3. Kapitel
Die Darstellung der Architektur von Tangens und Cosinus des 360-Grad-Kreises

Das dritte Kapitel eröffnet den Einblick in die Wachstumsmomente von stetigen Strukturen und Tendenzen trigonometrischer Beziehungen.

3.1 Architektur des Tangens

Die farbige Abbildung 3 ist die erweiterte Fortsetzung der Abbildung 2. Abbildung 3 enthält die Tangenswerte der Intervalle von 10 hoch 0 bis 10 hoch -36 in der gleichen 0 -36 Aufschichtung wie in Abbildung 2 angeordnet. Das Prinzip erscheint tabellarisch, hervorgegangen wie aus einer gleichsam architektonischen Diktion, in einer von den Zahlen selbst erregelten Ordnung. Es wird “Architektur des Tangens” genannt. Die Grenzlinie der Nullen und die Grenze der festen Tangenswerte sind in einer spezifischen Linie eingezeichnet.

Die Anzahl der Nullen bildet im Quadratraster bildhaft ein gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck des Verhältnisses der Katheten 1 : 1, wenn ab der 2. Stelle nach dem Komma die Zählung eröffnet wird. Die virtuelle Hypotenuse wird durch die Diagonalen der Felder der Ziffer 1 gebildet, hat daher eine Neigung von 45°, oder anders herum gesehen, die Festwerte des Tangens haben 100 % Steigung. So präsentiert sich der Tangens 1 gemeinsam mit den Katheten. Die Gleichheit der Katheten bedingen die Wurzel 2 als geometrische Dimension der Hypotenuse. Die Festwerte des Tangens bilden dagegen ein schiefwinkliges Dreieck, wenn man das Quadratraster 1 : 1 der Katheten des Nullen-Dreiecks gelten läßt, welches sich mit einem Winkel zwischen 45° und ~72° öffnet.

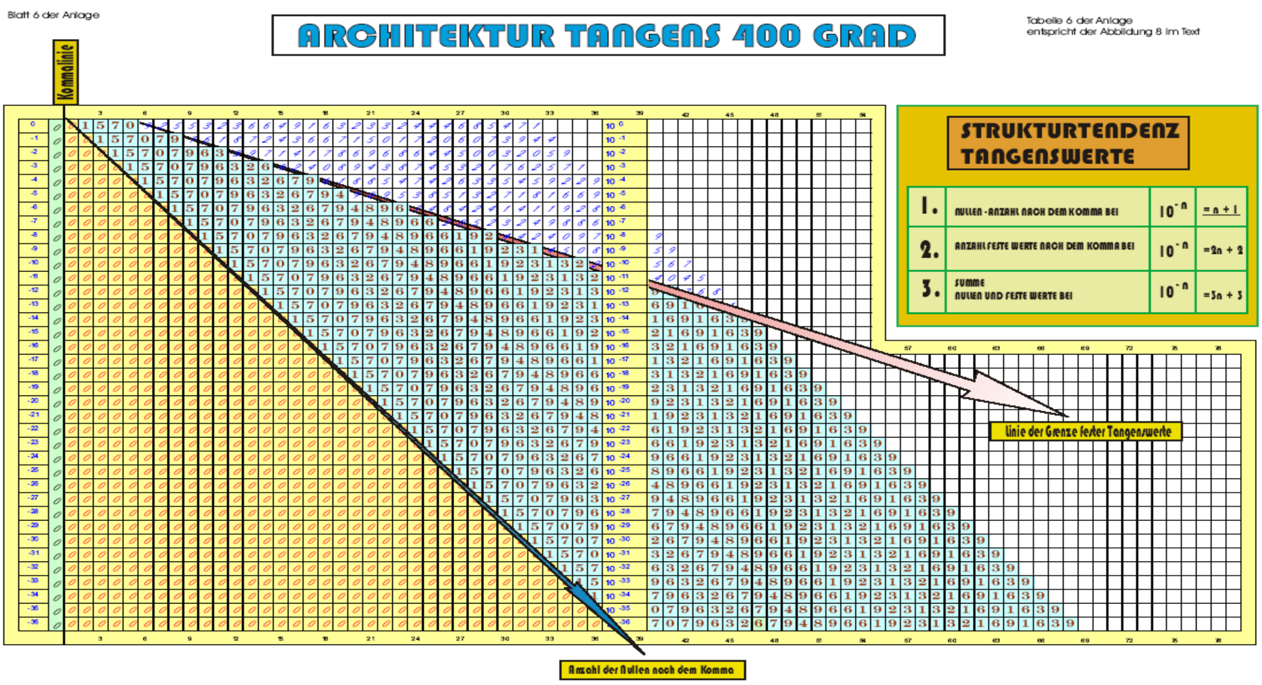

Abbildung 3: Aufschichtung der Tangenswerte
Miniatur der Tabelle 2 der Darstellung in der Anlage im A 3-Format

Nicht allein nur durch farbiges Differenzieren, sondern auch durch die ausführlich dargestellte Gesamtstruktur der Zahlen sind alle Momente sofort ersichtlich und nachprüfbar.

