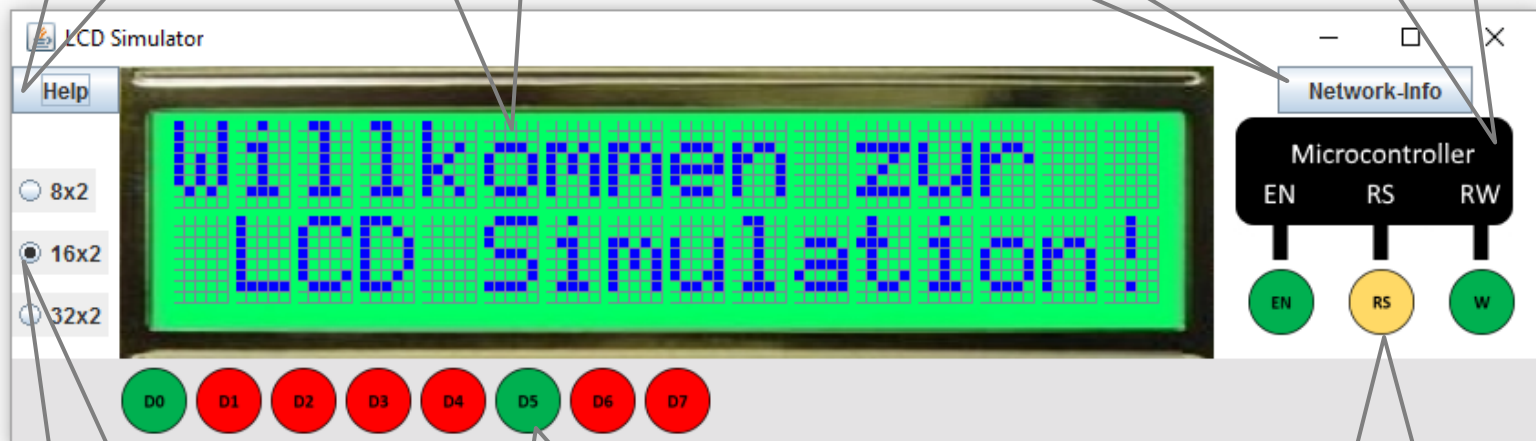
# Erste Schritte mit dem LCD-Simulator

Über den Hilfe-Button werden die ersten Schritte zur Bedienung des LCD-Simulators erklärt. (Dieses Dokument)

Zeichen werden in einem Raster von 7x5 Bildpunkten dargestellt. Die achte Zeile zeigt ggf. den Cursor an.

Über die „Network-Info“ können die verschiedenen Netzwerkgerätenamen und IP-Adressen angezeigt werden.

Die Signale EN, RS und RW werden von der Hardware erzeugt und müssen dem LCD explizit, d.h. nicht als Hex-Code mitgeteilt werden.



Die Radio-Buttons ermöglichen es die Größe des Anzeigebereiches zu verändern. Z.B. 16x2 entsprechen 16 Zeichen pro Zeile und zwei Zeilen.

Die Kreise stellen die Datenleitungen zum LCD dar. D0 ist das niederwertigste Bit und D7 das höchstwertigste. Alle Eingaben über die Konsole, außer den Steuersignalen EN, RS und RW, werden durch die Kreise dargestellt. Rot entspricht einer logischen 0 und grün einer logischen 1.

Die Steuersignale des Mikrocontrollers haben folgende Bedeutung:

EN -> Enable LCD; das LCD ist aktiviert  
RS -> Register Select; Daten oder Kommando  
RW -> Read/Write; Lese- oder Schreibmodus

## Erste Schritte:

Verbinden Sie sich mit dem LCD-Simulator:

- Öffnen Sie den LCD-Simulator und ein Client-Programm („Telnet“ oder „PacketSenderPortable“).
- Klicken Sie auf „Network Info“ und wählen Sie eine IP-Adresse aus. **Tipp: 127.0.0.1 funktioniert immer!**  
**Hinweis:** Telnet benötigt nur den Port und keine IP-Adresse. Telnet akzeptiert aber keine Skripte.

Geben Sie als Portnummer **2000** ein. Beispiel Telnet: **„open localhost 2000“**

- Nach dem Verbinden sollten die Kontrollsignale folgendes Aussehen haben: Sie sind nun mit dem LCD-Simulator verbunden.



**EN=grün** -> LCD ist aktiviert; **RS=gelb** -> Kommando-Modus; **RW=grün** -> Write-Modus

Erste Zeichen auf dem LCD-Simulator darstellen:

- Senden Sie das Kommando **„10“**, um das LCD einzuschalten.
- Senden Sie nun **„RS=1“**, um den Daten-Modus zu aktivieren. Steuersignalbelegung:
- Geben Sie nun folgende Daten nacheinander jeweils durch Leerzeichen getrennt in die Konsole ein und senden Sie es anschließend an den Simulator:



**48 61 6C 6c 6F 20 57 65 6c 74**

Was wird Ihnen angezeigt?

**Herzlichen Glückwunsch, Sie haben ihr erstes Projekt mit dem LCD-Simulator erfolgreich abgeschlossen.**