

Fachbereich	Elektrotechnik/Informationstechnik - ET/IT
Studiengang	MT
Modulname	Elektronische Schaltungstechnik
Modulnummer	MT.1.102
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	Pflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Thomas Reuter
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Differenzverstärker, Kenndaten und Eigenschaften von Operationsverstärkern - Invertierender/nichtinvertierender Verstärker, Strom-Spannungs-Wandler - Transimpedanzverstärker, Rechenschaltungen, Konstantquellen - Komparator, Schmitt-Trigger
Qualifikationsziele	Der Student/die Studentin soll mit den Grundlagen der analogen Schaltungstechnik vertraut gemacht werden und die Einsatzmöglichkeiten von Operationsverstärkern kennen lernen. Hauptziel ist die Vermittlung der Methodik zur Schaltungsanalyse und –synthese
Lehrform(en) (V, Ü, S, P, ...)	2V – 1Ü – 0S – 1P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> - Tietze. U.; Schenk. C.: Halbleiterschaltungstechnik - Bystron/Borgmeyer: Grundlagen der technischen Elektronik - Morgenstern, B: Elektronik, Band II: Schaltungen
Lehrmaterialien	Übungsaufgaben, Versuchsanleitungen
ggf. Lernformen / eingesetzte Medien	Vorlesung: Tafelarbeit Seminaristische Übung Praktikumsversuche im Labor nach Anleitungen mit schriftlichen Vorbereitungen
Niveaustufe/Kategorie (Ba=1, Ma=2)	1
Semester (WS/ SS)	WS
Semesterlage (Studiensemester)	3. Semester
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderlich Vorkenntnisse	Grundlagen der ET I und II, Mathematik, Elektronische Bauelemente
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Klausur 90 min., Praktikumstestat
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: Präsenzstunden (SWS) und Selbststudium (h)	4 SWS Präsenzstunden 2 h (SWS) Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls (d.h. vorhergehende und nachfolgende Module sowie ggf. Anwendung des Moduls in anderen Studiengängen der Hochschule)	Anwendung des Moduls in den Studiengängen: ET/AT, TI, KMT, ME
Häufigkeit des Angebots des Moduls	einmal jährlich
Dauer des Moduls	ein Semester (ein Halbmodul)
Veranstaltungsort	FH Jena
Veranstaltungszeit	laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Deutsch

Department	Electrical Engineering/Information Engineering
Degree programme	MT
Module name	Electronics
Module number	MT.1.102
Compulsory/ elective/ optional module	Compulsory module
Module coordinator	Prof. Dr.-Ing. Thomas Reuter
Module content	differential amplifier, characteristics and properties of operational amplifiers inverting/ not-inverting amplifiers, current-to-voltage converter transimpedance amplifier, computational circuits, constant sources comparator, Schmitt Trigger
Learning objectives	The student should familiarise with fundamentals of analog circuit organisation and get to know possible applications of operational amplifiers. The main aim is the knowledge of methods for circuit analysis and synthesis.
Course type (lecture, exercises, seminar, practical course)	2L – 1E – 0S – 1P
Recommended literature	Tietze. U.; Schenk. C.: Halbleiterschaltungstechnik Bystron/Borgmeyer: Grundlagen der technischen Elektronik Morgenstern, B: Elektronik, Band II: Schaltungen
Learning materials	exercises, lab instruction sheets
Method(s) of instruction/ media being used	lecture: work on the blackboard, tutorial exercises, experiments at the laboratory after instruction with written preparations
Level/ category (Ba=1, Ma=2)	1
Which semester (winter/ summer term)	winter term
Which semester during the programme	3 th semester
Requirements for attendance	Electrical Engineering, Mathematics, Electronic Components
Assessment (written/ oral test, paper, etc.)	written test (90 minutes)
ECTS credits	3
Work load in:-	4 contact hours 2 hours of self-study
Usability of this module	usage of module in other study courses: ET/AT, TI, KMT, ME
Frequency of offer	annually
Duration of module	one semester (one half-module)
Place/ room	University of Applied Sciences Jena
Time	according to schedule
Language(s)	German