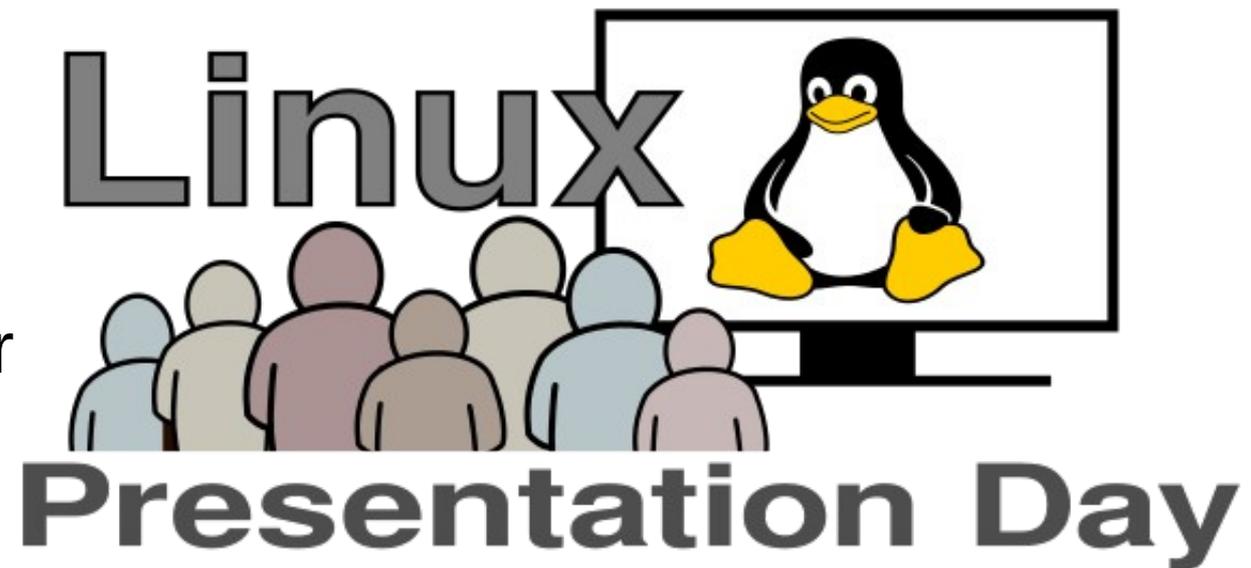


- Linux Presentation day 18.11.2022 HS-Worms
- „Das Schieberegister zum Anfassen“
- Über mich  
*Computer/ Linux/ Hacken/ Zeugs*
- Schieberegister
- Wolust : Geschichte und Zukunft





- Ich bin @dewomser
- Computer sind mein Hobby
- Seit 1982 bastle ich am Computer
- Keine Angst, ich hab das nicht studiert.
- PiandMore 7,10, 10.5  
Smarrpt, SPS und Hacking
- [www.untergang.de](http://www.untergang.de)

Teile erfassen, erkennen und verfolgen und sortieren.

Herzstück ist ein Schieberegister und ein Transportband. (old school)



# Warum mach ich das Projekt?

Mindestens 2 mal in meinem Berufsleben sind diese Art der Steuerungen bei mir aufgetaucht . Mir hat diese Prinzip sofort gefallen.

