
Stand: 27.01.2014

Operationen

im Buch

Zahlen der Bibel

Inhalt

Addition und Multiplikation	2
Addition +	3
Multiplikation *	3
Subtraktion und Division	5
Hebräische Addition ++	5
Jahwe	7
Seth	7
12 Söhne Jakobs	8
Leuchter	8
Bundeslade	8
Niederlage bei Ai	9
Städte Judas	9
7 und 62 „Wochen“ in Daniel 9	9
Die Zahlen 42 und 84	10
Speisung der 5000	10
Ausblick	11

Addition und Multiplikation

Mit Zahlen kann man die grundlegenden Operationen **Addition** und **Multiplikation** durchführen. Im ersten Kapitel der Bibel {1. Mose 1} werden die Tage gezählt. Dieses Zählen entspricht der fortlaufenden Addition einer $\langle 1 \rangle$.

In {1. Mose 5.8} werden die Lebensjahre Sems genannt ($\langle 912 \rangle$ Jahre):

300_400_10_40	(H: zwei)
70_300_200_5	(H: zehn)
6_400_300_70	(H: und neun)
40_1_6_400	(H: hundert)

(Die Zahlen in der ersten Spalte geben den Zahlencode der hebräischen Wörter an. Dahinter steht die Übersetzung dieser Wörter (siehe hierzu auch das **Vorwort**).

Die Zahl $\langle 912 \rangle$ wird also als Summe von $2 + 10 + 9 * 100$ geschrieben, wobei auch eine Multiplikation ($9 * 100$) vorkommt. Als weitere Beispiele seien erwähnt in {1. Mose 50.22} das Lebensalter Josephs von $\langle 110 \rangle$ Jahren (im Hebräischen als „hundert“ „und zehn“ geschrieben, Summe $100 + 10$) oder in {Daniel 7.10} die „tausend“ „Tausende“ in der Bedeutung $1000 * 1000$.

Bevor wir nun auf die Bedeutung von Addition und Multiplikation in der Bibel eingehen, muss etwas dazu gesagt werden, was wir im Folgenden unter „Zahlen“ verstehen. Es gibt in der Mathematik verschiedene Zahlen wie z. B.

- Natürliche Zahlen
- Negative Zahlen
- Rationale Zahlen
- Irrationale Zahlen
- usw.

Wir werden im Folgenden unter „Zahlen“ die **natürlichen Zahlen** 1, 2, 3, ... verstehen. Ganz am Ende dieses Textes werden wir einmal auf rationale und irrationale Zahlen zurückkommen.

Die Zahlendeutung aufgrund von Operationen hat schon eine lange Tradition. Hugo St. Victor (um 1100-1141) hat insbesondere die Multiplikation mit ihren Faktoren hervorgehoben. Darauf hat Wolfgang Winter in einer Arbeit über Grimmelshausen [WINTER] hingewiesen.

Addition +

Wir erläutern jetzt die Bedeutung der **Addition**. Wie wir im täglichen Leben gewohnt sind, dient die Addition nicht nur zur Summierung von Zahlen in der Mathematik sondern auch von gleichartigen Dingen oder Begriffen. In {1. Mose 1} werden Tage summiert. In den vorherigen Beispielen werden Jahre summiert. Die Zahl, die das Ergebnis der Summation darstellt, setzt sich aus ihren Summanden zusammen. In {1. Mose 1} setzen sich die <7> Tage aus der Summe

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 7$$

zusammen. Hier ergibt sich die <7> aus der Addition der <7> Summanden <1> (der Zahl Gottes). Im ersten Vers der Bibel {1. Mose 1.1} sehen wir eine andere Zerlegung der <7>. Die ersten <3> Wörter des Hebräischen („im Anfang schuf Gott“) beschreiben die göttliche Seite der Schöpfung und die <4> folgenden die Schöpfung selbst („Himmel und Erde“). Hier ergibt sich die <7> als

$$3 + 4 = 7$$

Diese Aufteilung zeigt den Schöpfungsakt in seiner „göttlichen“ und „irdischen“ Seite. Es sind also mehrere Zerlegungen in Summen aus kleineren Zahlen möglich. Jede Zahl, die größer als <1> ist, kann in Summanden zerlegt werden.

