

# Funktionentheorie I

Die Mitarbeiter von <http://mitschriebwiki.nomeata.de/>

10. Januar 2017



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>I. Vorwort</b>	<b>5</b>
I.1. Über dieses Skriptum . . . . .	5
I.2. Wer . . . . .	5
I.3. Wo . . . . .	5
<b>1. Komplexe Zahlen</b>	<b>7</b>
<b>2. Topologische Begriffe</b>	<b>11</b>
<b>3. Stetigkeit, Zusammenhang, Gebiete</b>	<b>15</b>
<b>4. Komplexe Differenzierbarkeit, Holomorphie</b>	<b>19</b>
<b>5. Potenzreihen</b>	<b>23</b>
<b>6. Exponentialfunktion und trigonometrische Funktionen</b>	<b>27</b>
<b>7. Der komplexe Logarithmus</b>	<b>31</b>
<b>8. Komplexe Wegintegrale</b>	<b>35</b>
<b>9. Cauchyscher Integralsatz und Cauchysche Integralformeln</b>	<b>41</b>
<b>10. Folgerungen aus den Integralformeln</b>	<b>49</b>
<b>11. Weitere Eigenschaften holomorpher Funktionen</b>	<b>53</b>
<b>12. Das Schwarzsche Lemma</b>	<b>61</b>
<b>13. Isolierte Singularitäten</b>	<b>63</b>
<b>14. Laurententwicklung</b>	<b>67</b>
<b>15. meromorphe Funktionen, Möbiustransformationen</b>	<b>71</b>
<b>16. Die Umlaufzahl</b>	<b>77</b>
<b>17. Der Residuensatz und Folgerungen</b>	<b>81</b>
<b>18. Der Satz von Montel</b>	<b>87</b>
<b>19. Der Riemannsche Abbildungssatz</b>	<b>89</b>
<b>20. Homotopie und einfacher Zusammenhang</b>	<b>93</b>

21. Cauchyscher Integralsatz (Homotopieversionen)	97
22. Cauchyscher Integralsatz (Homologieversionen)	101
A. Satz um Satz (hüpft der Has)	105
Stichwortverzeichnis	108