

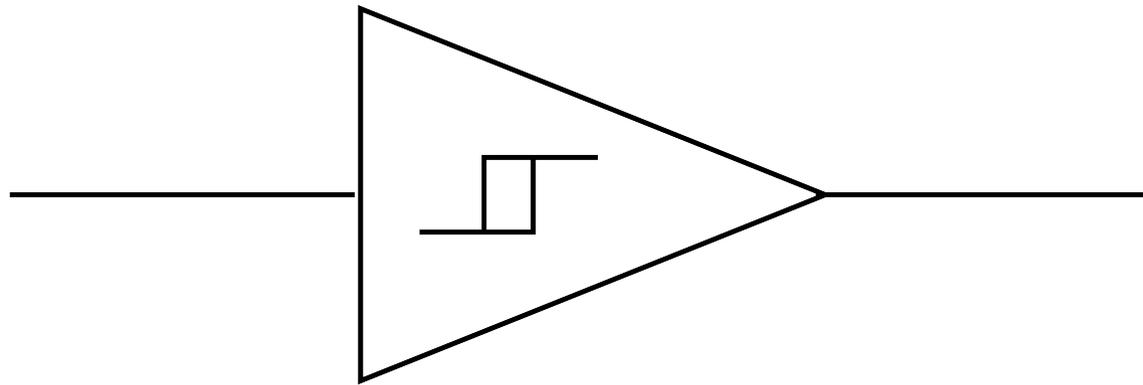
Schmitt-Trigger

Projektlabor SoSe 2012
Gruppe Akustik- und Helligkeitssensor

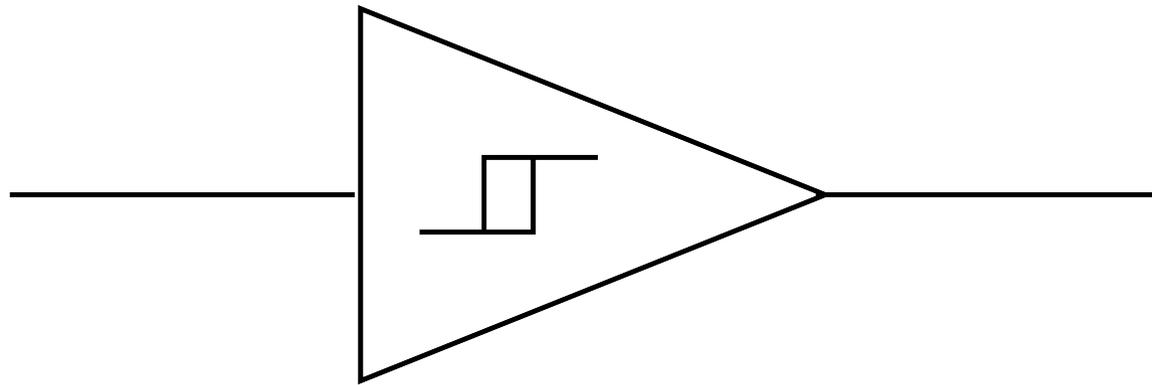
Maximilian Jaritz

Gliederung

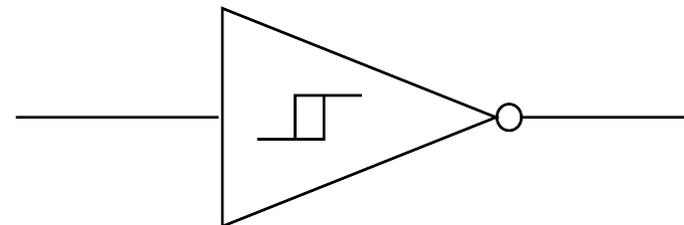
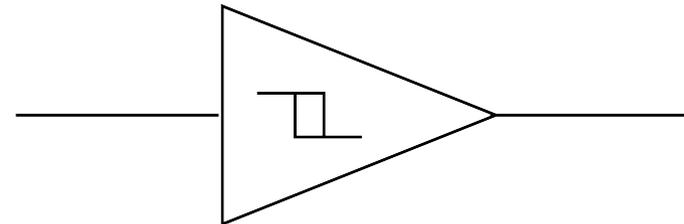
1. Einleitung
2. Funktionsweise
3. Verwendung
4. Realisierung
5. Quellen

