

Inhaltsverzeichnis

1 Die Idee: Wie es wurde	1
1.1 Was wir alle wissen	1
1.2 Wie kam Karl Weierstraß auf seine Idee?	2
1.3 Was ist die Zahl?	2
1.4 Was heißt (bei unendlichen Mengen von Brüchen) „gleich“?	7
1.5 Was heißt „negativ“?	10
1.6 Was hat Weierstraß erreicht?	12
2 Strenger Aufbau: Was es ist	15
2.1 Die Voraussetzungen	15
2.2 Die Konstruktion der allgemeinen natürlichen Zahlen, allgemeinen Brüche und allgemeinen Irrationalzahlen	16
2.3 Die Konstruktion der reellen Zahlen	19
2.4 Reflexion: Wo bleiben die anderen Operationen?	22
2.5 Nachtrag: Die Multiplikation der allgemeinen Zahlen	23
2.6 Ein Mangel der Weierstraß'schen Konstruktion?	25
3 Was vorher war: Folgen und Segmente	27
3.1 Die Idee der Definition reeller Zahlen mittels rationaler Folgen	27
3.2 Die Idee der Definition reeller Zahlen als Segmente	28
3.3 Sachliche Analyse	30
4 Vergleich: Welches ist die elementarere Version der reellen Zahlen?	33
4.1 Die Bausteine	33
4.2 Beide Konstruktionen bestimmen eine reelle Zahl als eine Menge aus Brüchen – von ganz unterschiedlichem Charakter	34

4.3	Konsequenzen aus den Charakterunterschieden der jeweiligen Zahlenmengen	35
4.4	Die Behandlung der Vorzeichen	36
4.5	Zusammenfassung	36
5	Nachtrag: Weierstraß' Begriffe der natürlichen Zahl (und der ihrer genauen Teile) sowie der Zahlgröße	39
5.1	Von den natürlichen Zahlen zu den allgemeinen natürlichen Zahlen	39
5.2	Die allgemeine natürliche Zahlgröße	43
5.3	Die genauen Teile der Einheit (<i>Stammbrüche</i>)	45
5.4	Zahlgrößen	46
5.5	Brüche	48
5.6	Die Herkunft von Georg Cantors Mengenbegriff	48
	Was Sie aus diesem <i>essential</i> mitnehmen können	49
	Nachwort	51
	Literatur	57
	Stichwortverzeichnis	61