Zusätzlich sind in Abbildung 3 die Strukturtendenzen des Tangenswertes in drei Formeln angegeben. Die Formelinhalte entsprechen einer Zählung der Nullen und Ziffern, sie müssen nicht errechnet werden. Sie brauchen nur gezählt zu werden. Der Modus der Zählung bedarf aber einer Erläuterung - Fußnote 9(EN). Diese Erläuterung erfolgt im 7. Kapitel. Bei den Festwerten des Tangens ist die Potenz 10 hoch 0 gleich 1 gesetzt. So ergibt sich n = 0 + 1. Die Formel zur Berechnung lautet: 2n + 2 = Stellen Festwert und bedingt, die Zahl 2 + 2 = 4 Festwertziffern. Bei 10 hoch -1 der Zahl der Potenz eins zugezählt ergibt n = 1 + 1, daher ist 2n + 2 = 6 die Anzahl der Festziffern; so setzt sich die Sache fort. Gerechnet bei 10 hoch -10 wird n die Zahl 11, diese mit 2 multipliziert, ist das Resultat 22, diesem 2 zugezählt ergibt die Summe 24, also 2n + 2 = 24 ist die Anzahl der Ziffern der festen Werte. Wird aber die Potenzzahl = n gerechnet, dann bedingt dies die Formel 2n + 4 = Stellenzahl des Festwertes. Wie auch immer, so oder so. Immer ist so durch die Formelwerte gleichzeitig die eindeutige Strukturtendenz beschrieben worden.

Dagegen ist bei der Angabe der Anzahl der Nullen des Tangens nach dem Komma die Zahl n in ihrem absoluten Betrag als identisch mit der negativen Potenzzahl zur Basis 10 gesetzt worden. Infolge dessen berechnet sich die Anzahl der Nullen nach dem Komma entsprechend diesem Modus bei der Potenz 10 hoch -22 beispielsweise mit n + 1, es sind also 22 Nullen plus eine. Dieser gleiche Modus zur Zahl n gilt auch beim nachfolgend beschriebenen Cosinus zur Berechnung der Anzahl der Neunen nach dem Komma.

So einleuchtend sich der mathematische Zusammenhang auch offenbart und diese äußere Erscheinung der Architektur mathematische Tatsächlichkeit ist, weist sie in dieser Form anscheinend noch keinerlei logische Friktion mit dem Zahlenwert von π auf. Und doch ist dieser Zusammenhang in den horizontalen Zahlenreihen bereits vollständig enthalten. Es sind die festen Werte des Tangens, welche noch unentbunden gleichsam die Ziffernfolge von π in sich tragen. Es fehlt nur noch eine Operation “zu ihrer Entbindung”, um sie sichtbar werden zu lassen, sie sozusagen ins Licht zu bringen. Die umfassende Darstellung dieses Geschehnisses erfolgt weiter unten, denn sie bildet den Kern dieser mathematischen Abhandlung.

In der dann dort beschriebenen Phase der Entwicklung des gesamten Problems steht im Vordergrund die Frage, wieviel von den festen Werten des Tangens überhaupt zur Berechnung der Zahl π nutzbar ist. Darum hat es hier noch gar keine Bedeutung, ob momentan zu dem n Eins oder Zwei oder Drei hinzugezählt werden müßten.

3.2 Die Dimension des Verhältnisses der Gegenkathete zur Ankathete in Lichtjahr

Die Architektur des Tangens bis zu 10 hoch -36 wirft bereits die Frage nach der verhandelten Dimension der Verkleinerung des Kleinsten ins Kleinste und Allerkleinste auf. Die permanente dezimale Verkleinerung in eine Zahlenwelt der negativen Potenzen, für die es keine Namen mehr gibt, denen gegenüber piko und nano makrobe Größen sind, suggeriert das Bild einer permanenten Verwinzigung mit der Tendenz zur Vernullung. Tatsächlich aber zwingt bereits schon 10 hoch-36 zu einem gründlichen Nachdenken über die mathematisch vorhandenen

---

Dimensionen. Sie sind ambivalent. Auf den ersten Blick, genährt durch das permanente Wachstum der Nullen nach dem Komma beim Tangens, sieht man die allgemeine Tendenz zur Null als Endziel der Verwinzigung. Das ist die eine Seite. Die andere ebenso scharf einschneidende Seite des Ambivalenten wird in Abbildung 4 hervorgehoben.

