

## Zeitachse

		2014		2015			2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022	
		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8											
TZ4A	WGS	4h	4h	2h	2h	-	-	2h	2h											
TZ5A	MOC			2h	2h	2h	2h	2h	2h											
<b>TZ6A</b>	<b>WGS</b>					<b>4h</b>	<b>4h</b>	<b>2h</b>	<b>2h</b>	-	-	<b>2h</b>	<b>2h</b>							
TZ7A	MOC							2h	2h	2h	2h	2h	2h							
TZ8A	WGS									4h	4h	2h	2h	-	-		2h	2h		
TZ7A	MOC											2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h		

Pflicht	MA	<input type="checkbox"/>
Wahlpflicht	MAZ	<input type="checkbox"/>

Abbildung 1: Zeitverlauf Mathematik Techniker

## Erstes Jahr (4h pro Woche) Pflicht H1-H2

### Algebra

- Wiederholung, Umformungen, Mengenschreibweise, Grundrechenarten, Ungleichungen
- Binomische Formeln, Faktorisieren
- Brüche: Kürzen, Erweitern, Termvereinfachung, Rechenoperation mit Brüchen
- nach den Herbstferien (**1. Klausur**)
- Komplexe Zahlen: Definition, diverse Schreibweisen, Umrechnung, Rechenoperationen
- Potenzen: Definition, Rechenoperationen, Potenzieren von Potenzen
- ca. Februar (**2. Klausur**)
- Wurzeln: Definition von Wurzeln als Potenzen, Rechenoperationen
- Berechnung von Binomialkoeffizienten (Pascalsches Dreieck)
- Logarithmen: Definition von Schreibweisen, Rechenoperationen, Dämpfung in Dezibel

### Lineare Gleichungen

- Lineare Gleichungen, Äquivalenzumformung, Klammern, Bruchgleichungen
- Textaufgaben, Sonderformen linearer Gleichungen
- ca. Mai (**3. Klausur**)

### Prozentrechnung

- Proportionen, Prozentrechnung
- Zinsrechnung, Zinseszinsrechnung, Mischungs- und Verteilungsverhältnisse

### Lineare Gleichungssysteme

- LGS mit mehreren Variablen (2x2, 3x3), Definition
- Systematisches Lösen, Determinantenverfahren, Gauss-Algorithmus
- Sonderfälle der Lösungen

## Quadratische Gleichungen

- Quadratische Gleichungen, allgemeine Form, Sonderfälle
- Quadratische Ergänzung, pq-Formel, allgemeine Lösungsformel
- ca. Juni (**4. Klausur**) (- Satz von Vieta)

## Zweites Jahr (2h pro Woche) Pflicht H3-H4

### Quadratische Gleichungen

- Wiederholung und Sonderfälle
- Herleitung der pq-Formel durch quadratische Ergänzung
- biquadratische Gleichungen durch Substitution
- Polynomdivision (Nullstellenbestimmung von Polynomen n-ter Ordnung)
- Horner-Schema zur Lösung von Gleichungen n-ter Ordnung
- Beispiele und Aufstellen von Gleichungen bei gegebener Lösung

### Wurzelgleichungen

- Kennzeichen, Lösungsstrategien, Notwendigkeit der Probe
- Aufwendigere Wurzelgleichungen, Exponentialgleichungen
- Beispiele

### Lineare Funktionen

- Unterschied Relation zu Funktion
- Darstellung von Funktionen (Wertetabelle, Pfeildiagramm, Gleichung, Zuordnungsvorschrift)
- Koordinatensysteme (kartesisch, polar)
- ca. nach den Weihnachtsferien (**1. Klausur**)
- Aufbau, Nullstellen, Punkt vs. Stelle, Skizzieren ohne Wertetabelle
- Schnitte, Schnittwinkel, Aufstellen von linearen Funktionen

### Quadratische Funktionen

- Verschiedene Formen, Nullstellen, Skizzieren ohne Wertetabelle
- Schnitte mit linearen Funktionen oder anderen quadratischen Funktionen
- Aufstellen von quadratischen Funktionen mittels Eigenschaften

### Potenzfunktionen / Ganzrationale Funktionen

- Aufbau, Eigenschaften, Nullstellen, Skizzieren ohne Wertetabelle
- Verkürzte Kurvendiskussion
- ca. Mai/Juni (**2. Klausur**)

## **Mathe-Zusatz (2h pro Woche) (Wahlpflichtbereich zur Erlangung der Fachhochschulreife) H5-H6 bzw. H7-H8**

### **Differentialrechnung**

- Begriff der Steigung einer nicht linearen Funktion
- Steigungsfunktion
- Ausführliche Kurvendiskussion
- Aufstellen von ganzrationalen Funktionen mittels Eigenschaften

### **Extremwertaufgaben**

- bis zu den Weihnachtsferien (**1. Klausur**)
- Optimierungsaufgaben

### **Integralrechnung**

- Einführung in die Integralrechnung
- Flächenberechnung unter einem Graphen, Schnittfläche
- bestimmtes und unbestimmtes Integral
- ca. Osterferien (**2. Klausur**) vor der Abschlussprüfung.

### **Vertiefung Differential- und Integralrechnung**

- Weitere Ableitungs- und Integrationsregeln