Eine Verbindung des Apeiron zur Menge der supersingulären Primzahlen

A connection between the Apeiron to the set of supersingular prime numbers

by Klaus Lange, Dipl.Math.(FH)*

*klauslange.mathematics@email.de

Abstract: On the framework of the Quantum field theory from Burkhard Heim [1], a generating primal set of eight prime numbers (the so called Apeiron according to the work of Hedwig Conrad-Martius [2] – [4]) is found to be the origin of the entire universe. In this paper we will see how this prime number primal set [6] is connected to the set of the super singular prime numbers.

Zusammenfassung: Im Rahmen der Quantenfeldtheorie von Burkhard Heim [1] wird eine konstituierende Urmenge von acht Primzahlen (im sogenannten Apeiron nach Hedwig Conrad-Martius [2] – [4]) als Ursprung des Universums betrachtet. In dieser Abhandlung wird gezeigt, wie diese Primzahlen-Urmenge [6] mit der Menge der supersingulären Primzahlen endlich sporadischer Gruppen [5] verknüpft ist.

Additive Primär-Konstruktion von Primzahlen

Gegeben sei die Urspungsmenge der Primzahlen aus dem Apeiron im Rahmen der Heimschen Feldtheorie [x]:

$$\mathfrak{A} = \{1; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19\}$$

Im Apeiron gilt die 1 als Primzahl. Aus dieser kann nun ein einfaches Konstruktionsprinzip zur Bildung weiterer Primzahlen hergeleitet werden:

Definition der additiven Primär-Konstruktion:

Aus $\mathfrak{A}$ werden durch Addition ihrer Elemente weitere Zahlen konstruiert, indem für jede Summe jedes Element aus $\mathfrak{A}$ nur einmal verwendet werden darf.

Mit dieser Definition lassen sich also weitere Zahlen aus $\mathfrak{A}$ bilden. Die kleinste Zahl ist 1 + 3 = 4 und die größte Zahl ist 1 + 3 + 5 + 7 + 11 + 13 + 17 + 19 = 76. In diesem Intervall lassen sich alle natürlichen Zahlen aus $\mathfrak{A}$ bilden. Insgesamt von 1 bis 76 fehlt nur die 2, da 1 + 1 verboten ist. Damit ergibt sich eine weitere Begründung dafür, warum in der Heim-Theorie die Primzahl 2 extra in die Urmenge hinzugefügt werden muss, und warum dadurch eine Art von Symmetriebruch stattfindet, wodurch die Zeit Einzug erhält. Beschränkt man ferner die zu bildenden Summen nur auf Primzahlen, da $\mathfrak{A}$ auch nur Primzahlen besitzt, dann konstruiert man aus $\mathfrak{A}$ eine weitere Menge

$$\mathfrak{A}' = \mathfrak{A} + \{23; 29; 31; 37; 41; 43; 47; 53; 59; 61; 67; 71; 73\}.$$

Selbstverständlich ließe sich das Verfahren fortsetzen und eine entsprechende Menge $\mathfrak{A}''$ aus $\mathfrak{A}'$ konstruieren und so weiter, so dass sukzessive über eine Sekundär-, Tertiär- usw. Konstruktion die Primzahlenmenge (bis auf die 2, aber mit der 1) gebildet wird. Doch dann kommen nicht mehr nur die Primzahlen der Urmenge $\mathfrak{A}$ zum tragen. Die Reichweite der Primär-Konstruktion bis zur Primzahl 73 führt zu einem interessanten Zusammenhang.

Supersinguläre Primzahlen

Im Rahmen der Gruppentheorie stößt man bei der Klassifizierung endlicher Gruppen auf jene, die sich einer Zuordnung zu einer Klasse sperren. Diese Gruppen werden sporadische Gruppen genannt. Die größte dieser Gruppen wird als Monstergruppe bezeichnet und ist von besonderen Interesse, da die Primfaktoren ihrer Ordnung, die Anzahl ihrer Elemente, die Reichweite der oben angegebenen Primär-Konstruktion nicht überschreiten. Diese Primfaktoren werden bzgl. der Monstergruppe als supersinguläre Primzahlen bezeichnet.

$$\mathfrak{S} = \{2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 41; 47; 59; 71\}$$

Wobei $\mathfrak{S}$ die Menge der supersingulären Primzahlen ist.

Eine bemerkenswerte Eigenschaft , die sonst in der Literatur nicht auftaucht, habe ich darin gefunden, dass aus allen supersinglären Primzahlen wieder eine Primzahl generiert wird, in dem man erkennt, dass

$$2*3*5*7*11*13*17*19*23*29*31*41*47*59*71 + 1 \in \mathbb{P} \qquad (1)$$

gilt [5].