Länge der Ankathete bei einer Länge der Gegenkathete von 1 mm												
			Maßeinheiten									Beispiele
			mm		cm		Kilometer	km		Lichtjahre	L J	
1	10^{-1}	10^{1}	mm	1	cm							
2	10^{-2}	10^{2}	mm	10	cm							
3	10^{-3}	10^{3}	mm	1	m							
4	10^{-4}	10^{4}	mm	10	m							
5	10^{-5}	10^{5}	mm	100	m							
6	10^{-6}	10^{6}	mm	1	km	1		km				
7	10^{-7}	10^{7}	mm	10	km	10^{1}	10	km				
8	10^{-8}	10^{8}	mm	100	km	10^{2}	100	km				
9	10^{-9}	10^{9}	mm			10^{3}	1000	km				
10	10^{-10}	10^{10}	mm			10^{4}	10.000	km				
11	10^{-11}	10^{11}	mm			10^{5}	100.000	km				
12	10^{-12}	10^{12}	mm			10^{6}	1.000.000	km				
13	10^{-13}	10^{13}	mm			10^{7}	10.000.000	km				
14	10^{-14}	10^{14}	mm			10^{8}	100.000.000	km				
15	10^{-15}	10^{15}	mm			10^{9}		km				
16	10^{-16}	10^{16}	mm			10^{10}		km				
17	10^{-17}	10^{17}	mm			10^{11}		km				
18	10^{-18}	10^{18}	mm			10^{12}		km				
19	10^{-19}	10^{19}	mm			10^{13}		km	1		L J	1 Lichtjahr
20	10^{-20}	10^{20}	mm			10^{14}		km	10^{1}		L J	
21	10^{-21}	10^{21}	mm			10^{15}		km	10^{2}		L J	
22	10^{-22}	10^{22}	mm			10^{16}		km	10^{3}		L J	
23	10^{-23}	10^{23}	mm			10^{17}		km	10^{4}		L J	
24	10^{-24}	10^{24}	mm			10^{18}		km	10^{5}		L J	Durchmesser Galaxis
25	10^{-25}	10^{25}	mm			10^{19}		km	10^{6}		L J	
26	10^{-26}	10^{26}	mm			10^{20}		km	10^{7}		L J	
27	10^{-27}	10^{27}	mm			10^{21}		km	10^{8}		L J	
28	10^{-28}	10^{28}	mm			10^{22}		km	10^{9}		L J	
29	10^{-29}	10^{29}	mm			10^{23}		km	10^{10}		L J	Durchmesser Urknallkugel
30	10^{-30}	10^{30}	mm			10^{24}		km	10^{11}		L J	

Abbildung 4: Dimension der Ankathete

Abbildung 4 erklärt das architektonisch erscheinende Prinzip des Tangens aus der Dimension der Ankathete. In der “Architektur Tangens” wachsen zwar die Nullen in ihrer Anzahl, aber gleichzeitig wachsen die festen Werte um das Doppelte. Es ist kein Verschwinden zu erkennen, welches vom Stigma der Vernichtigung in die Vernullung = Nichts geprägt ist. Das Verhältnis von Gegenkathete zur Ankathete beschreibt mitnichten eine Tendenz zur Null. Der Tangens ist in seiner geometrischen Struktur erfaßt, dabei wurde von einer konstant gedachten Gegenkathete der Größe eines Millimeters ausgegangen. Diese erfordert eine permanent wachsende Ankathete zur Verkleinerung des Winkels, also der Minderung des Anstiegs. Bei gleichbleibender Gegenkathete von einem Millimeter Fußnote 10(EN) wachsen die Ankatheten in die beschriebenen kosmischen Dimensionen.

Im 6. Kapitel wird auch die Größe der Hypotenuse genauer untersucht, die aus dem gleichen Verhältnis von Ankathete und Gegenkathete entspringt. In Abbildung 12 ist deren Zahlengestalt bis zur Dimension 10 hoch -40 tabelliert, und es wird der Grenzenfluß des Bereiches dokumentiert, in welchem die Hypotenuse im Sinus dem des Tangens der Ankathete adäquat numerisch bedingt gleiche Ziffernfolgen im Bezug auf π hervorbringt.