

## **Ausgangsdokument zur Erstellung eines Positionspapiers des Vereins Zwanzigeins e.V.:**

### **Vorschlag zur Reform der Zahlensprechweise im Deutschen**

Ziel der Arbeitsgruppe „Vorschlag Zahlensprechweise“ ist die Erarbeitung eines Positionspapiers zur stellenwertgerechten Zahlensprechweise für den Verein Zwanzigeins e.V. Dieses Dokument dient als Diskussions- und Entwicklungsgrundlage. Es basiert auf einem Vorschlag des Vereinsmitglieds Georg Woede (siehe: <https://zwanzigeins.jetzt/projekte/vorschlag-zahlensprechweise>).

In diesem Dokument gibt es aktuell 9 Abschnitte:

- Kardinalität (Grundzahlen)
- Ordinalität (Ordnungszahlen)
- Gliederungszahlen
- Vielfach- und Wiederholungszahlen
- Zahladjektive (Endung auf „-er“)
- Brüche und Kommazahlen
- Ziffernfolgen ohne Zahlbedeutung
- Datumsangaben, Jahreszahlen und Uhrzeiten
- Weitere Verwendungen

Eingearbeitet wurden Überlegungen der Arbeitsgruppe, die auf der Vereinswebseite zusammengestellt sind (<https://zwanzigeins.jetzt/arbeitsgruppen/vorschlag-zahlensprechweise>).

Es steht ein Abgleich mit den dort angeführten Wikipedia-Einträgen zu folgenden Themen aus:

- a) Ausschreibung von Zahlennamen im Fließtext, Benennung großer Zahlen in Wortform, Darstellung von Zahl-Wort-Kombinationen (Dezennien) u.a. ([https://de.m.wikipedia.org/wiki/Schreibweise\\_von\\_Zahlen](https://de.m.wikipedia.org/wiki/Schreibweise_von_Zahlen)),

- b) Vorgaben zur Zahlendarstellung durch Normen (<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Zifferngruppierung>),
- c) Formatierung von Kalenderdaten (<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datumsformat>, [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Jahr\\_null](https://de.m.wikipedia.org/wiki/Jahr_null), <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Zaunpfahlfehler>),
- d) Konstruktion von Zahlnamen/Zahlwörtern und Listung ihrer vielen Verwendungsweisen (<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Zahlennamen>, <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Zahlwort>).

Wikipedia soll nach weiteren relevanten Beiträgen durchsucht werden.

Bei der Entwicklung des Positionspapiers sollten wir bemüht sein, so viel Änderungen an der Zahlensprechweise wie nötig vorzunehmen, aber gleichzeitig so wenig wie möglich. Sprache verändert sich nur langsam und baut immer auf vorhandene und bekannte Strukturen auf, deshalb sind stärkere Veränderungen gegenüber der bestehenden Norm nur schwer umzusetzen.

Die Entwicklung und Bearbeitung des Positionspapiers sollte folgende Vorgaben berücksichtigen:

- Kritik ist erwünscht und förderlich, sollte jedoch konstruktiv sein. Ablehnen vorhandener Vorschläge kann also nur erfolgen, wenn eine Alternative dargelegt wird oder es sich um einen elementaren Fehler in der Sprachsyntax handelt.
- Sprache ist lebendig. Selbst ein erarbeitetes Positionspapier kann nicht unumstößlich sein. Das Papier soll auch nach einer Verabschiedung offen bleiben für neue Erkenntnisse oder Argumente. Es soll eine Richtung geben, der Weg wird durch die Lebendigkeit der Sprache bestimmt und Fortschritte in der Wissenschaft.

Die folgenden sechs Kriterien werden zur Bewertung von konkurrierenden Vorschlägen zur Zahlensprechweise herangezogen.

- 1) Transparenz: die reformierte Sprechweise der Zahlen soll das Stellenwertsystem erkennen lassen.

