

1	Einleitung	1
2	Planung der Unterrichtsreihe	3
2.1	Sachanalyse	3
2.1.1	Der Unendlichkeitsbegriff in der Antike	4
2.1.2	Die Erforschung der Unendlichkeit in der Neuzeit	6
2.1.3	Der Forschungsstand zur Unendlichkeit im 19. Jahrhundert	9
2.1.4	Einschub: Klärung zentraler Begriffe	11
2.1.5	Cantors Beitrag zur Erforschung der Unendlichkeit	13
2.1.6	Der Umgang mit dem Kontinuumsproblem im 20. Jahrhundert	19
2.1.7	Die Unendlichkeit in der fraktalen Geometrie	20
2.1.8	Der moderne Umgang mit dem Unendlichen in der Analysis und der Geometrie	24
2.2	Mathematikdidaktische Aussagen zum Inhalt des Projektes	24
2.2.1	Über den Bildungswert einer Auseinandersetzung mit der Unendlichkeit	24
2.2.1.1	Allgemeine Aspekte, die für eine Auseinandersetzung mit dem mathematischen Konzept der Unendlichkeit sprechen	25
2.2.1.2	Fachspezifische Aspekte, die Vorteile für den weiteren Fachunterricht mit sich bringen	28
2.2.1.3	Die Sicht der Mathematikdidaktik auf das Thema	32
2.2.2	Über die Idee, erzählend Mathematik zu betreiben	36

2.2.3	Entdeckendes Lernen im <i>Garten der Unendlichkeit</i>	37
2.3	Tabellarischer Überblick über die Reihe	38
2.4	Grundsätzliche didaktisch-methodische Entscheidungen	40
2.5	Die ausführlichen Stundenentwürfe	43
2.5.1	Die 1. Stunde der Unterrichtsreihe	43
2.5.2	Die 2. Stunde der Unterrichtsreihe	46
2.5.3	Die 3. Stunde der Unterrichtsreihe	49
2.5.4	Die 4. Stunde der Unterrichtsreihe	55
2.5.5	Die 5. Stunde der Unterrichtsreihe	58
3	Die Durchführung der Unterrichtsreihe	63
3.1	Grundsätzliches zur Durchführung	63
3.2	Das Ernst Abbe-Gymnasium und die Klasse 7b	64
3.3	Das Hildegard von Bingen-Gymnasium und die Klasse 6b	66
4	Die Analyse der Durchführung der Unterrichtsreihe vor dem Hintergrund der beiden Erprobungen	69
4.1	Die Analyse meiner grundsätzlichen didaktisch-methodischen Entscheidungen	69
4.2	Analyse der einzelnen Unterrichtsstunden	78
4.2.1	Analyse der 1. Unterrichtsstunde	78
4.2.2	Analyse der 2. Unterrichtsstunde	81
4.2.3	Analyse der 3. Unterrichtsstunde	85
4.2.4	Analyse der 4. Unterrichtsstunde	88
4.2.5	Analyse der 5. Unterrichtsstunde	93
Fazit	95
Abbildungen	97
Literaturverzeichnis	99