

Definitionen

1. Potenzreihen und Konvergenzradius
2. Gleichmäßige Konvergenz
3. **Taylorreihe in \mathbb{R}**
4. Komplexe Exponentialfunktion
5. Logarithmus und allgemeine Potenz
6. Integral in \mathbb{R} : Treppenfunktionen und elementares Integral
7. Stammfunktionen
8. Uneigentliche Integrale
9. Topologie des \mathbb{R}^n
10. Stetigkeit von Funktionen auf \mathbb{R}^n
11. Partielle Ableitungen, Richtungsableitung
12. **Funktionalmatrix und Gradient**
13. **Totale Differenzierbarkeit**
14. **Integration im \mathbb{R}^n**
15. Kurve, Kurvenintegral, vektorielles Kurvenintegral
16. Fläche, Flächenintegral, vektorielles Kurvenintegral
17. **Gewöhnliche Differentialgleichungen**

Sätze

1. Gleichmäßige Konvergenz im Konvergenzkreis
2. **Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung**
3. **Partielle Integration**
4. **Substitutionsregel**
5. Satz zu Integration und Reihenkonvergenz
6. Regeln zur Stetigkeit
7. Satz vom Maximum
8. Total diffbare Funktionen sind stetig und partiell diffbar und die Funktionalmatrix stellt $Df(x_0)$ dar
9. Alle partiellen Ableitungen stetig \Rightarrow total diffbar
10. Gradient zeigt den steilsten Anstieg
11. **Kettenregel im \mathbb{R}^n**
12. $\nabla f = 0 \Rightarrow f$ ist konstant (unter Voraussetzungen)
13. Satz von Schwarz: $\partial_i \partial_k f = \partial_k \partial_i f$ (unter Voraussetzungen an f)
14. Taylorentwicklung im \mathbb{R}^n
15. $\nabla f(x_0) = 0$ im Minimum x_0
16. Hinreichendes Kriterium für Minimum
17. **Umkehrsatz**
18. **Implizite Funktionen**
19. Extrema unter Nebenbedingungen: Lagrange Multiplikatoren
20. **Fubini**
21. **Transformationsatz**
22. Existenz von Potentialen
23. Sätze über gewöhnliche Differentialgleichungen