- 2) Dezimalität: die reformierte Sprechweise der Zahlen soll die Basis 10 darstellen und die zehn indisch-arabischen Ziffern abbilden.
- 3) Regularität: die reformierte Sprechweise der Zahlen soll der Schreibrichtung folgen, im Deutschen also rechtsläufig sein (d.h. von links nach rechts).
- 4) Kürze: die reformierte Sprechweise der Zahlen soll keine längeren Ausdrücke zur Zahldarstellung verwenden als die bisherige verdrehte deutsche Zahlensprechweise.
- 5) Kohärenz: die reformierte Sprechweise der Zahlen soll gemeinsam mit der bisherigen verdrehten deutschen Zahlensprechweise kollisionsfrei existieren können. Dies Kriterium ist wichtig, da die bisherige, verdrehte Zahlensprechweise als eingeschliffene, umgangssprachliche Alternative toleriert werden soll.
- 6) Englisch: bei Unklarheiten oder nicht entscheidbaren Optionen soll eine Orientierung an der Form im Englischen erfolgen.

Um eine möglichst hohe Flexibilität bei der Erarbeitung dieses Dokuments zu gewährleisten, wird das Dokument im *docx Format* gespeichert. Weiterhin wird die Kommentar- oder Korrekturfunktion von Microsoft Word **nicht** genutzt<sup>1</sup>, vielmehr kann sich jede mitwirkende Person eine Farbe auswählen und den Namen mit der Farbe nachstehend eintragen. Das Dokument bleibt während der Bearbeitung bis zum Beschluss grundsätzlich in schwarzer Schrift. Endgültige Formatierungen (Tabellen, Seitenumbrüche etc.) werden erst bei Abschluss vorgenommen.

#### Bearbeiter

Name:

Farbe:

---

<sup>1</sup> Durch den Verzicht, ist eine Bearbeitung sowohl mit Apple Pages möglich, als auch mit Open-/Staroffice oder den Derivaten, ohne dass Funktionalität verloren geht.

## 1. Grundzahlen (Kardinalzahlen)

Tabelle 1 stellt den Reformvorschlag zu der Sprechweise der Grundzahlen vor, präsentiert als Zifferndarstellung und als reformierte Wortdarstellung (Sprechweise). Wir erläutern die Annahmen und Konstruktionsprinzipien, die der Tabelle zugrunde liegen.

Tabelle 1 ist anfangs vollständig, danach aber lückenhaft und bringt nur dort Zahlwörter, die für das Verständnis wichtig sind. Optionale Zahlwörter werden durch Komma abgetrennt. Die präferierte Form wird zuerst genannt. Zudem sind in einigen Zahlwortdarstellungen Vor- oder Endsilben in runde Klammern gesetzt. Diese geklammerten Vor- und Endsilben sind ebenfalls optional, können also beim Sprechen der Zahlen weggelassen werden. Die Endnull als Silbe in runden Klammern wird in Unterabschnitt 1.1 erläutert. Eckige Klammern enthalten gebeugte (deklinierte) Formen. Dies tritt bei der Zahl Eins auf, aber bei keiner anderen Grundzahl: ein Baum, eine Straße usw. Hierbei sind „ein“ und „eine“ als Zahlwörter zu verstehen und nicht als unbestimmte Artikel, denn eine Klärung und Abgrenzung durch „eins Baum“, „eins Straße“ sind grammatikalisch im Deutschen ausgeschlossen. Zur Differenzierung zwischen dem Namen der Bündelungseinheit „Einer“ und der Mehrzahl „Einsen“ siehe Abschnitt 5.

Die Null wird als eine Grundzahl mitgeführt, so dass das Zählen mit 0 beginnt. Die Zahl Null hat eine besondere Bedeutung für das Stellenwertsystem und sollte daher keinesfalls ausgelassen werden (siehe Unterabschnitt 1.1).

Wir unterstützen nicht den Ansatz, Kardinalzahlen als rechtsläufige Zeichenketten zu sprechen, also z.B. 781029 als „siebenachteinsnullzweineun“ (vgl. Abschnitte 5 und 6, wo jedoch eine solche Sprechweise für Ziffernfolgen nach dem Komma und für Ziffernfolgen ohne Zahlbedeutung vorgeschlagen wird). Diese Benennungsform lässt die Basis 10 des Positionssystems und die Größenordnung der gemeinten Zahl nicht erkennen.

