

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Die Lichtmikroskopie</b>	<b>3</b>
2.1	Geschichtlicher Rückblick	3
2.2	Physikalisches Prinzip	8
2.3	Allgemeiner Aufbau eines Lichtmikroskops	11
2.4	Spezielle Bauteile	13
2.4.1	Beleuchtung	13
2.4.2	Objektive und Okulare	14
2.5	Mikroskopierverfahren	18
2.5.1	Problematik	18
2.5.2	Hellfeldmikroskopie	19
2.5.3	Dunkelfeldmikroskopie	20
2.5.4	Phasenkontrastmikroskopie	23
2.5.5	Interferenzkontrastmikroskopie	25
2.5.6	Polarisationsmikroskopie	28
2.5.7	Mikroskopische Zusatzeinrichtungen	28
2.6	Quantitative Mikroskopie	29
<b>3.</b>	<b>Die Elektronenmikroskopie</b>	<b>39</b>
3.1	Geschichtlicher Rückblick	39
3.2	Zum physikalischen Prinzip	43
3.3	Das Durchstrahlungs-Elektronen-Mikroskop	44
3.3.1	Allgemeiner Aufbau	44
3.3.2	Anwendungsbeispiele	47
3.4	Das Raster-Elektronen-Mikroskop	50
3.4.1	Arbeitsweise und allgemeiner Aufbau	50
3.4.2	Anwendungsbeispiele	59
<b>4.</b>	<b>Das akustische Mikroskop</b>	<b>67</b>
4.1	Entstehungsgeschichte	67
4.2	Physikalische Grundlagen	68

4.3	Aufbau des Akustomikroskops	71
4.4	Anwendungsbeispiele	76
<b>5.</b>	<b>Die Tunnelmikroskopie</b>	<b>79</b>
5.1	Entstehungsgeschichte	79
5.2	Physikalisches Prinzip	80
5.3	Zum Aufbau eines Tunnelmikroskops	84
5.4	Bisherige Ergebnisse	88
<b>6.</b>	<b>Tomographie</b>	<b>91</b>
6.1	Computertomographie	91
6.2	Die Kernspintomographie	97
<b>7.</b>	<b>Anhang: Abkürzungen und physikalische Größen</b>	<b>106</b>
<b>8.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>107</b>
<b>9.</b>	<b>Sachregister</b>	<b>109</b>