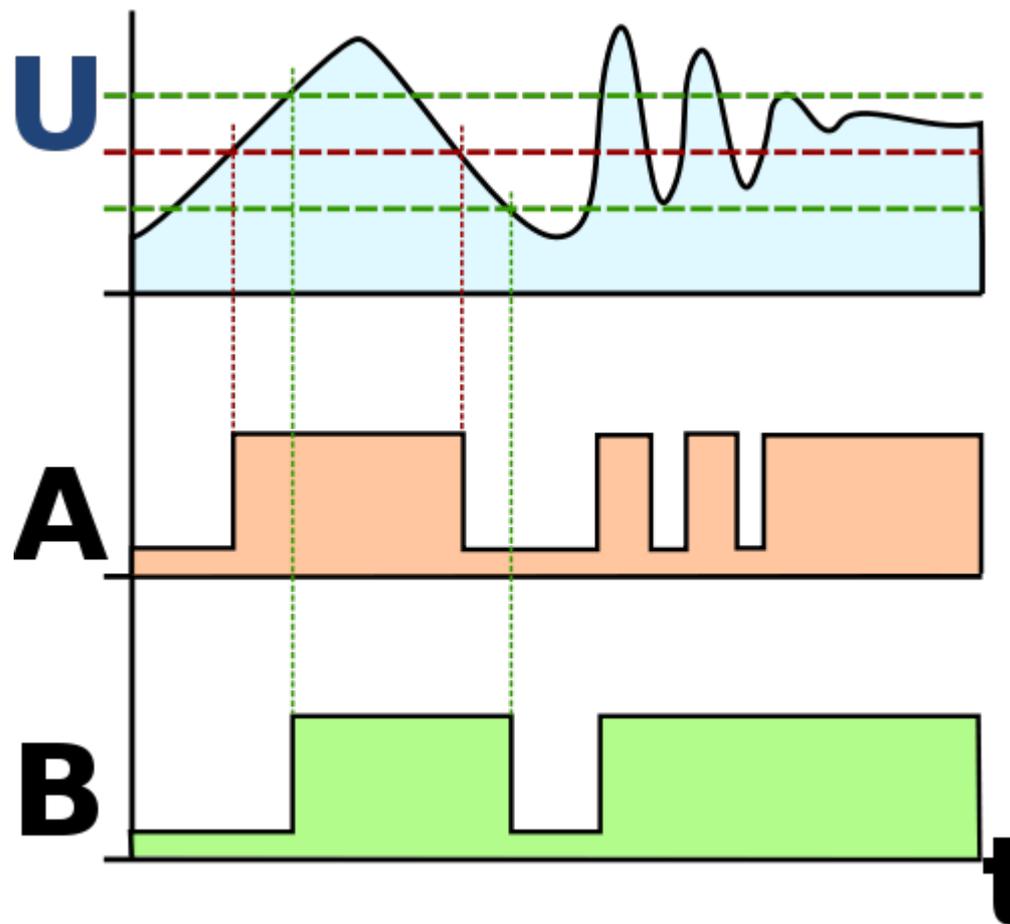


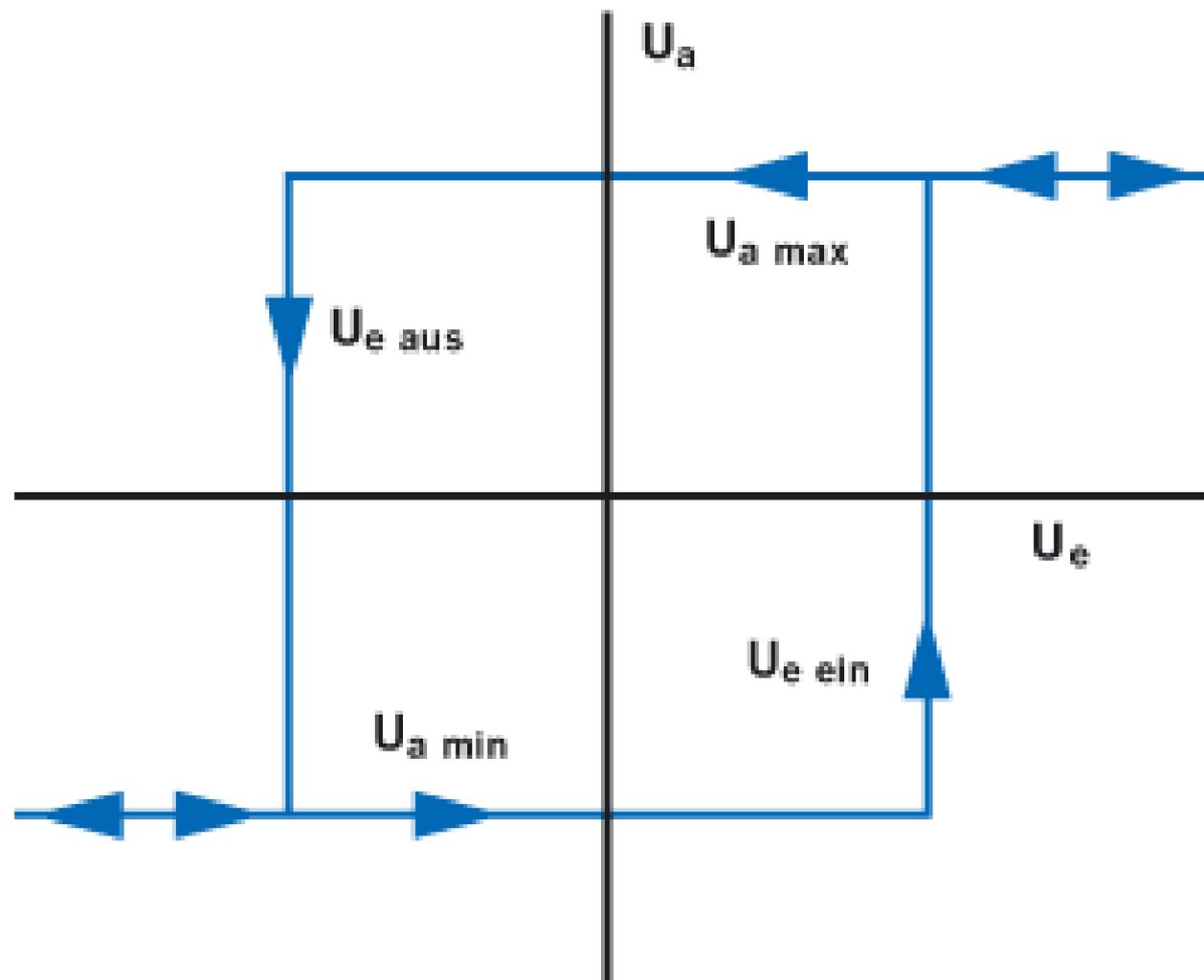
- Komparator mit Mitkopplung
- Zwei Schaltschwellen



