

Mathematik für Betriebswirte II

SoSe 2022

Prof. Dr. Michael Merz

Gliederung

- 10. Folgen und Reihen
 - 10.1 Folgenbegriff
 - 10.2 Beschränkte und monotone Folge
 - 10.3 Konvergente und divergente Folgen
 - 10.4 Rechenregeln für konvergente Folgen
 - 10.5 Reihenbegriff
 - 10.6 Geometrische Reihen
 - 10.7 Konvergenzkriterien für Reihen
- 11. Stetige Funktionen
 - 11.1 Grenzwerte von reellen Funktionen
 - 11.2 Stetigkeitsbegriff
 - 11.3 Eigenschaften stetiger Funktionen
 - 11.4 Satz vom Minimum und Maximum
 - 11.5 Zwischenwertsatz
- 12. Differenzierbare Funktionen
 - 12.1 Differenzierbarkeitsbegriff
 - 12.2 Eigenschaften differenzierbarer Funktionen
 - 12.3 Mittelwertsatz der Differentialrechnung
 - 12.4 Regeln von L'Hôpital
 - 12.5 Änderungsraten und Elastizitäten
- 13. Taylor-Formel und Taylor-Reihen
 - 13.1 Taylor-Polynome
 - 13.2 Taylor-Formel
 - 13.3 Taylor-Reihen
- 14. Newton-Verfahren und Sekantenverfahren
 - 14.1 Numerische Lösung von Gleichungen
 - 14.2 Newton-Verfahren
 - 14.3 Sekantenverfahren und vereinfachtes Newton-Verfahren
- 15. Optimierung und Kurvendiskussion in \mathbb{R}
 - 15.1 Optimierung und ökonomisches Prinzip
 - 15.2 Notwendige Bedingung für Extrema
 - 15.3 Hinreichende Bedingungen für Extrema
 - 15.4 Notwendige Bedingung für Wendepunkte
 - 15.5 Hinreichende Bedingungen für Wendepunkte

16. Riemann- und Riemann-Stieltjes-Integral
 - 16.1 Riemann-Integrierbarkeit
 - 16.2 Eigenschaften von Riemann-Integralen
 - 16.3 Mittelwertsatz der Integralrechnung
 - 16.4 Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung
 - 16.5 Berechnung von Riemann-Integralen
 - 16.6 Uneigentliche Riemann-Integrale
 - 16.7 Riemann-Stieltjes-Integrale
17. Folgen und stetige Funktionen im \mathbb{R}^n
 - 17.1 Folgen im \mathbb{R}^n
 - 17.2 Topologische Grundbegriffe
 - 17.3 Grenzwerte von reellwertigen Funktionen in n Variablen
 - 17.4 Stetige Funktionen
18. Differentialrechnung im \mathbb{R}^n
 - 18.1 Partielle Differentiation
 - 18.2 Höhere partielle Ableitungen
 - 18.3 Totale Differenzierbarkeit
 - 18.4 Partielle Änderungsraten und partielle Elastizitäten
 - 18.5 Implizite Funktionen
19. Nichtlineare Optimierung im \mathbb{R}^n
 - 19.1 Grundlagen
 - 19.2 Optimierung ohne Nebenbedingungen
 - 19.3 Optimierung unter Gleichheitsnebenbedingungen
 - 19.4 Wertfunktionen und Einhüllendensatz
 - 19.5 Optimierung unter Ungleichheitsnebenbedingungen
20. Riemann-Integral im \mathbb{R}^n
 - 20.1 Riemann-Integrierbarkeit im \mathbb{R}^n
 - 20.2 Eigenschaften von mehrfachen Riemann-Integralen
 - 20.3 Satz von Fubini
 - 20.4 Parameterintegrale