

Inhalt

1.	<b>Berechenbarkeit</b>	8
1.1.	<b>Intuitives zum Begriff der Berechenbarkeit</b>	8
1.2.	<b>Die <math>\mu</math>-rekursiven Funktionen</b>	12
1.3.	<b>Turingmaschinen</b>	25
2.	<b>Nicht berechenbare Funktionen</b>	56
2.1.	<b>Halteproblem und Reduzierbarkeit</b>	56
2.2.	<b>Die Unvollständigkeit der Arithmetik</b>	68
3.	<b>Realistische Komplexitätsmaße</b>	86
3.1.	<b>Registermaschinen</b>	86
3.2.	<b>Gegenseitige Simulation von Turingmaschinen und Registermaschinen</b>	94
3.3.	<b>Schnelle Simulation von Turingmaschinen durch Registermaschinen</b>	104
4.	<b>Komplexität von Turingmaschinen</b>	113
4.1.	<b>Akzeptoren und Komplexitätsklassen</b>	113
4.2.	<b>Hierarchiesätze</b>	116
4.3.	<b>Weitere untere Schranken</b>	132
5.	<b>Nichtdeterminismus</b>	142
5.1.	<b>Nichtdeterministische und deterministische Komplexitätsklassen</b>	142
5.2.	<b>Vergleich zwischen Speicherplatz und Rechenzeit</b>	151
5.3.	<b>Grammatiken</b>	170
6.	<b>Vollständige Probleme</b>	181
6.1.	<b>Effiziente Reduzierbarkeit</b>	181
6.2.	<b>NP-vollständige Probleme</b>	186
6.3.	<b>PTAPE-vollständige Probleme</b>	199
6.4.	<b>Ein nachweislich schweres Problem</b>	214
7.	<b>Abstrakte Komplexitätstheorie</b>	220
7.1.	<b>Abstrakte Komplexitätsmaße</b>	220
7.2.	<b>Speed-up und Gap-Theorem</b>	230
7.3.	<b>Anhang: Physikalische Grenzen für die Geschwindigkeit von Schaltvorgängen</b>	236

<b>Symbolverzeichnis</b>	<b>238</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>240</b>
<b>Sachverzeichnis</b>	<b>246</b>