Daniel Francisco Mittmann | daniel.mittmann@gmx.de | github:bambeleme | Bremen, den 16.12.2022

Die Goldbachvermutung: Kleine, große und gemischte Goldbachsummen

Definition von kleinen ungeraden Zahlen und großen ungeraden Zahlen. $u=6n_i-1$ $U=6m_i+1$

→ Folgend gibt es auch kleine Primzahlen und große Primzahlen: $p=6n_i-1$ $P=6m_i+1$

→ Folgend sind die Primzahlen 2 und 3 keine kleinen oder große Primzahlen, sondern spezielle.

→ Es gibt demnach 3 verschiedene Arten von Goldbach-Summen einer geraden Zahl:

kleine $G_k=p_i+p_j$ gemischte $G_m=p_i+P_j$ große $G_g=P_i+P_j$ Goldbach-Summen

kleine gerade Zahl/Summe $G_k=p_i+p_j=(6n_i-1)+(6n_j-1)=6(n_i+n_j)-2$

gemischte gerade Zahl/Summe $G_m=p_i+P_j=(6n_i-1)+(6m_j+1)=6(n_i+m_j)$

große gerade Zahl/Summe $G_g=P_i+P_j=(6m_i+1)+(6m_j+1)=6(m_i+m_j)+2$

Anmerkung: Es sind zwar 3 Arten von geraden Zahlen, aber prinzipiell natürlich 5 Arten von Goldbach-Summen: Es existieren ja auch Goldbachsummen mit der Zahl 3; diese könnte man als kleine 3er $G_{p3}=p_i+3$ und große 3er $G_{P3}=P_i+3$ bezeichnen. Da die Zahlen 3 und 2 im oben definierten Jargon als sehr spezielle Primzahlen ausgewiesen wurden, werden sie im Folgenden auch aufgrund Ihres Einzelfallcharakters nicht beim Bestimmen der Anzahl der Goldbach-Summen berücksichtigt. Vielleicht sollten sie gerade deshalb an anderer Stelle einmal genauer untersucht werden – als „Schnittstelle zwischen den geraden und ungeraden Primzahlen". Das Produkt dieser Schnittstelle ist die Zahl 6 – sie schneidet die Primzahlen 5 und 7. Aus der Definition heraus betrachten wir darüber hinaus das Umfeld aller Vielfachen der Zahl 6 - bzw. in was für Teile sie Ihr Umfeld schneiden: in kleine und große Ungerade (Prim-) Zahlen!

Diesem Ansatz folgend gelingen die beiden nachstehenden (neuartigen?) grafischen Darstellungen:

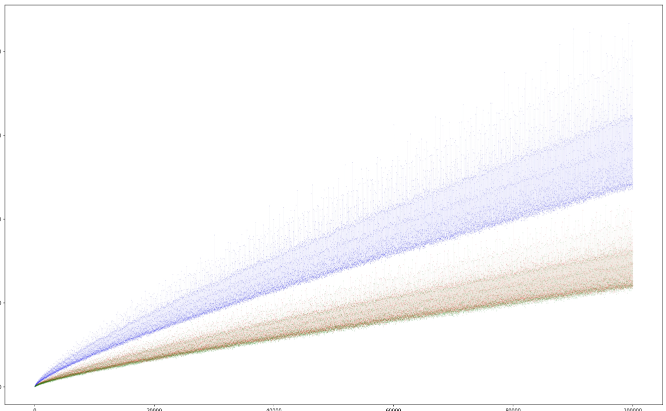

Abbildung 1 links mit Python generiert:
Titel:"Anzahl dreier Goldbachsummen\3 bis 100k". Die Zahl 3 wurde bei der Berechnung der Anzahl der Goldbach-Summen nicht berücksichtigt. Blau zeigt die Anzahl gemischter Goldbachsummen und weist die meisten Kombinationen auf (vgl. Abb.2), rot und grün repräsentieren die kleinen und großen. Vielleicht existiert zumindest für die gemischten Summen eine mauerbare Untergrenze? (s.u.)*

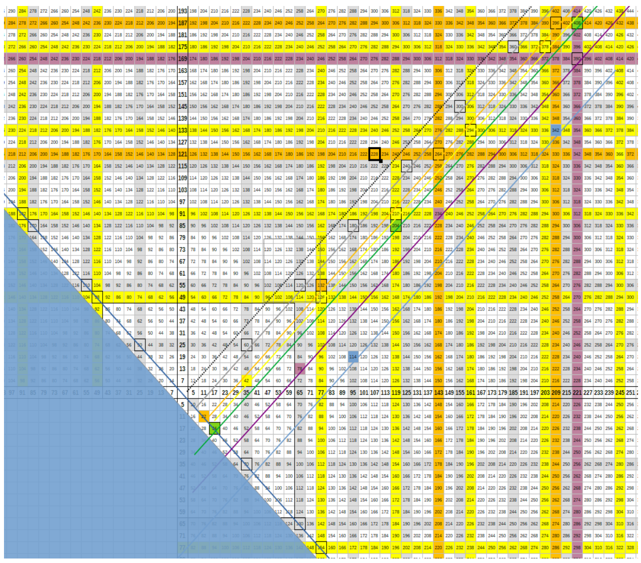

Abbildung 2 rechts mit Tabellenkalkulation erstellt:
Titel „kleine und große Siebung des Eratosthenes offenbart Goldbach-Summen". Kleine und große ungerade Zahlen bilden die X- und Y-Achsen Abschnitte, für Nicht-Primzahlen wird die jeweilige Zeile oder Spalte farblich markiert (jede 5.,7.,11., ..) – auf den Achsen bleiben nur die Primzahlen unmarkiert, sowie auf den Querdiagonalen zwischen Ihnen die verbliebenen Goldbachsummen-Kombinationen für jede kleine, große und gemischte Gerade Zahl. Das transparente blaue Dreieck ist ein Hinweis, dass sich alles auf der blauen Seite noch einmal wiederholt, von daher sind im SW-Quadranten auch gar keine Einträge vorhanden, diese Summen findet man kommutativ im NO-Quadranten.

Eine ausführlichere Behandlung der Idee kleiner und großer ungerader Zahlen zur weiteren Erörterung des Mysteriums der Goldbachschen Vermutung findest Du auf den folgenden Seiten.*