

„Der Große Satz von FERMAT“ – Theorie – Berechnungen – Geschichte

Kapitel 1	Der Große Satz von FERMAT	– Elementare Verfahren	S. 1
1.1	Die Gleichung $X^2 + Y^2 = Z^2$	– Verfahren und Lösungen	S. 2
1.2	Die Gleichung $X^4 + Y^4 = Z^4$	– Beweis nach FERMAT	S. 8
1.3	Die Gleichung $X^4 + Y^4 = Z^2$	– Beweis nach FERMAT	S. 8
1.4	Die Gleichung $X^3 + Y^3 = Z^3$	– Beweis nach EULER	S. 9
1.5	Die Gleichung $X^3 + Y^3 = Z^3$	– Beweis nach GERMAIN	S. 11
1.6	Die Gleichung $X^p + Y^p = Z^p$	– Beweis nach GERMAIN	S. 12
1.7	Die Gleichung $X^p + Y^p = Z^p$	– Zusatz nach LEGENDRE	S. 13
1.8	Die Gleichung $X^p + Y^q = Z^r$	– Formeln nach ZAGIER	S. 14
Kapitel 2	Der Große Satz von FERMAT und Reguläre Primzahlen		S. 16
2.1	Phänomene in $Q(\sqrt{-23})$ und die Klassenzahl $h(p)$		S. 17
2.2	Die BERNOULLI - Zahlen, Berechnungen und Eigenschaften		S. 19
2.3	Reguläre und Irreguläre Primzahlen		S. 22
2.4	Reguläre Primzahlen und der Beweis nach KUMMER		S. 26
2.5	Das Kriterium nach VANDIVER für irreguläre Primzahlen		S. 31
2.6	Anlage der Computer-Programme		S. 34
Kapitel 3	Der Große Satz von FERMAT und Elliptische Kurven		S. 36
3.1	Die elliptischen Kurven $y^2 = x^3 + a \cdot x^2 + b \cdot x + c$		S. 37
3.2	Elliptische Kurven und $a^2 + b^2 = c^2$		S. 42
3.3	Eigenschaften elliptischer Kurven		S. 44
3.4	Elliptische Gleichungen und Modulformen – Die Vermutung von TANIYAMA – SHIMURA		S. 46

3.5	Allgemeine FERMAT – Gleichungen und die Transformation elliptischer Kurven	S. 49
3.6	Diskriminanten und FERMAT – Gleichungen	S. 55
3.7	Strukturgleichungen und Lösungen	S. 61
3.8	Die FERMAT – Gleichungen $A^n + B^n = C^n$ für $n > 4$	S. 70
	- Die FREY – Kurve zu $a^n + b^n = c^n$	S. 70
	- Der Vektorraum $S_2(\Gamma_0(N))$	S. 71
	- Die Formel $\dim(S_2(\Gamma_0(N)))$ mit Auswertungen	S. 71
	- Der Satz von WILES über modulare elliptische Kurven	S. 73
	- Der Satz von RIBET über die Stufen der Modularität	S. 74
	- Elliptische Kurven und Modulformen	S. 78
	- Der Große Satz von FERMAT – Der Beweis	S. 80
4.0	Das Literaturverzeichnis	S. 83