

Messtechnik Projektarbeit:

Entwickeln Sie ein Meßgerät für den jeweiligen Anwendungsfall. Suchen Sie für Ihr Anwendungsgebiet einen geeigneten Sensor und entwickeln Sie eine Interfaceschaltung für die Versorgung des Sensors und Verarbeitung des Sensorsignals. Als Ausgangsgröße ist eine Spannung (oder Strom) bereitzustellen. Legen Sie Ihrer Arbeit des Sensordatenblatt bei (1-2 Seiten, nur die wichtigsten Kennlinien). Bestimmen sie selbst den Bereich in dem der Sensor sinnvoll zu verwenden ist.

Entwickeln Sie eine **OPV** Schaltung und simulieren Sie diese, gegeben Sie die wichtigsten Kennwerte an. Für markante Schaltungspunkte sind die simulierten Kurvenverläufe beizulegen. Als Versorgungsspannung kann eine (symmetrische) Spannung von 5...12V vorausgesetzt werden. Für Wechselspannungen 5 ... 12Vac.

Ziel der Projektarbeit ist neben der Entwicklung der elektronischen Schaltung das **Sammeln von Informationsmaterial im Internet** über Sensoren des jeweiligen Anwendungsgebietes. Es sind der Arbeit möglichst viele verschiedene Vorschläge für mögliche Sensoren des jeweiligen Gebiets beizulegen (nur erste Seite !!!). **Die Arbeit ist in englischer Sprache zu verfassen.**

Das Anwendungsgebiet ergibt sich aus der letzten Ziffer der Matrikelnummer:

Sensoren / Anwendungsgebiet:

(0) Magnetfeld	Verwenden Sie einen analogen Halleffektsensor z.B. SS94A1 von Honeywell. Entnehmen Sie den Eingangsfeldstärkebereich dem Datenblatt und bilden sie diesen auf eine Ausgangsspannung von 0 ... 10V ab. http://www.honeywell.at/sensorik/welcome.htm
(1) Magnetfeld	Wie (0) jedoch mit Stromausgang 0 ... 100mA
(2) Luftfeuchte	Verwenden Sie einen Feuchtigkeitssensor z.B. NH-02 von Figaro. Entnehmen Sie den Eingangsfeuchtebereich dem Datenblatt und bilden sie diesen auf eine Ausgangsspannung von 0 ... 10V ab. http://www.figarosensor.com/ http://www.philips.com/products/index.html http://www.honeywell.at/sensorik/welcome.htm
(3) Luftfeuchte	Wie (2) jedoch mit Komparatorausgang mit Schaltschwelle für 60% Luftfeuchte.
(4) Temperatur	Verwenden Sie einen analogen Temperatursensor z.B. PT ₁₀₀ von Jumo. Entnehmen Sie den Eingangsbereich dem Datenblatt und

	<p>bilden sie diesen auf eine Ausgangsspannung von 0 ... 10V ab.</p> <p>http://www.jumo.at/</p>
(5) Temperatur	<p>Verwenden Sie einen monolithischen Temperatursensor z.B. AD592AN von Analog Devices. Entnehmen Sie den Eingangsbereich dem Datenblatt und bilden sie diesen auf eine Ausgangsspannung von 0 ... 10V ab.</p> <p>http://www.analog.com/</p>
(6) Temperatur	<p>Verwenden Sie einen Temperatursensor z.B. KTY81 von Philips Components. Entnehmen Sie den Eingangsbereich dem Datenblatt und bauen Sie einen Temperaturkomparator mit veränderbarer Schaltschwelle (10 ... 50°C) auf.</p> <p>http://www.semiconductors.com/products/</p>
(7) pH/Redox	<p>Verwenden Sie einen pH Wert Sensor z.B. N 5800A von Schott Geräte. Entnehmen Sie den Eingangsbereich dem Datenblatt und bilden sie diesen auf eine Ausgangsspannung von 0 ... 10V ab.</p> <p>http://www.schott.de/</p>
(8) Licht	<p>Verwenden Sie einen Lichtsensor z.B. OPT 101 von Burr Brown. Entnehmen Sie den Eingangsbereich dem Datenblatt und bilden sie diesen auf eine Ausgangsspannung von 0 ... 10V ab.</p> <p>http://www.burr-brown.com/</p>
(9) Luftdruck	<p>Verwenden Sie einen analogen Drucksensor z.B. 26 PCCFA 1G von Honeywell. Entnehmen Sie den Eingangsbereich dem Datenblatt und bilden sie diesen auf eine Ausgangsspannung von 0 ... 10V ab.</p> <p>http://www.honeywell.at/sensorik/welcome.htm</p>

Für Bauelementspezifikationen sind folgende Web Pages hilfreich:

<http://www.analog.com/>
<http://www.dalsemi.com/>
<http://www.semiconductor.agilent.com/> (HP)
<http://www.ittcannon.com/>
<http://www.maxim-ic.com/>

<http://www.cherry-semi.com/>
<http://www.national.com/>
<http://www.halsp.hitachi.com/>
<http://www2.linear.com/>
<http://www.microchip.com/>