Runde und andere ganzzahlige (natürliche) Jubiläums-Verhältnisse

Hans Katzgraber

Vor **600** Jahren wurde **Georg** in **Peuerbach** geboren. Vor **300** Jahren wurde **Peter** in **Oberperfuss** geboren. Das sind zwei schöne *runde Jubiläen*, wie wir sagen. Mit fünf Greifgliedreihen an der Hand und zwei Händen finden wir die *zehn* rund, 100 noch runder und 300 und 600 sehr beachtlich.

Was wir bei Georg Aunpekh und Peter Anich aber auch noch sehr schön sehen, ist ein *ganzzahliges Verhältnis zwischen den* beiden *Jubiläen*. Es ist beim Georg jahresgenau *doppelt* so lange her, daß eine Frau ihn entbunden hat. Was wir uns unbedingt noch dieses Jahr überlegen müssen: es ist das letzte Mal, daß die beiden Jubiläen ein ganzzahliges Verhältnis haben. Dann tritt solches bei den beiden Geburtsjahren nie wieder ein. Ein Trost mag sein, daß *Peter Anich* unveränderlich genau im 300sten Geburtsjubiläumsjahr des *Georg Aunpekh* zur Welt kam.

Ein *rundes Jubiläums-Verhältnis* kann gut versteckt sein. Vor 105 Jahren tat *Georg Cantor* seinen letzten Atemzug in *Halle an der Saale*. Vor 21 Jahren wurde der Hort mit der Sternenscheibe in Basel sichergestellt. Dies sind zwar für uns keine runden Jubiläen, doch das Verhältnis der Jubiläen ist rund: *fünf*. Der Tod des zurecht berühmten Mathematikers ist dieses Jahr genau *fünf*mal so lange her wie die Sicherstellung der Himmelsscheibe von Nebra – und deren Eintreffen in *Halle an der Saale*. Die Damen und Herren Mathematiker werden nun ausrufen: 105! - das ist doch das Produkt aus den ersten drei ungeraden Primzahlen! Ja, aber das ist hier eine andere Geschichte.

Wir Leser werden jetzt erst mal selber kurz Mathematiker. Ein zu jubilierendes Ereignis im Jahre G=1423 und ein anderes im Jahre P=1723 haben die Differenz P-G. Diese wird einer Primzahlen-zerlegung unterzogen: 300=2*2*3*5*5. Wir suchen alle möglichen Teiler und ergänzen mit der 1.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 50, 60, 75, 100, 150, **300**. Wir bekommen nun die Paare: 1*300, 2*150, 3*100, 4*75, 5*60, 6*50, 10*30, 12*25 und 15*20; die alle dasselbe Produkt ergeben und dieses ganzzahlig teilen. Eins und P-G sind immer dabei. Wir formen nun eine zweite Zahlenfolge, indem wir unsere erste umkehren und die Werte um eins erhöhen:

301, 151, 101, 76, 61, 51, 31, 26, 21, 16, 13, 11, 7, 6, 5, 4, 3, **2**. Das sind nun die möglichen *ganzzahligen Jubiläumsverhältnisse für G und P*. Ihr Eintreten ergibt sich aus P+(Wert in erster Folge, beginnend bei 1). Im Jahre 1724 war die Geburt des Georg 301mal so viele Jahr her wie die des Peter. 1725 waren es 151mal soviel. Nehmen wir den jeweils zehnten Wert der beiden Folgen (20 und 16) dann war 1743 die Geburt des Georg genau 16mal so lange her wie die des Peter.

Wir haben also in den Jahren 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1733, 1735, 1738, 1743, 1748, 1753, 1773, 1783, 1798, 1823, 1873 und **2023** ganzzahlige Jubiläumsverhältnisse. Darunter ein rundes: 1798 war die Geburt des Georg genau *fünf*mal so lange her wie die des Peter.

Mit $N_{(ebra)}$=2002 und $C_{(antor)}$=1918 erhalten wir N-C=84=2*2*3*7 und 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12,14, **21**, 28, 42 und 84 sowie die Jahre 2003, 2004, 2005, 2006, 2008, 2009, 2014, 2016, **2023**, 2030, 2044 und 2086 mit den ganzahligen Jubiläumsverhältnissen 85, 43, 29, 22, 15, 13, 8, 7, **5**, 4, 3 und 2. Nach Ablauf dieses Jahres werden also das Ableben des Georg Cantor und das Eintreffen der Sternen-scheibe in Halle an der Saale nur mehr dreimal ein ganzzahliges Jubiläumsverhältnis haben. Bei den Geburten von Georg Aunpekh und Peter Anich ist es bereits **heuer** das letzte Mal.

Beispiel für Eltern und Tochter: V=1963 T=1984 T-V=21=3*7 und 1, 3, 7 und 21 sowie 1985, 1987, 1994 und 2005 mit 22mal, 8mal, 4mal und doppelt so viele Silvester. M=1962 T=1984 T-M=22= 2*11 und 1, 2, 11 und 22 sowie 1985, 1986, 1995 und 2006 23mal, 12mal, 3mal und 2mal so viele Jahreswechsel. Im Jahre 1995 hatte die Tochter 11 Silvesterfeiern hinter sich und die Mutter 33, also genau dreimal so viel. Weitere Töchter: T_2=1985 T_2-M=23 (Primzahl) somit 1 und 23 sowie 1986 und 2008 mit 24 und 2 mal; T_2-V=22=2*11 und 1, 2, 11 und 22 sowie 1986, 1987, 1996 und 2007; T_3=1987 T_3-M=25=5*5 | 1, 5 und 25 | 1988, 1992 und 2012 | 26, 6 und 2 mal; T_3-V=24= 2*2*2*3 | 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24 | 1988, 1989, 1990, 1991, 1993, 1995, 1999 und 2011.

Peuerbach / **Wien** am 19.2.**2023**