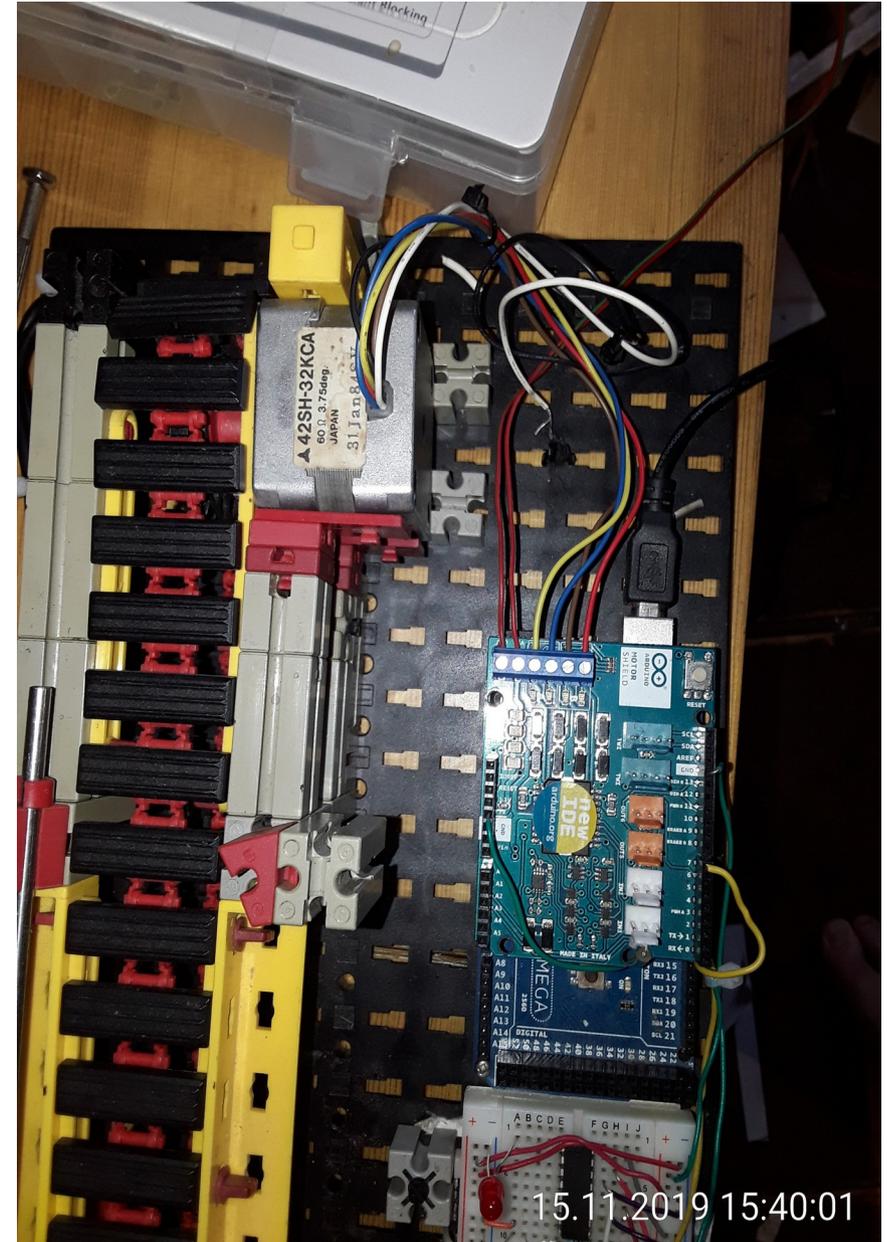
--1. Im Möbelwerk 3K in Worms Fertigungsstraße Kantenumleimer und Bearbeitung von Spanplatten. (90er Jahre).

--2. Erkennen von Barcodes auf Flaschenetiketten Flaschen werden auf einem Förderband transportiert. (heute)

Sorry, leider keine Bilder wegen Urheberrecht.  
Ihr könnt googeln nach den Firmen  
Homag, Kantenanleim-Maschinen  
oder Krones , Checkmat.

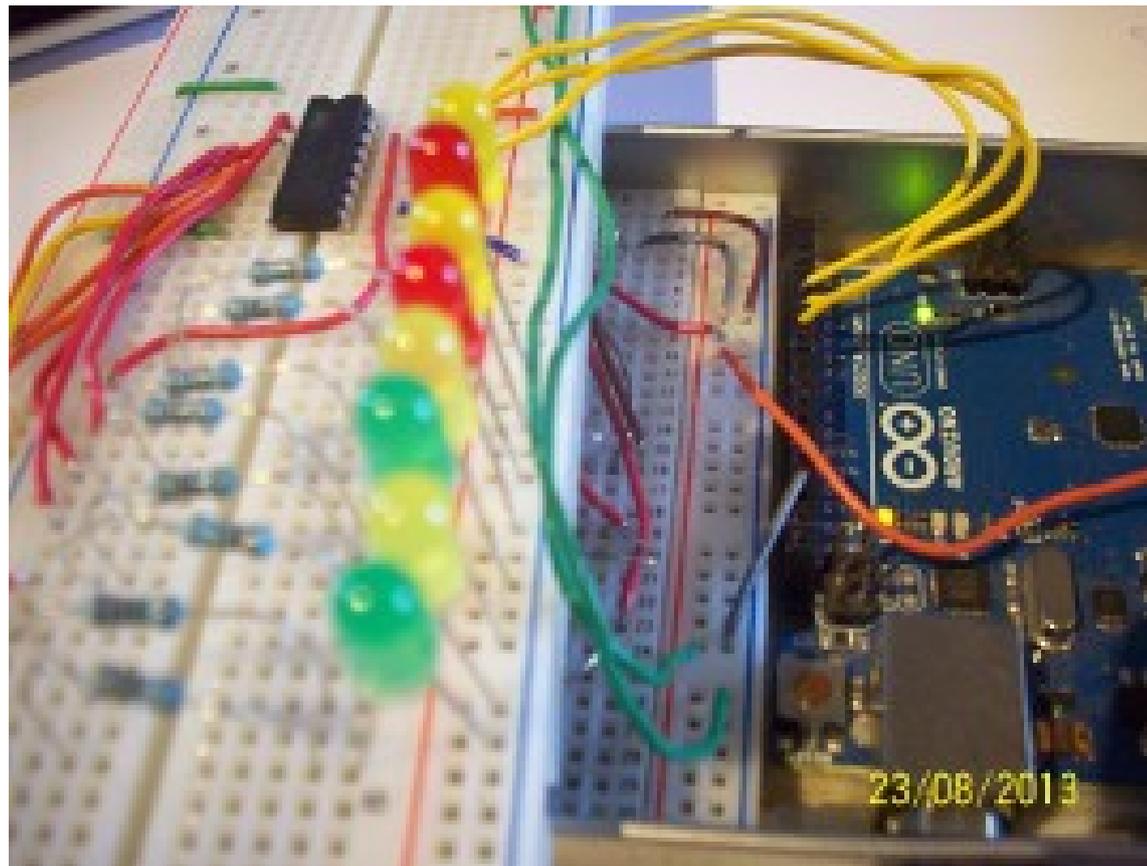
Ich versuch die Funktion zu erklären !