Unser Verbesserungsvorschlag schließt Änderungen an der Zahlensprechweise der Zahlen unterhalb von 20 ein und ähnelt den stellenwertgerechten Sprechweisen im Chinesischen oder Türkischen. Er weicht somit bewusst vom Englischen ab, wo erst ab 21 unverdreht gesprochen wird. Psychologische Untersuchungen aus dem englischen Sprachraum sprechen eindeutig dafür, eine Reform bereits unterhalb von 21 beginnen zu lassen (vgl. <https://zwanzigeins.jetzt/infos/walisisch-tamil-chinesisch-vs-englisch>).

Wir folgen nicht dem in Meyerhöfer (2015) favorisierten Vorschlag, die Zahlen in strikt regulärer Form wie im Chinesischen zu sprechen. Als wesentliches Hindernis wird gesehen, dass eine Sprechweise der Zahlen, wie im Chinesischen oder Walisischen zu ernsthaften Konflikten mit der üblichen, verdrehten Sprechweise führt. Beispiel: 40 als vier-zehn (kurz für „vier mal zehn“) zu sprechen, kollidiert mit der bisherigen Verwendung von vierzehn als 14. Ein solcher auf Missverständnisse und Konflikte mit der bisherigen Sprechweise angelegter Vorschlag hat kaum Aussichten auf eine Umsetzung. Der Lösungsvorschlag auf S. 34 in Meyerhöfer (2015), ein (n) für „neu“ zur Differenzierung von der verdrehten Sprechweise anzuhängen, also „dreizehn (n)“ als Kennzeichnung für eine Benennung nach dem neuen System zu verwenden, so dass „dreizehn (n)“ für 30 steht, erscheint uns als eine inakzeptable Komplizierung und lässt offen, wie dies beim Sprechen gehandhabt werden soll.

Colignatus (2018) schlägt für den deutschen Normungsvorschlag der Zahlensprechweise eine Reihe von Abwandlungen des bisherigen Systems vor (<https://zwanzigeins.jetzt/infos/normung-der-sprechweise>). Es muss allerdings unterschieden werden zwischen dem, was als praktikabler Vorschlag zur Umsetzung im Rahmen einer konkreten Sprache zu empfehlen ist und einem Normungsvorschlag ("Goldstandard") zur Abbildung einer "mathematischen" Sprechweise der Zahlen. Insofern weicht unser Vereinsvorschlag bewusst von dem Normungsvorschlag ab.

So soll nach Colignatus (2018) generell „eins“ durch „ein“ in den Zahlwörtern ersetzt werden. Wir schließen uns dem nicht an, da die Vorteile gering erscheinen, aber als Nachteil die besondere Schlussfunktion von „eins“

entfallen würde („tausendein“ hinterließe den Eindruck, als wäre die gemeinte Zahl unvollständig gesprochen; vgl. die Besprechung von Endmarkern in Unterabschnitt 1.1).

Auch „sieben“ soll u.E. nicht durch „sieb“ optional ersetzbar sein, um die Zahlwörter für die Grundzahlen von 0 bis 9 eindeutig und möglichst unverändert zu halten. Deshalb schießen wir uns auch nicht dem Vorschlag Porstmanns an, „sieben“ durch „sim“ zu ersetzen und drei durch „drai“ (vgl. Fußnote 9 in Meyerhöfer 2015).

Neben „zwanzig“ wird allerdings als untergeordnete Option „zweizig“ und neben „dreißig“ auch „dreizig“ zugelassen, sowie „sechszig“ neben „sechzig“, um das Bildungsprinzip mit -zig als Zehnheit konsequenter abbilden zu können, wie in Colignatus (2018) vorgeschlagen. Die Nachteile scheinen gering. Laut Duden verwendet man heute "zig" anstelle einer nicht genau bekannten, aber als sehr hoch angesehenen Zahl (<https://www.duden.de/rechtschreibung/zig>).

