

Monat	Inhalt und Lernziele laut Lehrplan	Kapitel und Abschnitte im Buch
Sep-tember	Stochastik <ul style="list-style-type: none"> • Kennen der Begriffe diskrete Zufallsvariable und diskrete Verteilung • Kennen der Zusammenhänge von relativen Häufigkeitsverteilungen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen; von Mittelwert und Erwartungswert sowie von empirischer Varianz und Varianz 	1. Wahrscheinlichkeitsrechnung 1.1 Das empirische Gesetz der großen Zahlen 1.2 Diskrete Zufallsvariable und Wahrscheinlichkeitsfunktion 1.3 Erwartungswert und Varianz einer diskreten Zufallsvariablen 1.4 <i>Bewertungsfunktion und Gewinnerwartung</i>
Oktober	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit diskreten Verteilungen (insbesondere mit der Binomialverteilung) in anwendungsorientierten Bereichen 	1.5 Bernoulli-Experimente 1.6 Die Binomialverteilung 1.7 <i>Der binomische Lehrsatz</i> 1.8 Erwartungswert und Varianz einer Binomialverteilung 1.9 <i>Die hypergeometrische Verteilung</i> 1.10 <i>Die Poissonverteilung</i>
November	Differentialrechnung <ul style="list-style-type: none"> • Definieren des Differentialquotienten (Änderungsrate), ausgehend vom Differenzenquotienten (mittlere Änderungsrate), Deuten dieser Begriffe als Sekantensteigung bzw. Tangentensteigung, weiteres Deuten in außermathematischen Bereichen • Kennen des Begriffes Ableitungsfunktion, Berechnen von Ableitungen elementarer Funktionen • Präzisieren einiger Grundbegriffe und Methoden der Differentialrechnung (insbesondere des Begriffes Grenzwert) unter Einbeziehung des Begriffes Stetigkeit 	2. Differentialrechnung – Grundlagen 2.1 Der Differenzenquotient 2.2 <i>Die Tangente an eine Kurve</i> 2.3 Der Differentialquotient – drei Zugänge 2.4 Grenzwert und Ableitung einer Funktion 2.5 Stetigkeit – Differenzierbarkeit
Dezember	<ul style="list-style-type: none"> • Herleiten von Differentiationsregeln zur Ableitung von Polynomfunktionen, Kennen weiterer Differentiationsregeln (sofern sie für Funktionsuntersuchungen verwendet werden) 	2.6 Summen-, Faktor- und Produktregel 2.7 Ableitung von Potenz- und Polynomfunktionen 2.8 Reziprok-, Quotienten- und Kettenregel 2.9 Ableitung einer Potenz mit rationaler Hochzahl
Jänner	<ul style="list-style-type: none"> • Herleiten von Differentiationsregeln zur Ableitung von Polynomfunktionen, Kennen weiterer Differentiationsregeln (sofern sie für Funktionsuntersuchungen verwendet werden) • Deuten der zweiten Ableitung in inner- und außermathematischen Bereichen 	2.10 Ableitung weiterer elementarer Funktionen 2.11 Höhere Ableitungen 2.12 <i>Ableitung der Umkehrfunktion und implizites Differenzieren</i>

Monat	Inhalt und Lernziele laut Lehrplan	Kapitel und Abschnitte im Buch
Februar	<p>Algebraische Gleichungen und komplexe Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abspalten reeller Linearfaktoren von Polynomen • Reflektieren über die Zweckmäßigkeit des Erweiterns der reellen Zahlen • Rechnen mit komplexen Zahlen • <i>Kennenlernen des Fundamentalsatzes der Algebra</i> 	<p>3. Komplexe Zahlen und algebraische Gleichungen</p> <p>3.1 Warum reichen die reellen Zahlen nicht aus? 3.2 Komplexe (Gauß'sche) Zahlenebene 3.3 Grundrechnungsarten mit komplexen Zahlen 3.4 Lösen von quadratischen Gleichungen 3.5 Lösen von Gleichungen höherer Ordnung 3.6 Fundamentalsatz der Algebra 3.7 <i>Polar- und Exponentialdarstellung</i> 3.8 <i>Potenzen komplexer Zahlen</i> 3.9 <i>Wurzeln komplexer Zahlen</i></p>
März	<p>Differentialrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deuten der zweiten Ableitung in inner- und außermathematischen Bereichen • Untersuchen einfacher und im Hinblick auf Anwendungen sinnvoller Funktionen bezüglich Monotonie und Krümmungsverhalten, Ermitteln von Extrem- und Wendestellen 	<p>4. Differentialrechnung – Eigenschaften von Funktionen</p> <p>4.1 Nullstellen 4.2 Monotonie und lokale Extremstellen 4.3 Krümmung und Wendestellen 4.4 Untersuchen von Polynomfunktionen 4.5 <i>Untersuchen von gebrochen rationalen Funktionen</i> 4.6 <i>Untersuchen weiterer Funktionen</i> 4.7 Auffinden einer Polynomfunktion 4.8 <i>Approximation von Funktionen – Taylorpolynome</i></p>
April	<p>Nichtlineare analytische Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben von Kreisen und Kegelschnittslinien durch Gleichungen • Schneiden von Kreisen bzw. Kegelschnittslinien mit Geraden, Ermitteln von Tangenten • Beschreiben von ebenen Kurven durch Parameterdarstellungen 	<p>5. Nichtlineare analytische Geometrie der Ebene</p> <p>5.1 Kreis und Kreistangenten 5.2 Schnitt Kreis – Gerade 5.3 <i>Schnitt Kreis – Kreis</i> 5.4 Ellipse in 1. Hauptlage 5.5 Hyperbel in 1. Hauptlage 5.6 Parabel in 1. Hauptlage 5.7 <i>Berührbedingungen</i> 5.8 Ebene Kurven in Parameterdarstellung 5.9 Ebene Kurven in Polardarstellung</p>
Mai	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben von Kugeln durch Gleichungen • <i>Beschreiben von Raumkurven und Flächen durch Parameterdarstellungen</i> 	<p>6. Kurven und Flächen im Raum</p> <p>6.1 Kurven und Flächen im Raum 6.2 Lagebeziehungen 6.3 Tangentialebenen 6.4 <i>Kurven im Raum</i> 6.5 <i>Flächen im Raum</i></p>
Juni	<p>Differentialrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kennenlernen weiterer Anwendungen der Differentialrechnung</i> • Lösen von Extremwertaufgaben 	<p>7. Anwendungen der Differentialrechnung</p> <p>7.1 Anwendungen in der Wirtschaft 7.2 Newton-Verfahren 7.3 <i>Ableitung unbestimmter Ausdrücke – Regel von de l'Hospital</i> 7.4 Extremwertaufgaben 7.5 <i>Anwendungen aus der Physik</i></p>