# Mein Modell



# Schieberegister

Als Multiplexer  
Wenn die Ausgänge knapp werden.



# Schieberegister

Damit hat die Benutzung wie ich das Schieberegister benutze wenig zu tun.

Meine Anwendung ist sehr dumm denn sie benötigt keinen Mikrocontroller.

Ein Takt-Impuls und ein Trigger-Impuls reicht aus um das Schieberegister synchron zum Band ablaufen zu lassen.

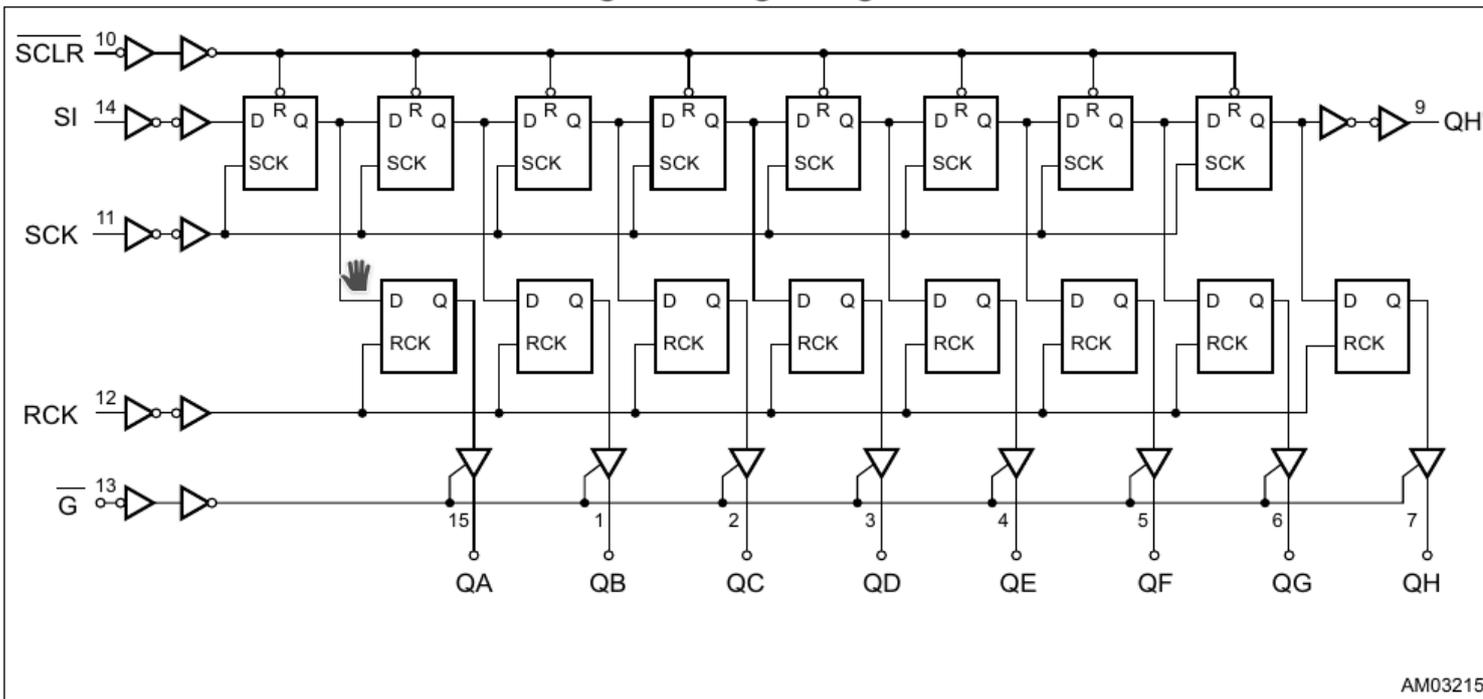
Praktisch ist das Schieberegister ein Virtuelles Transportband