Multiplikation *

Wir kommen nun zur **Multiplikation**. Nicht jede Zahl, die größer als <1> ist, kann in Faktoren aus natürlichen Zahlen zerlegt werden. In diesem wesentlichen Punkt unterscheiden sich Addition und Multiplikation. <6> lässt sich schreiben als

$$2 * 3 = 6$$

Für <7> kann man keine natürlichen Zahlen n und m finden (die größer als <1> sind), dass man schreiben könnte

$$n * m = 7$$

Wir sagen, <7> ist eine **Primzahl**, <6> hingegen nicht. Eine Primzahl ist eine Zahl, die nur durch sich selbst oder <1> ohne Rest teilbar ist. Diese Eigenschaft macht die Primzahlen in der Mathematik und der Bibel so bedeutsam. Eine ganz besondere Rolle spielen dabei die **Primzahlzwillinge**, die auch Primzahlpaare genannt werden. Sie werden in einem gesonderten Text behandelt.

Das **Produkt** zweier Zahlen bedeutet eine **Verbindung** der beiden. Im Gegensatz zur Addition müssen die beiden Zahlen nicht gleichartigen Dingen oder Begriffen entsprechen. Im Allgemeinen entsprechen sie sogar ganz verschiedenen Aspekten. Man kann sagen, dass die Zerlegung einer Zahl in Faktoren die **Dimensionen** dieser Zahl aufspannt. Wenn wir die Fläche eines (rechteckigen) Grundstücks berechnen, indem wir seine Länge mit seiner Breite multiplizieren, bringen wir seine beiden Dimensionen in Zusammenhang. Im obigen Beispiel $2 * 3 = 6$ sind in der Zahl des Menschen (<6>) die Bedeutungen von <2> und <3> verbunden (siehe dazu den Text **Bedeutung der Zahlen**).

Die grundlegende Aussage

$$1 * n = n$$

besagt, dass alles, was wir Menschen mit den Sinnen wahrnehmen oder denken können (durch n symbolisiert), eine göttliche (1) Dimension (Aspekt) hat. Das n hat die Dimension seiner selbst (n) und Gottes (1).

Auch wenn wir Gott leugnen, können wir nicht die Beziehung

$$1 * n = n$$

leugnen.

Das Produkt zweier gleicher Zahlen (die **Zweierpotenz**) bedeutet die Vollendung einer Zahl, das Äußerste, das Höchste oder den Grenzwert. So ist <49> die Vollendung der <7>, der Zahl der Vollkommenheit. Höhere Potenzen können wieder auf Produkte von Zweierpotenzen und Zahlen zurückgeführt werden. Beispielsweise ist $3 * 3 * 3 = (3 * 3) * 3 = 9 * 3$.

Ein eindrucksvolles Beispiel für die Zweierpotenz sind die <1089> Jahre, um die die Geburten von David und Jesus Christus auseinander liegen [CHRO]. Es gilt:

$$33 * 33 = 1089$$

Die erste <33> steht für die Regierungszeit Davids in Jerusalem. Die zweite <33> steht für die Lebensjahre Christi auf der Erde. Über die <33> sind David und Christus in ganz besonderer Weise verbunden.

Der Sonderfall

$$1 * 1 = 1$$

besagt, dass Gott „alles in allem“ ist. Er ruht in sich.

Nachdem wir uns bisher mit den Zahlen beschäftigt haben, die sich als Produkt von zwei oder mehreren Zahlen schreiben lassen, seien noch einige Anmerkungen zu den Primzahlen gemacht. **Primzahlen** sind elementar, da sie nicht aus der Verbindung von zwei oder mehreren Zahlen hervorgehen. Außer der göttlichen Dimension ($1 * n = n$) haben sie keinen weiteren Aspekt. Sie stehen für sich selbst. <7> stellt die Vollkommenheit (oder Vollständigkeit) dar. Wenn man eine Zahl in ihre Faktoren zerlegen will, kann man diesen Vorgang fortsetzen, bis man die Zahl als Produkt aller ihrer Primzahlfaktoren schreiben kann. Diese Primzahlfaktorzerlegung werden wir im Text **Bedeutung der Zahlen** für alle größeren Zahlen angeben. Beispielsweise ist $30 = 2 * 3 * 5$.

