

### 1. Stunde (15. April)

Komplexe Differenzierbarkeit; Vergleich mit reeller  
Diffbarkeit; Cauchy-Riemann'sche DGL.

### Zusatzstunde (16. April)

Wiederholung zu komplexen Zahlen; Visualisierung  
komplexer Funktionen

### 2. Stunde (29. April)

Konsequenzen aus CR-DGL; Wegintegrale im Komplexen;  
Standardabschätzung; Stammfunktionen

### 3. Stunde (6. Mai)

Sterngebiete; Lemma von Goursat und Pringsheim;  
Cauchy'scher Integralsatz für Sterngebiete; Ketten, Zyklen  
und Zerlegungen;

### 4. Stunde (13. Mai)

CIS für zerlegbare Zyklen; Cauchy'sche Integralformel  
für Kreisdrücken; Weierstraß'scher Konvergenzatz

### 5. Stunde (20. Mai)

Potenzreihen; Taylorreihe holomorpher Funktionen;  
Cauchy Abschätzung; Satz von Liouville; Fundamentalsatz  
der Algebra; Nullstellen holomorpher Funktionen

## 6. Stunde (27. Mai)

Identitätssatz; Permanenzprinzip; lokale Invertierbarkeit; Satz von der Gebietstreue; Maximumsprinzip

## 7. Stunde (3. Juni)

Riemann'scher Hebbartssatz; Index und Umlaufzahl; homologe und nullhomologe Zyklen.

## 8. Stunde (17. Juni)

Homotopie; Cauchy'scher Integralsatz und Cauchy'sche Integralformel für nullhomologe Zyklen; Laurentreihen.

## 9. Stunde (24. Juni)

Isolierte Singularitäten; Verhalten bei Polen; Satz von Casorati und Weierstraß; Residuensatz

## 10. Stunde (1. Juli)

Berechnung von Integralen mit dem Residuensatz

## 11. Stunde (8. Juli)

Meromorphe Funktionen; Argumentprinzip; Randzyklen; Satz von Rouché

## 12. Stunde (15. Juli)

Einfach zusammenhängende Bereiche und die Existenz von Stammfunktionen und Logarithmus; konforme Abbildungen; Schwarz'sches Lemma; Automorphismen der Kreistreibe und der Halbebene

13. Stunde (22. Juli)

Riemann'scher Abbildungssatz; Satz von Montel