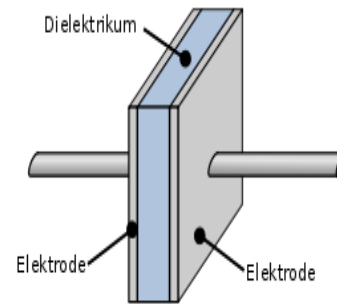
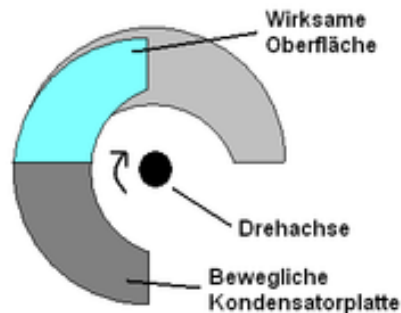


Handout Kapazitive Sensoren

- Grundprinzipien:**
- * 2 Elektroden bilden die “Platten” eines elektrischen Kondensators.
 - * Kapazitätsänderung wird gemessen

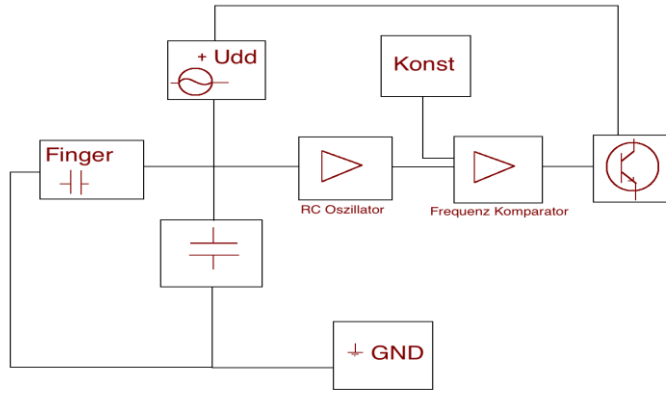


- Anwendungen:**
- * Drucksensor (kapazitätsänderung infolge des Durchbiegens einer Membran)
 - * Abstandssensor (Der kapazitive Abstandssensor und die (bewegliche) Gegenfläche bilden einen elektrischen Kondensator, deren Abstand die Kapazität bestimmt.
 - * Beschleunigungssensor (beinhaltet 3 Platten, die 2 äußeren sind befestigt und die mittlere bewegt sich bei einer beschleunigung)

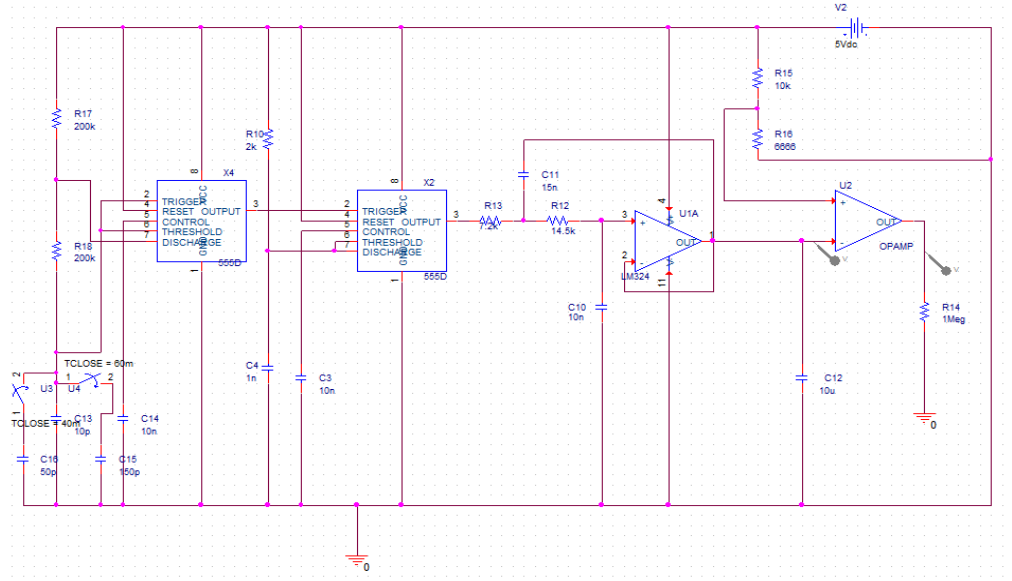
- Messverfahren:**
- * Ladungsverstärker messen bei anliegender Gleichspannung die bei Kapazitätsänderungen verschobenen Elektronen.
 - * Amplitudenmodulierte Systeme versorgenden Messkondensator mit hochfrequentem Wechselstrom und erfassen den Blindstrom
 - * Frequenzmodulierte Systeme Schalten den Messkondensator mit einer Induktivität zu einem Schwingkreis zusammen, dessen Resonanzfrequenz gemessen werden kann.

- Einfluss auf die Messung:**
- * Die Kapazität ändert sich mit den Umgebungsbedingungen
 - * Unerwünschte parasitäre Kapazitäten über ein Metallgehäuse oder durch die Leitungsführung der Elektroden in der Nähe zu anderen signalführenden Leitungen

Blockschaltbild:



Schaltplan:



NE 555 :