Im Text **Primzahlzwillinge** wird die Bedeutung der Primzahlen als Markierungszahlen im Zahlensystem der natürlichen Zahlen klar.

Subtraktion und Division

Im vorigen Kapitel haben wir die Zerlegung einer Zahl in Summanden und Faktoren besprochen. Dabei werden die Umkehroperationen der Addition, die **Subtraktion**, und der Multiplikation, die **Division**, verwendet. Subtraktion und Division werden in der Bibel nur in eingeschränkter Weise verwendet. So gibt es zum Beispiel keine negativen Zahlen und keine Null. Im Bereich der gebrochenen (rationalen) Zahlen werden in der Bibel nur wenige direkt erwähnt (halb, anderthalb, zweieinhalb etc.).

Die Umkehroperation zur Multiplikation, die Division, spielt bei der Primzahlzerlegung der natürlichen Zahlen eine entscheidende Rolle. Dabei geht es in erster Linie nur um die restfreie Division einer natürlichen Zahl durch eine andere.

Wir kommen nun zu einer Operation, die nur in der Bibel Anwendung findet. Diese spezielle Art der Summation ist im Judentum entwickelt worden. Da sie heute nahezu unbekannt ist, soll sie im folgenden Abschnitt ausführlich behandelt werden.

Hebräische Addition ++

Diese Operation trägt der Tatsache Rechnung, dass es in der Bibel ganz wesentlich auf die Reihenfolge von Texten und Ereignissen ankommt. Diese Reihenfolge muss nicht eine zeitliche sein. Die Reihenfolge kann auch durch die Wichtigkeit (Bedeutung) von Begebenheiten bestimmt sein. Zwei Beispiele sind dafür ganz charakteristisch. In {1. Mose 5.32} heißt es „... und Noah zeugte Sem, Ham und Japhet“. Der Leser denkt zunächst, Sem sei der älteste, Ham der zweitälteste und Japhet der jüngste Sohn Noahs. Man kann nun anhand des Bibeltextes zeigen, dass Sem nicht der älteste Sohn Noahs ist. Ähnliches gilt für {1. Mose 11.26}. Dort heißt es: „Und Tarah ... zeugte Abram, Nahor und Haran.“ Auch hier kann man zeigen, dass Abram nicht der älteste Sohn Tarahs ist. Die Reihenfolge im Text ist also sehr wesentlich. Aus diesem Grund gibt es auch eine Operation, bei der die Reihenfolge entscheidend ist. Bei den uns allen bekannten Operationen Addition und Multiplikation ist die Reihenfolge der Summanden ohne Bedeutung. Man nennt diese Operationen deshalb kommutativ. Im Gegensatz dazu ist die „hebräische Addition“ ist eine nicht - kommutative Operation. Bei ihr kommt es auf die Reihenfolge der Summanden an. Im Unterschied zur (normalen) Addition schreiben wir sie mit zwei Pluszeichen (++).

Zunächst sei ein Beispiel für diese besondere Art der Summation gegeben. Wenn man die drei Zahlen 5, 7, 2 „hebräisch“ addieren will, schreibt man $5 ++ 7 ++ 2$ und berechnet diesen Ausdruck nach der Vorschrift

$$5 + (5 + 7) + (5 + 7 + 2) = 31$$

Die ursprünglichen Summanden (5, 7, 2) „wachsen“ zu (5, 5 + 7, 5 + 7 + 2). Man nennt die hebräische Summation deshalb auch **wachsende Summe**.

Vertauscht man zwei Summanden im Beispiel, so ergibt sich

$$5 ++ 2 ++ 7 = 5 + (5 + 2) + (5 + 2 + 7) = 26$$

Die Reihenfolge der Summanden ist also wesentlich. Die hebräische Summation ist also eine **reihenfolgeabhängige** Addition. Wir wollen sie nun etwas allgemeiner (ohne spezielle Zahlen) formulieren.

