

Übersicht über meine screencasts

zur Ingenieurmathematik 1 und 2

Prof. Dr. Yvonne Stry

Komplexe Zahlen (Komplexe Zahlen 1 bis 8):

Komplexe Zahlen 1 <Grundrechenarten>

Komplexe Zahlen 2 <Realteil, Imaginärteil, konjugiert-komplexe Zahl, Betrag>

Komplexe Zahlen 3 <Kartesische Koordinaten, Polarkoordinaten, Umrechnung>

Komplexe Zahlen 4 <Normalform, Polarform, Exponentialform>

Komplexe Zahlen 5 <Polarform, Exponentialform - Was nutzt das?>

Komplexe Zahlen 6 <Lösbarkeit quadratischer Gleichungen>

Komplexe Zahlen 7 <Komplexe Polynome und deren Nullstellen>

Komplexe Zahlen 8 <Formel für n-te Wurzel>

Lineare Algebra (Lineare Algebra 1 bis 8):

Lineare Algebra 1 <Vektoren: lineare Abhängigkeit bzw. Unabhängigkeit>

Lineare Algebra 2 <Matrizen: Rechnen mit Matrizen>

Lineare Algebra 3 <Matrizen: Determinanten>

Lineare Algebra 4 <Matrizen: Rang>

Lineare Algebra 5 <Lineare Gleichungssysteme: 2 Gleichungen für zwei Unbekannte>

Lineare Algebra 6 <Lineare Gleichungssysteme: Gauss-Algorithmus>

Lineare Algebra 7 <Matrizen: Inverse Matrizen1>

Lineare Algebra 8 <Matrizen: Inverse Matrizen2>

Differentialrechnung (Differentialrechnung 1 bis 9):

Differentialrechnung 1 <Grundlegendes>

Differentialrechnung 2 <Ableitungsregeln: Produktregel, Quotientenregel, Kettenregel>

Differentialrechnung 3 <Tangente, Extrema>

Differentialrechnung 4 <Tangente, Newton-Verfahren>

Differentialrechnung 5 <Tangente, Taylorpolynome>

Differentialrechnung 6 <Funktionen in mehreren Veränderlichen: partielle Ableitungen>

Differentialrechnung 7 <Funktionen in mehreren Veränderlichen: Tangentialebene>

Differentialrechnung 8 <Funktionen in mehreren Veränderlichen: Richtungsableitung, Gradient>

Differentialrechnung 9 <Funktionen in mehreren Veränderlichen: Extrema>

Integration (Integration 1 bis 7)

Integration 1 <Flächeninhalt, Stammfunktion>

Integration 2 <mehrdimensional: Volumen>

Integration 3 <mehrdimensional: äußeres und inneres Integral>

Integration 4 <mehrdimensional: Reihenfolge, erst x, denn y, oder umgekehrt>

Integration 5 <mehrdimensional: Polarkoordinaten>

Integration 6 <Partialbruchzerlegung>

Integration 7 <Partialbruchzerlegung (Fortsetzung)>

Differentialgleichungen (Dgl 1 bis 7)

Dgl 1 <Beispiele>

Dgl 2 <Trennung der Veränderlichen>

Dgl 3 <Variation der Konstanten>

Dgl 4 <lineare Dgl mit konstanten Koeffizienten: homogene Dgl>

Dgl 5 < lineare Dgl mit konstanten Koeffizienten: inhomogene Dgl >

Dgl 6 <System von Dgl>

Dgl 7 <System von Dgl (Fortsetzung)>

Kurven und Kurvenintegrale (Kurve 1 bis 3, Kurvenintegral 1 bis 3)

Kurve 1 <Parameterdarstellung>

Kurve 2 <horizontale und vertikale Tangenten>

Kurve 3 <Berechnung der Steigung>

Kurvenintegral 1 <Definition, Wegunabhängigkeit,Physik>

Kurvenintegral 2 <Potential>

Kurvenintegral 3 <Integrabilitätsbedingung>

Reihen (Reihe 1 bis 7)

Reihe 1 <Partialsummen>

Reihe 2 <geometrische Reihe>

Reihe 3 <harmonische Reihe>

Reihe 4 <Majorantenkriterium>

Reihe 5 < Quotientenkriterium >

Reihe 6 <Taylorpolynome>

Reihe 7 <Konvergenzintervall>

Ergänzungen

Partialbruchzerlegung

Partielle Integration und Substitution