# Schieberegister

Schieberegister Details : 74HC595 CMOS. 7 Stück also  $7 \cdot 8 = 56$  Bit  
Motor ist ein Schrittmotor, der durch einen Arduino angesteuert wird. Arduino liefert auch die Impulse. (ohne Inkrementalgeber)  
Eine Lichtschranke im Einlauf des Bandes setzt den Wert der transportierten Bits  
Ergebnis wird sofort angezeigt (es wird nicht gewartet wie beim Multiplexer)

Figure 3. Logic diagram



1. This logic diagram has not be used to estimate propagation delays.

# Raspberry Pi Trigger

In diesem speziell Fall steuere ich mit einem frei wählbarem Bit (Pin) den GPIO vom Raspberry Pi als Eingang.

Programme die auf dem Raspberry Pi laufen:

Ein mini Pythonscript , was die Rising Edge detektiert.

```
GNU nano 3.2
#!/usr/bin/env python
# -*- coding: utf-8 -*-

import RPi.GPIO as GPIO
import time
import os

#adjust for where your switch is connected
buttonPin = 3
#buttonPin1 = 18
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setup(buttonPin,GPIO.IN)
#GPIO.setup(buttonPin1,GPIO.IN)

while True:

    GPIO.wait_for_edge(3, GPIO.RISING)
    os.system("/home/pi/barcode.sh")

GPIO.cleanup()
```

# Bilderkennung Raspberry Pi

Ein Shellsript das ein Bild  
mit der USB Kamera macht

fswebcam

Ein Auswerteprogramm für  
Barcode

Zbarimg

```
pi@barcode:~ $ cat scan1.txt
84804910104248
84804910104248
84804910104248
84804910104248
84804910104248
84804910104248
```

```
GNU nano 3.2 barcode
#!/bin/bash
fswebcam -d V4L2:/dev/video0 --no-banner -r 640x480 --greyscale --jpeg 70 web-cam-shot.jpg
scan1="$(zbarimg -q --raw web-cam-shot.jpg)"
echo $scan1
echo $scan1 >> scan1.txt
```

# Funktioniert , Aber...

USB-Cam ist träge und will vor jedem Bild Belichtung einstellen.

Spezial Kamera mit Prozessor in der Kamera. Vielleicht funktioniert die Pi-Cam besser.

Band ruckelt bei schnellerer Geschwindigkeit, deshalb muß die Belichtungszeit kürzer werden.

Blitz fehlt.

Impulse müssen noch auf die Länge des tatsächlichen Bandes angepasst werden.

Statt einem Bit will ich ein Byte oder Wort schieben, um Informationen weiter zureichen (Datenbank)

Aber viel Geld will ich da nicht investieren.

# Schieberegister LPD Worms

**Danke fürs Zuhören !**

- [Untergang.de](http://Untergang.de)
- [Twitter.com/dewomser](https://twitter.com/dewomser)
- [Github.com/dewomser](https://github.com/dewomser)
- [Stefan-hoehn.de](http://Stefan-hoehn.de)
- [Smarpt.de](http://Smarpt.de)
- 
- [@dewomser@social.tchncs.de](mailto:@dewomser@social.tchncs.de)



# Wormser Linux User Stammtisch

- Gegründet als Wolug von Thomas Peterek am 17. Januar 2012
- Am 24.10.2013 aufgelöst
- 15.10.2015 Uwe will die alte Band...
- Am 3.11 2015 gründet sich der Wormser Linux User Stammtisch
- Mehrere Lokale, VHS, Cloud und heute LPD
- <https://wolust.de>