Für drei Zahlen a, b und c ist sie festgelegt durch die Vorschrift:

$$a ++ b ++ c = a + (a + b) + (a + b + c)$$

Allgemein ist die reihenfolgeabhängige Addition (++) durch folgende mathematische Schreibweise definiert:

$$A1 ++ A2 ++ \dots ++ An = n * A1 + (n-1) * A2 + \dots + An \quad (n = 1, 2, \dots)$$

Sie kann auch als „wachsende Summation“ in der folgenden Schreibweise formuliert werden:

$$A1 ++ A2 ++ \dots ++ An = A1 + (A1 + A2) + (A1 + A2 + A3) \dots (A1 + A2 + \dots An)$$

Die (normale) Summe zeigt direkt und offen Zahlenbeziehungen an. Die reihenfolgeabhängige Summe zeigt hingegen in der Bibel oft **verborgene** Beziehungen auf.

Es werden nun einige Beispiele gegeben, die die Bedeutung dieser Summation aufzeigen.

Jahwe

Die „wachsende Summe“ wird meist am Beispiel des großen Namens des AT, **Jahwe**, erläutert. Jahwe hat den Zahlencode 10_5_6_5 (siehe z. B. {1. Mose 2.4.8}). Mit diesen Zahlen kann man folgende Beziehungen aufstellen, die die Zahl Jahwes, die <26>, mit der Zahl der Herrlichkeit und des Himmels, der <24>, verbinden (siehe den Text **Bedeutungen der Zahlen**):

1. $10 + 5 + 6 + 5 = <26>$
2. $10 ++ 5 ++ 6 ++ 5 = <72> = 3 * <24> = 3^{**}2 * 2^{**}3$
3. $1 ++ 2 ++ \dots ++ <24> = <2600>$

In der 2. Zeile zeigt sich die Bedeutung der 2er- und 3er-Potenzen (d. h. von Quadratzahl und Kubikzahl) im Zusammenhang mit der Zahl Jahwes, der **26**. Diese Zahl hat eine Eigenschaft, die sie **von allen anderen** Zahlen auszeichnet.

4. <26> ist die einzige Zahl zwischen einer **Quadratzahl** und einer **Kubikzahl**

In dieser (4.) Zeile ist der vom Mathematiker Fermat bewiesene Satz formuliert [SING]. Es gilt nämlich $<25> = 5^{**}2$, $<26>$ und $<27> = 3^{**}3$.

Als weitere Besonderheit sei angemerkt, dass aus dem Namen Jahwe das Geburtsjahr Moses abgeleitet werden kann [CHRO].

$$(10 + 5 + 6) + 5 = <26>$$

$$(10 + 5 + 6) ++ 5 = 21 ++ 5 = <47>$$

Geburtsjahr Moses = <2647> a. H.

Seth

Der 3. Sohn Adams, Seth, hat im Hebräischen den Zahlencode 300_400 {1. Mose 4.25.11}.

$$300 + 400 = <700> \text{ (Die Zahl der Vollkommenheit als Totalwert)}$$

$$300 ++ 400 = <1000> \text{ (Die Zahl Gottes)}$$

Hierin zeigt sich die enge Verbindung von <7> und <10>.

12 Söhne Jakobs

Im Hebräischen wird <12> als <2> (und) <10> geschrieben. (In dieser Schreibweise ist schon die spätere Teilung der 12 Stämme Israels in 2 (Südreich) und 10 (Nordreich) vorweggenommen.)

$$2 + 10 = <12>$$

$$2 ++ 10 = <14>$$

Dies zeigt einen verborgenen Zusammenhang der Zahlen <12> und <14> ($2 * 7$). Jakob wollte 14 Söhne haben. Er hatte aber nur 12 {1. Mose 35.22}. Deshalb adoptierte er die beiden Söhne Josephs {1. Mose 48.5}.

Leuchter

Die gleichzeitige Bedeutung von (normaler) Summe und „wachsender Summe“ soll noch am Beispiel der **Kelche** am Leuchter in {2. Mose 25} vorgestellt werden. An jedem der drei linken Arme waren drei Kelche, zusammen $3 * 3 = 9$. Ebenso waren auf der rechten Seite $3 * 3 = 9$ Kelche. Am Leuchter selbst (dem Schaft) waren 4 Kelche.

$$9 + 9 + 4 = <22> \text{ (Zahl der **Leiden**)}$$

$$9 ++ 9 ++ 4 = 9 + (9 + 9) + (9 + 9 + 4) = <49> \text{ (Vollendung der Vollkommenheit)}$$

Der Kelch spricht vom Leiden Christi.

