

## Empfehlung für die Studiengestaltung bei nicht ausreichenden Mathematikvorkenntnissen (EIT und EITiP):

Das reguläre 1. Semester wird freiwillig über zwei Semester gestreckt, um den Studierenden, die durch zu geringe Mathematikvorkenntnisse bereits zu Beginn ihres Studiums in Verzug geraten könnten, durch einen Aufbaukurs „Mathe-Plus“ ein erfolgreiches weiteres Studium zu ermöglichen.

Durch eine Mathematik-Einstufungsklausur zu Beginn des 1. Semesters wird den Studierenden eine Entscheidungshilfe bzw. Empfehlung für die Wahrnehmung des Mathe-Plus Aufbaukurses gegeben.

Von dieser Empfehlung unberührt bleiben die Regelungen nach §7 und §20 der Bachelor-Prüfungsordnung und die Regelung zum Bezug von Bafög-Leistungen.

### Gegenüberstellung des 1. Semesters „Mathe Standard“ mit den 2 Semestern „Mathe-Plus“:

Nr.	Form	Lehrveranstaltung	SWS	LP	Modulbezeichnung
<b>1. Semester Mathe Standard</b>					
BG01	VL	Gleichstromnetzwerke	4	5,0	Gleichstromnetze und Simulation
BG01	VL	Schaltungssimulation	2	2,0	Gleichstromnetze und Simulation
BG04	VL	Ingenieur-Mathematik	8	9,0	Ingenieurmathematik
BG04	VL	Problemanalyse und Algorithmik	2	2,0	Ingenieurmathematik
BG07	VL	Informatik für Ingenieure	4	5,0	Informatik
BG08	VL	Werkstofftechnologie	2	2,0	Physik
BG-WP	VL	Wahlpflichtmodul Grundstudium	2	2,5	Wahlpflichtmodul Grundstudium
			<b>24</b>	<b>27,5</b>	

Nr.	Form	Lehrveranstaltung	SWS	LP	Modulbezeichnung
<b>1. Semester Mathe-Plus</b>					
	VL	Mathe-Plus	8-10	0	
BG04	VL	Problemanalyse und Algorithmik	2	2,0	Ingenieurmathematik
BG01	VL	Schaltungssimulation	2	2,0	Gleichstromnetze und Simulation
BG07	VL	Informatik für Ingenieure	4	5,0	Informatik
BG08	VL	Werkstofftechnologie	2	2,0	Physik
BG-WP	VL	Wahlpflichtmodul Grundstudium	2	2,5	Wahlpflichtmodul Grundstudium
			<b>20-22</b>	<b>13,5</b>	
<b>2. Semester Mathe-Plus</b>					
BG01	VL	Gleichstromnetzwerke	4	5,0	Gleichstromnetze und Simulation
BG04	VL	Ingenieur-Mathematik	8	9,0	Ingenieurmathematik
			<b>12</b>	<b>14</b>	

Nach den beiden Semestern „Mathe-Plus“ wird im regulären 2. Semester weiterstudiert. Das 2. Semester ist dann für die Studierenden das 3. Zeitsemester. In dem über zwei Semester gestreckten regulären 1. Semester werden identisch insgesamt 27,5 LP erlangt. Insbesondere für das 2. Semester „Mathe-Plus“ besteht die Möglichkeit, den Stundenplan durch Fächer zu ergänzen, die im weiteren Studium als Wahlpflichtfach anrechenbar sind (z.B. Technische Fremdsprache als Schlüsselqualifikation).

**Ziele von Mathe-Plus:**

In dieser Lehrveranstaltung wird ein belastbares Fundament für ein erfolgreiches Studium vorbereitet. Die Absolventen und Absolventinnen dieses Kurses sollen in der Lage sein, einfache physikalische oder elektrotechnische Probleme in mathematische Aussagen zu formulieren und zu lösen. Hierfür sind eine sichere Anwendung der Algebra und das Erkennen von Lösungsstrategien genauso notwendig, wie die fundierte Kenntnis der elementaren Funktionen. Insbesondere soll das Vereinfachen von Doppelbrüchen, das Umstellen von Gleichungen und das Skizzieren von Funktionen sicher beherrscht werden.

**Inhalt:**

Grundrechenarten, Klammern, Überschlagsrechnen, Umrechnen von Einheiten, Darstellung von Zahlen, Zahlenbereiche, Summen- und Produktzeichen, Fakultät, Binomialkoeffizient, Bruchrechnung, Dreisatz, Proportionalitäten, Potenzrechnung, Wurzelgleichungen, Logarithmenrechnung, Binomische Formeln, Gleichungen, Betrags- und Ungleichungen, Umstellen von Formeln, Polynomdivision, Lineare- und Quadratische Gleichung, Potenzfunktionen, Exponentialfunktionen, Logarithmusfunktionen, Grad- und Bogenmaß, Trigonometrische Funktionen.