

Inhaltsverzeichnis

1. COMPUTER ALGEBRA SYSTEME	5
2. CAS UND FACHDIDAKTISCHE PRINZIPIEN	13
2.1 <i>Worüber reden wir: Das Konzept der Fundamentalen Ideen.</i> 13	
2.2 <i>Die prominente Rolle der Modellbildung</i>	16
2.3 <i>Programmieren mit CAS</i>	21
2.4 <i>Veranschaulichen mit CAS</i>	30
2.5 <i>Weitere Fachdidaktische Prinzipien im Kontext von CAS</i>	38
– Das EIS-Prinzip/die Mehrfenstertechnik	38
– Das Black Box-White Box-Prinzip	42
– Das Modulprinzip.....	44
3. UNTERRICHTEN MIT CAS	46
3.1 <i>Das Genetische Prinzip als Fundament für die Sequenzierung eines Mathematikunterrichts mit CAS</i>	46
– Problembasierter Unterricht mit CAS	47
– Anwendungsorientierter Unterricht mit CAS	50
– Unterrichten nach dem Spiralprinzip	54
3.2 <i>Entdeckendes Lernen mit CAS</i>	56
3.3 <i>CAS und fächerübergreifender Unterricht</i>	64
3.4 <i>CAS und zielgerichtetes Operieren</i>	71
4. ÜBUNGSTEIL.....	77
<i>Aufgabe Hookesches Gesetz</i>	77
<i>Aufgabe Integralth</i>	80
<i>Aufgabe Logik</i>	83
<i>Aufgabe Euklidischer Algorithmus</i>	87
<i>Aufgabe Rotationsflächen</i>	90
<i>Aufgabe Stetigkeit – Differenzierbarkeit</i>	93
<i>Aufgabe Mathematisierung von Wetterdaten</i>	97
<i>Aufgabe Logistische Differentialgleichung</i>	101
<i>Aufgabe Komplexe Zahlen</i>	104
LITERATURVERZEICHNIS	106