



Josef Fojcik

Meine Primzahlen

Persönliche kompakte Darstellung

Josef Fojcik

eine Propädeutik zur Primzahlen

Meine Primzahlen

Kompakte Darstellung

Josef Fojcik

8. Mai 2016

Auflage Nr.6

*Essen NRW

für Meine

Herstellung und Verlag:
BoD - [Books on Demand](#), Norderstedt
ISBN 978-3-73574-870-6

Inhaltsverzeichnis

1	Einladung	9
2	Einführung	11
2.1	Definitionen	12
2.2	Warum sind Primzahlen so wichtig	14
3	Gibt es unendlich viele Primzahlen ?	15
3.1	Euklid Beweis	15
3.2	Euler Beweise (2)	16
3.2.1	Euler-Produkt	17
3.2.2	Die Beweise	19
3.3	Seltsamer Beweis	20
4	Wie Primzahlen entstehen	21
4.1	Sieb des Eratosthenes	21
4.2	Mersenne-Primzahlen	25
4.2.1	N.Cole Story	25
4.2.2	Lucas-Lehmer Test	26
4.3	Fermat-Primzahlen	26
4.4	Der Satz von Wilson	27
4.5	Euler Primzahl-Formel	28
4.6	Die arithmetische Primzahlfolge	29
5	Primzahlsatz	33
5.1	Johann Carl Friedrich Gauß	33
5.2	Adrien-Marie Legendre	34
5.3	Stärke Form des Primzahlsatzes	35
5.4	Riemannsche Vermutung:	35

6	Kongruenz oder die Funktion Modulo	37
6.1	Gleichung und Kongruenz	38
7	Primzahltest	41
7.1	Probefdivision	41
7.2	Der kleine Satz von Fermat	42
7.2.1	Formel Mirabilis	43
7.2.2	Einführungs Beispiel	43
7.2.3	Ausführliches Beispiel	46
7.3	Fermat Faktorisierung	48
7.4	Fermats Quadratsumme	52
7.4.1	Beispiele	53
7.5	Ein komplexes Beispiel	54
7.5.1	Der kleine Fermat-Satz	54
7.5.2	Fermat Quadratmethode. $N=a^2 + b^2$	55
7.5.3	Fermat Faktorisierung	56
8	Primzahlwillinge	57
9	Primzahl Vermutungen	59
9.1	Riemannsche Vermutung	59
9.2	Goldbachsche Vermutung	61
9.2.1	Die starke (oder binäre) Goldbachsche Vermutung	61
9.2.2	Schwache (oder ternäre) Goldbachsche Vermutung	61
10	Die GröÙte und eine „edle“ Primzahl	63
11	Schlussentenz	65
12	Anhang - Was ist Mathematik	67
12.1	Präambel	67
12.2	Definition und Beschreibungen	67
12.2.1	Abstraktion	69
12.3	Mathematik als Wissenschaft	71

Inhaltsverzeichnis

12.4	Bedeutende Mathematiker: Ladys first	74
12.5	Mathematik als Kunst	75
12.5.1	Was ist schön an der Mathematik	76
12.6	Konklusionen und Sentenzen	78
12.6.1	Wie die Mathematiker aussehen?	78