Schellenberger (1953) sieht "zig" als Hinweis auf ein Vielfaches von 10, und zwar speziell als Hinweis auf ein Zweifaches bis Neunfaches von 10. Menninger (1958), Band I, S. 162 leitet "zig" von gotisch "tigjus" bzw. "tigus" ab, das - als eine Nebenform von "taihun" = "zehn" - für die "Zehnheit" steht. Der weiter gehende Vorschlag von Colignatus (2018) stützt sich auf diese Quelle, und „zehn“ soll laut Normungsvorschlag generell durch „zig“ ersetzt werden, also auch bei stellenwertgerechter Sprechweise von 10, 11, ... ,19. Dies unterstützen wir nicht, da die Abweichung vom bisherigen Gebrauch erheblich ist. Das Zahlwort „zehn“ wäre eliminiert.

Auch auf das explizite Sprechen des Bindeworts „und“ (z.B. 43 als "vierzig-und-drei" statt „vierzigidrei“, so Colignatus 2018) wird in unserem Vorschlag generell verzichtet, um die Zahlwörter kurz zu halten (siehe auch die Argumentation auf S. 35 in Meyerhöfer 2015), aber auch damit „und“ eine eindeutige Trennfunktion in der Wortform gemischter Brüche übernehmen kann (vgl. Abschnitt 5).

Die kurzen Sondernamen „elf“ und „zwölf“ sollen optional erhalten bleiben, um u.a. den Umgang mit dem Zwölfersystem der Uhrzeit nicht zu komplizieren (vgl. Abschnitt 8).

Wir folgen den auf S. 33 in Meyerhöfer (2015) gelisteten Argumenten zu den nachstehenden drei Punkten:

- a) kein explizites Sprechen der Einer, also 103 nicht als „einhundertdreieins“ sprechen,
- b) kein explizites Sprechen der unbesetzten Stellenwerte, also 103 nicht als „einhundertnullzehndrei“ oder „einhundertnullzigdrei“ sprechen (siehe aber die Diskussion zum Sprechen der Zwischennullen in Abschnitt 1.1 und die Ausnahmen bei Jahreszahlangaben in Abschnitt 8),
- c) „hundert“ wird als Kurzform von „einhundert“ zugelassen.

Zu Punkt c): Glatte Zehnerpotenzen wie 100, 1000, 1000000 lassen sich in Worten vereinfacht mit eigenen Zahlnamen ausdrücken: hundert, tausend, Million. Die Bildungsregeln für solche Zahlnamen (z.B. Quadrillion, Dezilliarde) sind in Wikipedia dargestellt und wir schließen uns diesen Regeln an (<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Zahlennamen>). In Wortform werden bei Zahlen ab 1000000 optional auch die Plurale verwendet (z.B. „Zwei Millionen sieben“). Müssen in einer Zahl jedoch viele signifikante Stellen mit unterschiedlichen Ziffern 0 bis 9 berücksichtigt werden, so führt die Wortform zu Wortungetümen. In der schriftlichen Darstellung ist daher die Präsentation mit Ziffern übersichtlicher und eindeutig zu bevorzugen. Das gilt nicht nur für die Grundzahlen, sondern auch für alle abgeleiteten Formen wie z.B. die Ordnungszahlen, die in den folgenden Abschnitten behandelt werden.

Die in der Tabelle 1 gelisteten Grundzahlen sind attributiv zu verstehen, also im Sinne von z.B. „einhundertzwanzigdreier Schüler“. Als Substantive sind sie feminin und lauten genauso; in der Wortform beginnen sie dann aber mit einem Großbuchstaben: die Null, die Zwanzigfünf. Ab 1000000 werden die Zahlen jedoch grundsätzlich substantiviert geschrieben, auch bei attributiver Verwendung: eine Million Schüler, drei Milliarden Menschen usw. Zur Groß- und Kleinschreibung siehe auch Meyerhöfer (2015), S. 35f.

Mit diesen Regeln wird in Tabelle 1 die Folge der reformierten Kardinalzahlen gebildet.