- Komparator mit Mitkopplung
- Zwei Schaltschwellen







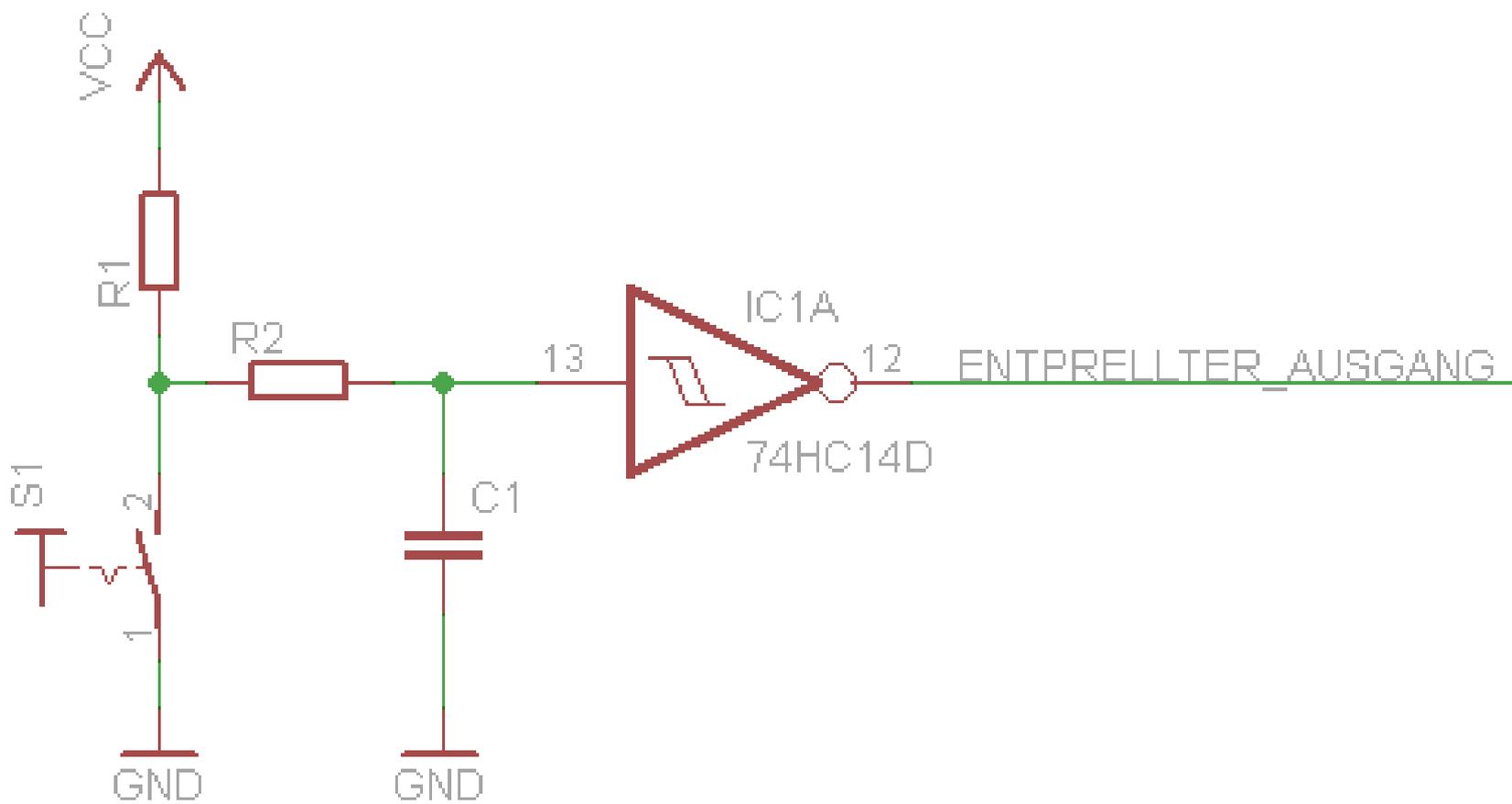


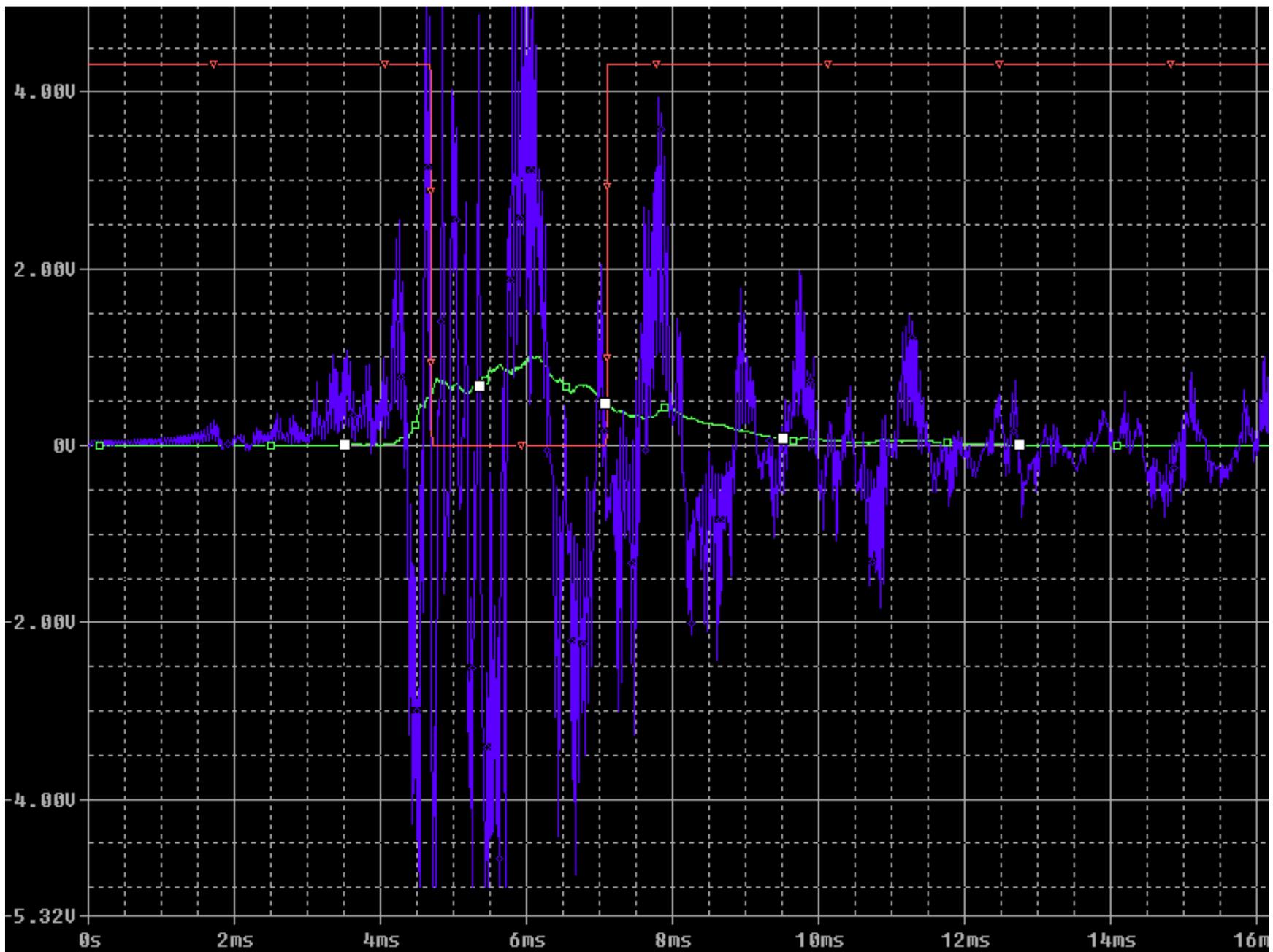
Prellen eines Tasters

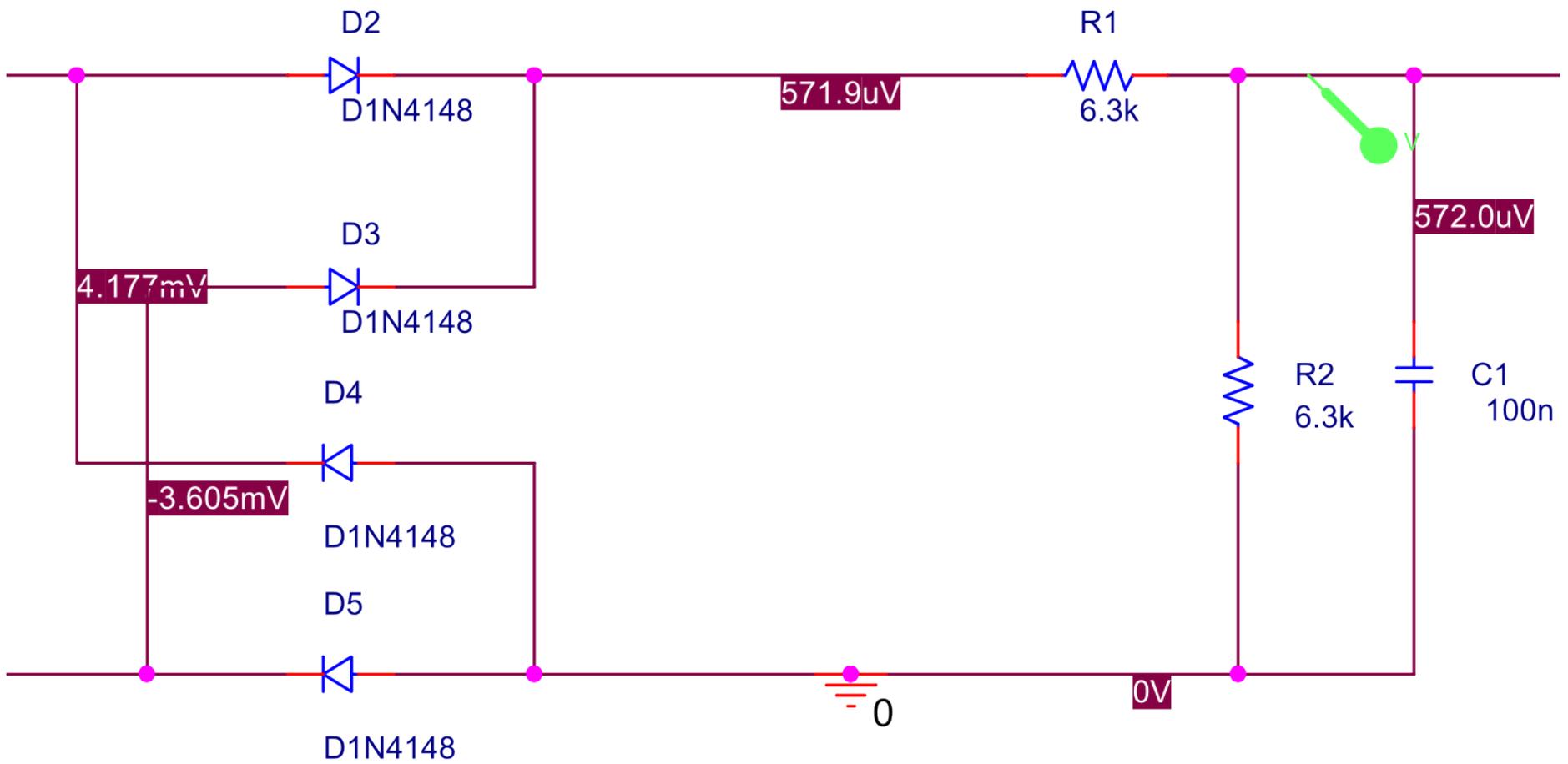
Taste gedrückt

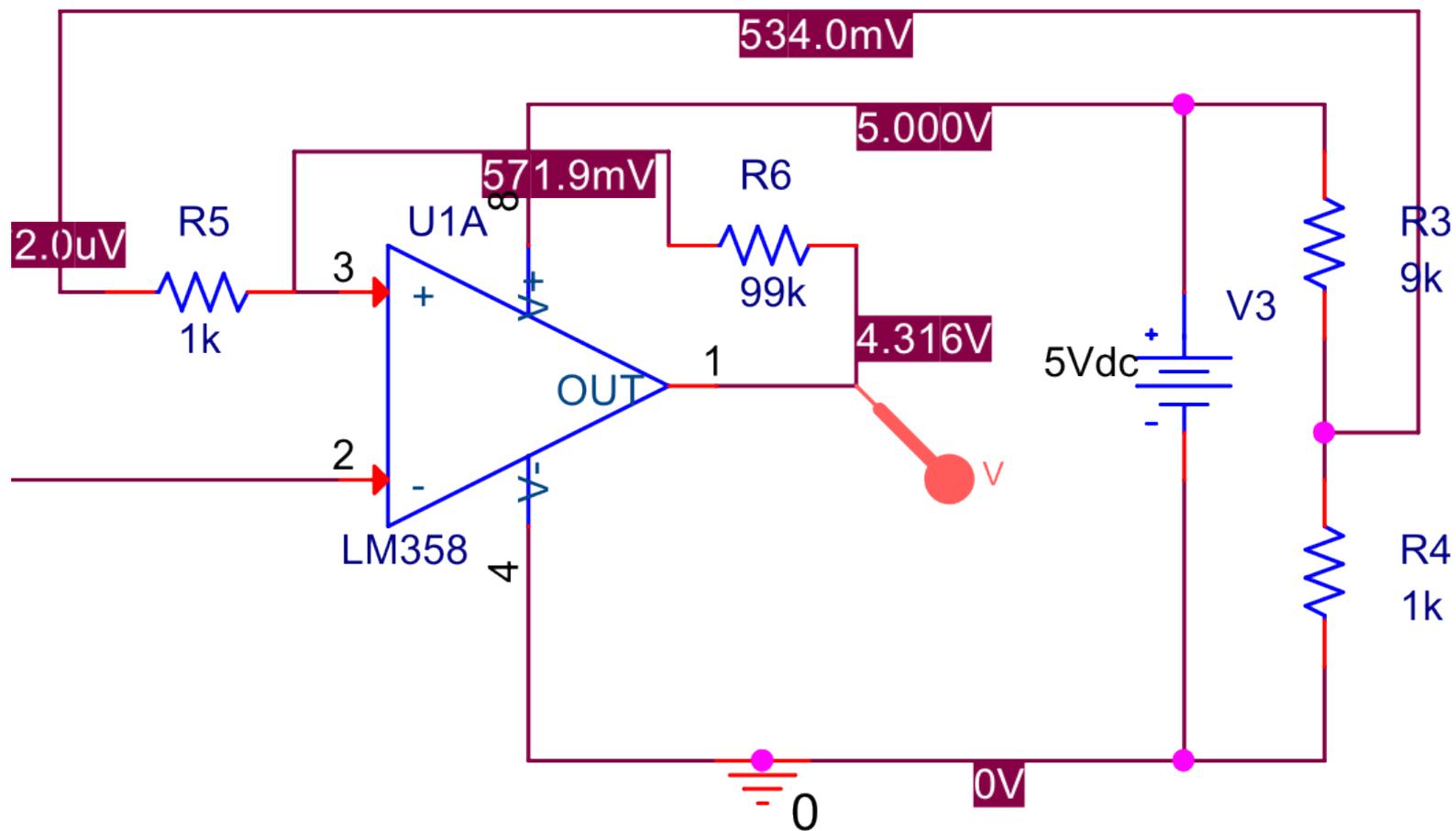
Taste losgelassen

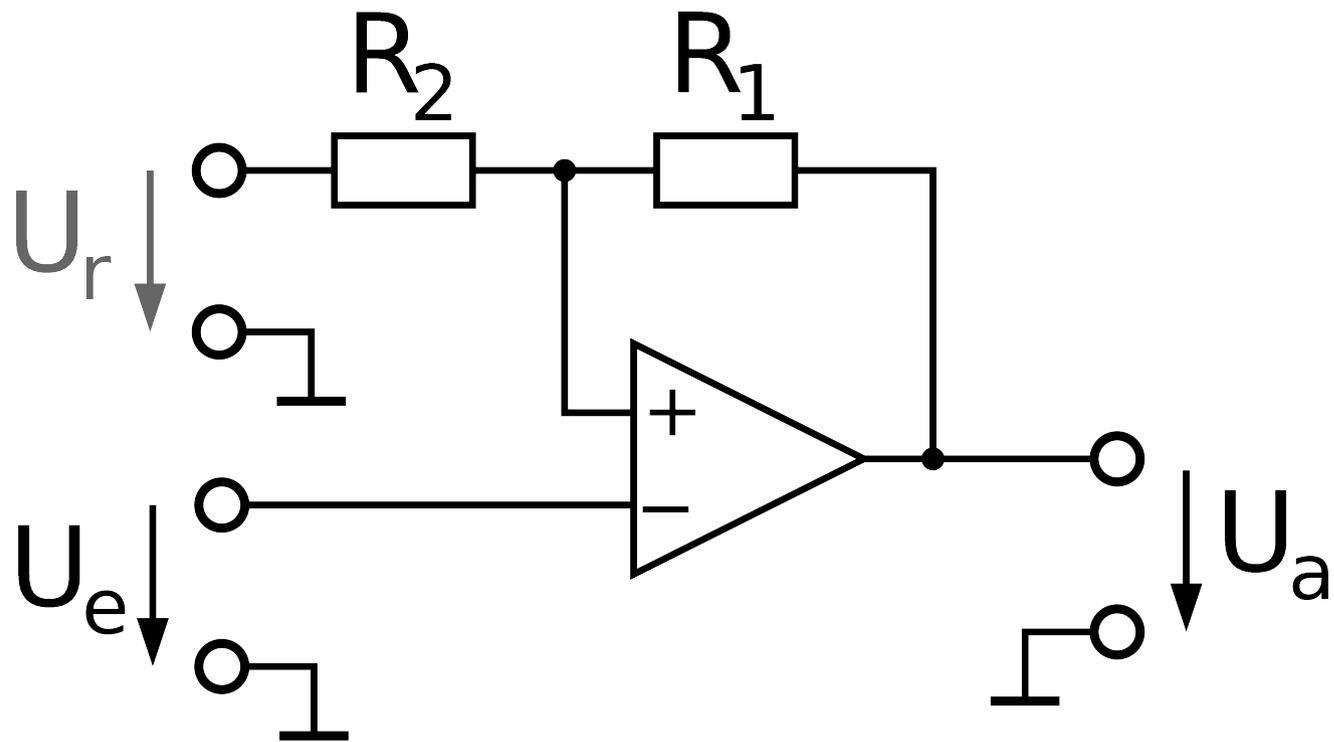








