

Fach: Mathematik (T-Kurs)

Für die Feststellungsprüfung müssen Sie Kompetenzen und Inhalte beherrschen. Die fachlichen Kompetenzen finden Sie in Ebene 2 des Rahmenplans. Einen Überblick über die möglichen Inhalte der Feststellungsprüfung bietet Ihnen diese Tabelle:

	Unterkurs	Oberkurs
1. Selbstverständnis des Faches 2. Kompetenzbereiche 3. Kompetenzerwartungen	<i>siehe Rahmenplan für die kompetenzorientierte Lehre an Studienkollegs</i>	
4. Inhalte des Fachunterrichts	<p>Mathematische Grundbegriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenlehre und Aussagenlogik • Relationen und Funktionen • Vollständige Induktion und Binomischer Satz <p>Lineare Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algebraische Strukturen: Gruppe, Körper, Vektorraum • Körper der reellen Zahlen • Körper der komplexen Zahlen • Linearkombinationen, Lineare Unabhängigkeit, Basis und Dimension • Lineare Gleichungssysteme, Determinanten • Matrizenrechnung <p>Folgen und Reihen I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften • Grenzwertdefinition 	<p>Analytische Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lagebeziehungen von Punkten, Geraden und Ebenen im Raum • Winkel-, Flächen und Volumenberechnung <p>Folgen und Reihen II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grenzwertrechenregeln • Definition Reihe • arithmetische und geometrische Reihe <p>Grenzwerte und Stetigkeit reellwertiger Funktionen</p> <p>Differenzialrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln • Bedeutung der ersten und höherer Ableitungen • Mittelwertsatz • Regeln von l'Hospital • Newton-Verfahren

Ebene 3 des Rahmenplans – Ergänzungen zur Vorbereitung auf Prüfungen

		<p>Funktionsuntersuchung</p> <ul style="list-style-type: none">• Exponential- und Logarithmusfunktionen• Umkehrfunktion• Trigonometrische Funktionen• Arcusfunktionen <p>Integralrechnung</p> <ul style="list-style-type: none">• Stammfunktion, einfache Integrationsregeln• partielle Integration, Integration durch Substitution• Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung• uneigentliches Integral• Flächenberechnungen• Volumenberechnung rotationssymmetrischer Körper <p>Taylorentwicklung</p> <p>Komplexe Zahlen</p>
--	--	--