

# Elektronisches Whiteboard im Selbstbau mit wiimote

Teilleiste:

- Wii-Remote (Wiimote) Controller, NUR die Fernbedienung, nicht die Spielekonsole!
- Optional: "Wireless Sensor Bar" (LEDs im Abstand ca. 20cm)
- Bluetoothadapter
- LED-Stift (Selbstbau oder gekauft)

Software (Test): wmgui  
Software (Steuerung):  
wminput ("Maustreiber")

wminput -c acc\_ptr <- Beschleunigungssteuerung  
wminput -c ir\_ptr <- Infrarotquelle als Fixpunkt

Einfaches Whiteboard: gtkwhiteboard  
Die Wiimote wird hier als Kamera montiert, und der Stift bestimmt die Position des Mauszeigers an der Tafel.

Whiteboard:

1. Abstand Wiimote etwa doppelte Tafelbreite, darf auch schräg sein.
2. Infrarotstift gibt die Position an, auf die der Mauszeiger gesetzt wird.

## Infrarot-LED-Ansteuerung

LED: 940-950 nm Lichtwellenlänge  
Beispiel: TSAL 6400

Diese LEDs haben typischerweise  
Spannung (U) = 1,6 Volt  
Strom (I) = 100 mA

Problem: Weiße Leucht-LEDs (Taschenlampen)  
verwenden ca. 6V Spannung.

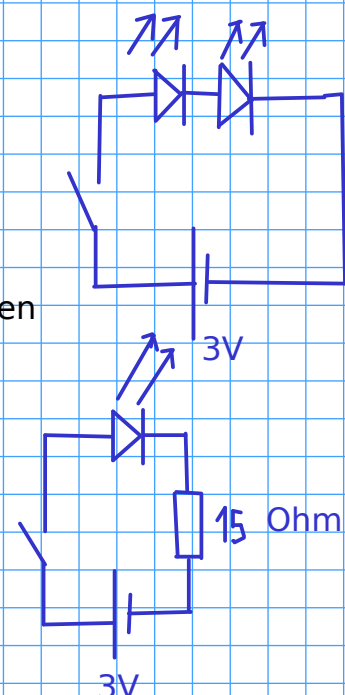
Wie kommt man auf 1,6 Volt, wenn Taschenlampen  
Batterie z.B. 3 Volt hat?

- > Vorwiderstand, oder:
- > 2. LED in Reihe schalten

Vorwiderstands-Berechnung:

$$U = R \cdot I$$
$$R = U / I = 1,6 / 0,1 = 16 \text{ Ohm}$$

3V Batterie -> doppelte LED-Spannung (fast), -> Vorwiderstand ca.  
16 - 21 Ohm.



Empfohlene Software:

"WiimoteWhiteboard.jar" (Java-Archiv)

```
java -jar WiimoteWhiteboard.jar
```

Zum Arbeiten im Unterricht, Folien live erstellen und PDFs kommentieren:  
xournal !

Unter Debian muss der Pfad der Bluetooth-Lib angepasst werden:

```
sudo ln -s /usr/lib/libbluetooth.so.3 /usr/lib/libbluetooth.so
```

auf neueren Debian/Ubuntu-Versionen:

```
sudo ln -s /usr/lib/i386-linux-gnu/libbluetooth.so.3 /usr/lib/i386-linux-gnu/libbluetooth.so
```

Falls Bluetooth-Adapter nicht bei "hcitool dev" erscheint, aber definitiv angesteckt und auch nicht mit "rfkill list" als deaktiviert angezeigt wird:

```
sudo hciconfig hci0 up
```

Hallo Welt