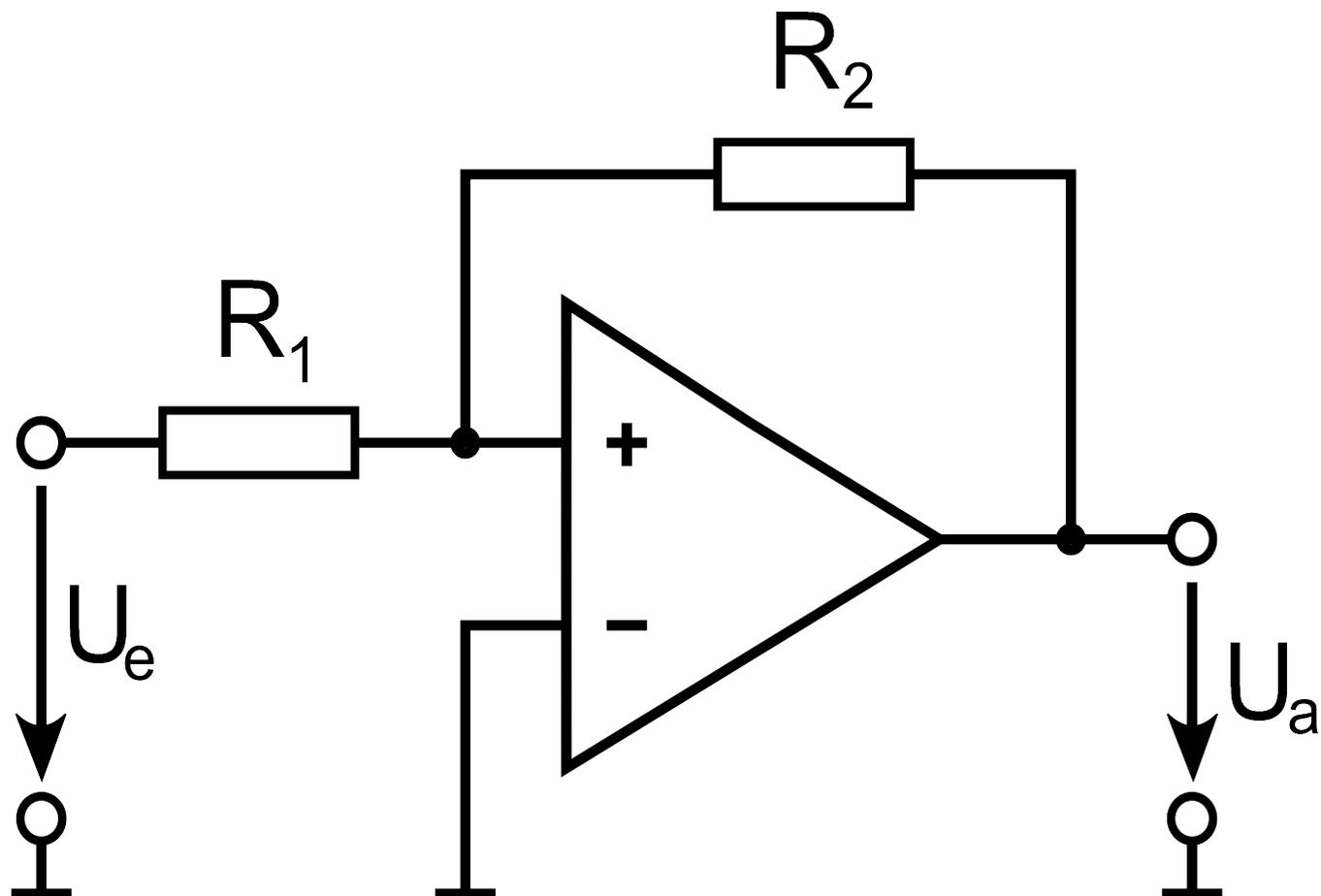




Invertierender Schmitt-Trigger

$$U_r = U_v \cdot \frac{U_1 + U_2}{2U_v + U_2 - U_1}$$

$$R_1 = \frac{U_v - U_1}{U_1 - U_r} \cdot R_2$$



Nicht-invertierender Schmitt-Trigger

Weitere Realisierungsarten:

- AVR von Atmel haben bereits Schmitt-Trigger Eingänge
- Vorgefertigte ICs
- NE555 Timer
- Mit MOSFETs in CMOS
- Mit Bipolartransistoren

Fragen?

- <http://de.wikipedia.org/wiki/Schmitt-Trigger>
- <http://www.mikrocontroller.net/articles/Entprellung>
- <http://www.elektronik-kompendium.de/sites/bau/0209241.htm>
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/28/Schmitt_trigger_symbol.svg
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a9/Smitt_hysteresis_graph.svg
- http://www.mikrocontroller.net/wikifiles/f/f8/RC_debouncer.png
- <http://www.elektronik-kompendium.de/sites/bau/diagramm/02092412.gif>
- <http://www.mikrocontroller.net/wikifiles/2/26/Entprellen.png>
- <http://www.rafi.de/Taster-und-Schalter-zur-indust.61.0.html>
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/43/03_Noninverting_Schmitt_trigger.svg
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dd/Schmitt_trigger_inverted_symbol.svg
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/33/Schmitttrigger_nichtinvertierend.svg

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!