Bundeslade

In den Maßen der Lade in {2. Mose 25.10} ist die Zahl der Stämme Israels verborgen.

Länge der Lade: 2,5 Ellen

Breite der Lade: 1,5 Ellen

Höhe der Lade: 1,5 Ellen

$$2,5 ++ 1,5 ++ 1,5 = 2,5 + (2,5 + 1,5) + (2,5 + 1,5 + 1,5) = <12>$$

Niederlage bei Ai

In {Josua 7.5} wird die Zahl <36> im Zusammenhang mit den Erschlagenen genannt. „Etwa 36“ wird dort als „etwa dreißig und sechs“ geschrieben.

$$30 + 6 = \langle 36 \rangle$$

$$30 ++ 6 = \langle 66 \rangle$$

Die Zahl <6>, als die Zahl des Menschen in seiner Unvollkommenheit, wird hier auf mehrfache Weise verknüpft.

Städte Judas

In {Josua 15.21-32} werden 29 Städte für den Stamm Juda genannt. <29> wird im Hebräischen als „zwanzig und neun“ geschrieben.

$$20 + 9 = \langle 29 \rangle$$

$$20 ++ 9 = \langle 49 \rangle \text{ (Vollkommenheit für Juda)}$$

7 und 62 „Wochen“ in Daniel 9

Es wird in {Daniel 9.25} nicht von <69> „Wochen“ sondern <7> „Wochen“ und <62> „Wochen“ gesprochen.

$$7 + 62 = 69$$

$$7 ++ 62 = 76$$

Die Bedeutung der <69> und der <76> wird in [CHRO] erläutert.

Auch im Neuen Testament findet sich die „wachsende Summe“. Folgende Beispiele mögen dies veranschaulichen.

Die Zahlen 42 und 84

Im 1. Kapitel des Neuen Testaments {Matthäus 1} werden <3> mal <14> Geschlechter im Zusammenhang mit der Geburt Christi genannt.

$$14 + 14 + 14 = \langle 42 \rangle$$

$$14 ++ 14 ++ 14 = \langle 84 \rangle$$

<42> und <84> sind Zahlen, die mit dem Kommen des HERRN in Verbindung stehen [CHRO].

Speisung der 5000

Es waren <5> Brote und <2> Fische bei der Speisung der <5000> Männer vorhanden {Matthäus 14.17}. Danach bleiben <12> Handkörbe mit Brocken übrig.

$$5 + 2 = \langle 7 \rangle \text{ (Vollkommenheit)}$$

$$5 ++ 2 = \langle 12 \rangle \text{ (Damit wird die Zahl der Körbe vorweggenommen.)}$$

Ausblick

Hier ist eine kurze Übersicht der Operationen mit Zahlen der Bibel:

Addition (+)

Subtraktion (-) (nur positive Zahlen)

Multiplikation (*), Potenz ()**

Division (/), Primzahlen, Primzahlzerlegung, Primzahlzwillinge

Hebräische Addition (++)

Später werden wir weitere Operationen vorstellen, die in der Bibel eine Rolle spielen. Beispielsweise ist die Quersummenbildung ein wichtiges Rechenverfahren.

Schließlich werden wir uns mit rationalen Zahlen (wie z. B. $1/2$ oder $1/3$) und irrationalen Zahlen am Beispiel der Zahl Pi befassen. Wir werden auch auf die Dezimalzahldarstellung von solchen Zahlen eingehen.

[CHRO] P. G. Zint, Chronologie der Bibel, edition baruch, 2016
und www.zeitundzahl.de

[SING] S. Singh, Fermats letzter Satz, 2004

[WINTER] Wolfgang Winter, Grimmelshausens Zahlenkomposition auf den Titelblättern der Erstauflage des Simplicissimus und ein Hinweis zur Bedeutung der Pictura in: Simpliciana XXXII (2010), S. 333 ff.

Erläuterungen von Schreibweisen und Abkürzungen im Text **Vorwort**.

Autor: Dr. Paul Gerhard Zint

Erstfassung vom 19.01.2010