**Tab. 1:** Stellenwertgerechte Darstellung der Grundzahlen in Ziffern- und Wortform (optionale Formen sind durch Komma abgetrennt oder in runde Klammern gesetzt, gebeugte Formen in eckige Klammern).

0	null
1	eins [ein, eine usw.]
2	zwei
3	drei
4	vier
5	fünf
6	sechs
7	sieben
8	acht
9	neun
10	zehn(null)
11	zehneins, elf
12	zehnzwei, zwölf
13	zehndrei
14	zehnvier
15	zehnfünf
16	zehnsechs
17	zehnsieben
18	zehnacht
19	zehnneun
20	zwanzig(null), zweizig(null)
21	zwanzigeins, zweizigeins
22	zwanzigzwei, zweizigzwei
23	zwanzigdrei, zweizigdrei
24	zwanzigvier, zweizigvier
usw.	
30	dreißig(null), dreizig(null)
usw.	
60	sechzig(null), sechszig(null)
70	siebzig(null)
usw. bis	
99	neunzigneun
100	(ein)hundert(null)
101	(ein)hunderteins
102	(ein)hundertzwei
103	(ein)hundertdrei
104	(ein)hundertvier
usw. bis	
999	neunhundertneunzigneun
1000	(ein)tausend(null)
1001	(ein)tausendeins
usw. bis	
999999	neunhundertneunzigneuntausendneunhundertneunzigneun
1000000	eine Million (null)
1000001	eine Million eins
1000002	eine Million zwei
usw.	
2000007	zwei Million(en) sieben
usw.	



Es folgen Erläuterungen zu den eingeklammerten Nullen in Tabelle 1.

### 1.1 Zahlen, die auf Null enden

Die Null hat eine besondere Bedeutung für das Stellenwertsystem. Ohne den systematischen Einsatz der Null ist die Position der Ziffern i.A. nicht eindeutig. Frühe Formen des Stellenwertsystems, wie bei den Babyloniern verwendet, kannten keine Endnull, konnten also – auf die heutige indisch-arabische Präsentationsform im Zehnersystem übertragen – in der Zifferndarstellung nicht zwischen 1 und 10 unterscheiden (Kaplan 2004, Wußing 2013). Dabei ist die Null nicht nur Platzhalter einer fehlenden Zahl, sondern eine vollwertige Grundzahl, denn Null ist die Kardinalzahl der leeren Menge. Daher hat „0“ nicht nur dieselbe Berechtigung wie die anderen Ziffern 1, 2, 3, ..., 9 gesprochen zu werden, sondern dieses Sprechen der Null ist im Sinne einer engeren Anlehnung der Zahlensprechweise an die Logik des Stellenwertsystems angezeigt. Mit dem Sprechen der Endnull ist auch die Bildung der Ordnungs- und Gliederungszahlen regelmäßiger (vgl. Abschnitte 2 und 3). Die in Tabelle 1 eingeklammerte Null am Ende der Wortdarstellung glatter Zehner, Hunderter, Tausender usw. ist somit auch beim Zählen sinnvoller Weise zu sprechen. Das wird in der Tabelle 2 am Beispiel der Zahlenfolge 48 bis 62 verdeutlicht.

Tab. 2: Zählweise der Grundzahlen mit gesprochener Null: Wortdarstellungen der Zahlen von 48 bis 62 als Beispiel.

..., vierzigacht, vierzigneun, fünfzignull, fünfzigeins, fünfzigzwei, fünfzigdrei, fünfzigvier, fünfzigfünf, fünfzigsechs, fünfzigseven, fünfzigacht, fünfzigneun, sechzignull, sechzigeins, sechzigzwei, ...

Lässt man die Endnullen beim reformierten Sprechen unter den Tisch fallen, so unterbrechen die zweisilbigen Worte "fünfzig" und "sechzig" den überwiegend dreisilbigen Rhythmus. Die Endnull kann zudem genutzt werden, um die glatte Zehnerpotenz phonetisch als exakt zu kennzeichnen. Die Wortdarstellung kann dann nicht als Zirka-Wert missdeutet werden. So bezeichnet z.B. die gesprochene Zahl "zwei Millionen null" exakt 2000000.