Da in $\mathfrak{S}$ der letzte vollständige Primzahlzwilling das Zahlenpaar (29; 31), und auch die erste Primzahl, die in $\mathfrak{S}$ fehlt, die 37 ist, kann zunächst eine Untermenge von $\mathfrak{S}$ gebildet werden:

$$\mathfrak{s} \subset \mathfrak{S}, \text{ mit } \mathfrak{s} = \{2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31\}$$

Und auch für $\mathfrak{s}$ gilt entsprechend

$$2*3*5*7*11*13*17*19*23*29*31 + 1 \in \mathbb{P} \tag{2}$$

Diese Eigenschaft ist nun keine Selbstverständlichkeit, z.B. gilt

$2*3*5*7*11*13*17*19*23*29 + 1 \notin \mathbb{P}$

$2*3*5*7*11*13*17*19*23*29*31*37 + 1 \notin \mathbb{P}$

Eine weitere Eigenschaft der Menge $\mathfrak{S}$ besteht nun darin, dass ihre inverse Menge, also jene Primzahlen, die in der fortlaufende Folge der Primzahlen in $\mathfrak{S}$ fehlen, wie folgt eine Primzahl bilden [5]:

Sei

$$\mathfrak{S}^{-1} = \{37; 43; 53; 61; 67\},$$

dann bilden diese eine Primzahl analog zu (1)

$$37*43*53*61*67 + 2 \in \mathbb{P} \tag{3}$$

Analogie-Eigenschaften der Primär-Konstruktion des Apeiron

In anaolger Weise wird nun gezeigt, dass auch die Primär-Konstruktion des Apeiron entsprechende Eigenschaften wie die supersingulären Primzahlenmenge besitzt.

Da $\mathfrak{A}'$ nun keine 2 als Element besitzt wird eine Primzahlbildung entsprechend zu (3) verwendet und für die Multiplikation der Lücken-Primzahlen dann eine Primzahlbildung gemäß (1).

Es ist

$3*5*7*11*13*17*19*23*29*31*37*41*43*47*53*59*61*67*71*73 + 2 \notin \mathbb{P}$

Gesucht ist nun eine Primzahlbildung die

i) Lücken in der fortlaufenden Primzahlenfolge hat
ii) Diese Lückenprimzahlen wiederum gemäß (1) eine Primzahl bilden
iii) Eine Untermenge fortlaufender Primzahlen, die auch eine Primzahl gemäß (3) bildet

Die Frage ist somit, ob man eine Lücke in den Primzahlen $\mathfrak{A}'$ konstruieren kann, so dass i) bis iii) erfüllt werden. Erst wenn das der Fall ist, haben wir so auch eine erste Beziehung zu den singulären Primzahlen $\mathfrak{S}$ gezeigt. Dies gelingt tatsächlich:

Zu i)

Es ist 3*5*7*11*13*17*19*23*29*31*37*41*43*47*59*61*67*71*73 + 2 $\in \mathbb{P}$ mit der 53 als Lücke,

und zu ii)

2*53 + 1 = 107 $\in \mathbb{P}$

und damit finden wir auch für iii) sogleich

ein $\mathfrak{a}$ aus $\mathfrak{A}'$, mit $\mathfrak{a}$ = {3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47}

woraus

3*5*7*11*13*17*19*23*29*31*37*41*43*47 + 2 $\in \mathbb{P}$

folgt.

Fazit:

Zum einen wird deutlich, dass die Eigenschaften i) bis iii) für eine endliche Zahlenmenge nicht trivial zu erfüllen ist. Umso mehr sieht man an dem gefundenen Beispiel in der Zahlenmenge $\mathfrak{A}'$, dass eine strukturelle Beziehung zu den supersingulären Primzahlen $\mathfrak{S}$ besteht. Somit besitzt auch für die Theorie von Burkhard Heim diese spezielle Menge $\mathfrak{S}$ eine besondere Bedeutung, und mit ihr die Monstergruppe und durch diese im Allgemeinen auch die Mengen der sporadischen Gruppen.

Referenzen

[1] Auerbach, T.; von Ludwiger, Illobrand; Heim's Theory of Elementary Particle Structures; Seite 7; published by Journal of Scientific Exploration,Vol. 6, No. 3, Appendix p. 231, 1992

[2] Conrad-Martius, Hedwig; Die Zeit; München 1954

[3] Conrad-Martius, Hedwig; Das Sein; München 1957

[4] Conrad-Martius, Hedwig; Der Raum; München 1958

[5] Lange, Klaus; Strong Relationship Between Prime Numbers and Sporadic Groups; viXra:1306.0202

[6] Willigmann, Horst; Grundriss der Heimschen Theorie; Resch 2002; Seite 73