

3. Semester Übungen

1. Differenzieren: partiell, total, div, rot, grad, Taylor Entwicklung mit Jacobi-Matrix
2. Richtungsableitung, Kettenregel, Taylor, Niveauflächen und -linien
3. Taylorpolynom mit Delta-Fehlerabschätzung, implizite Fkt, nichtlineares Gls, Extrema, Extremwertaufgaben mit Nebenbedingung
4. Extremwertaufgaben mit NB, unbestimmte Integrale (Substitution), Fehlerabschätzung
5. Partialbruchzerlegung, Substitution, Ableitung einer Fkt nach Integrationsgrenze
6. Integrale mit quadratischer Ergänzung, uneigentliche Integrale mit Parameter
7. Cauchyscher Hauptwert (p.f.), Konvergenzbetrachtung, Integration über Reihenentwicklung (Taylor), Konvergenzradius
8. RS-Integrale, Bogenlänge, Variation, Parametrisierung
9. Flächeninhalte geschlossener Kurven, Kurvenintegral
10. Vektorfeld längs Kurve, mittels Stammfunktion integrieren (Gradientenfeld)
11. Funktion über Fläche integrieren, Normalbereich, Satz von Green
12. Flächenstück parametrisieren, Oberfläche bestimmen, Oberfläche über Fkt integrieren
13. Transformationsformel $u := v = w := (u, v)$ Vektorfeld über Fläche integrieren, Stokes mir Rotation
14. Volumenberechnung, Funktion über Volumen integriert, Gauss bei Volumina