

Sensortechnisches Projekt SS 2007

2. Thema: Auswerte-Elektronik für ein NDIR-Spektrometer

Der URAS (Ultra-Rot-Absorptions-Spektrometer) ist ein bewährtes Gerät zur Messung gasförmiger Luftverunreinigungen nach dem nicht-dispersiven Infrarot-Verfahren (NDIR).

Im Chemie-Labor existieren 2 noch funktionsfähige Geräte URAS 1. Die Elektronik-Baugruppe arbeitet mit Elektronenröhren, ist sehr schwer und nicht mehr ausreichend stabil für genaue Messungen. Daher soll sie durch eine moderne Alternative ersetzt werden.

Aufgaben der Elektronik-Entwicklung:

1. Untersuchung und Test der vorhandenen Geräte
2. Analyse der Blockschaltbilder und des Schaltplans der Bedienungsanleitung
3. Regelung der Temperatur
4. Regelung der IR-Strahler
5. Elektrometer-Verstärker
6. Lock-In-Verstärker für Messsignal
7. Signalverarbeitung und Anzeige