„Null“ hat hier die Funktion eines Endmarkers. Zahlen können mündlich mit oder ohne Endmarker übermittelt werden. Als Endmarker fungieren Maßeinheiten wie Euro oder Kilogramm, Operationszeichen wie plus, minus, gleich sowie die Einer der ganzen Zahlen, also null, eins, zwei bis neun. Im Unterschied zu „eins“ hat „ein“ nicht die Funktion eines Endmarkers, wie das Beispiel „tausendeinhunderteins“ zeigt.

Darüber hinaus signalisiert die Endnull den Beginn einer neuen Dekade. Dies ist in vielen Sprachen (Deutsch, Englisch, romanische Sprachen etc.) gerade bei dem ersten Übergang nicht gegeben. So werden die Zahlwörter null, eins, zwei, drei, ..., acht, neun, die für die Grundeinheiten (Ziffern) im Zehnersystem stehen, fortgesetzt als zehn, elf und zwölf, ohne die Zehnerüberschreitung im Zahlnamen deutlich zu machen. Eine Additionsaufgabe wie  $7+5$  lösen Kinder zunächst und erfolgreich nach demselben Verfahren wie Additionsaufgaben unterhalb von 10: Weiterzählen von acht bis zwölf. Die sinnvolle Strategie, eine Aufgabe wie  $7+5$  durch geschicktes Zerlegen der 5 mit einer Ergänzung auf den nächsten vollen Zehner zu lösen, also  $7+5 = 7+3+2 = 10+2 = 12$  zu rechnen, ist nicht eingängig (Gaidoschick 2010, S. 52-58, zitiert und besprochen in Meyerhöfer 2015, S. 26). Wird dagegen stellenwertgerecht die Endnull mitgesprochen, so folgen auf acht und neun die Zahlwörter zehnull, zehneins und zehnzwei, wobei zehnull die Überschreitung des Zehners im Zahlnamen signalisiert und zehnull, zehneins, zehnzwei ihren einheitlich zweistelligen Aufbau offen in der Sprechform anzeigen. Die Rechenstrategie des sog. Teilschrittverfahrens ist unmittelbar eingängig, z.B.  $7+5 = 7+3+2 = \text{zehnull} + 2 = \text{zehnzwei}$ . Siehe auch die Ausführungen in Meyerhöfer (2015) auf S. 28f.

Das Aussprechen von Zwischennull ist grundsätzlich korrekt: 23001 kann als „zwanzigdreitausendnullhundertnullzehneins“ gesprochen werden, um die mit Null belegten Positionen explizit zu machen. Wir haben dies in Tabelle 1 nicht als Option dargestellt, da das Sprechen aller Zwischennull häufig eine unnötige Verlängerung der Zahlwörter bedeuten und dem Kriterium einer möglichst kurzen Darstellung zuwiderlaufen würde. Zudem ist die Benennung der unbesetzten Zehnerstelle nicht eindeutig: 23001 könnte auch „zwanzigdreitausendnullhundertnullzigeins“ gesprochen werden, also mit

“nullzig” anstelle von “nullzehn”. Wir betonen aber, dass es sich in beiden Fällen um eine korrekte, stellenwertgerechte Sprechweise der Kardinalzahlen handelt.

Die Endnull kann in Jahresangaben sowohl in gesprochener als auch in geschriebener Form für Klärungen sorgen, ebenso das explizite Nennen von Zwischennullten. Das Sprechen von Zwischennullten in der Benennung von Jahrzehnten spricht für eine Sprechweise der unbesetzten Zehnerstelle als “nullzehn” anstelle von “nullzig” (vgl. Abschnitt 8).

## 2. Ordnungszahlen (Ordinalzahlen)

Ordnungszahlen antworten auf die Frage „Der, die oder das wievielte?“ und geben die Position eines bestimmten Objektes in einer vorgegebenen Ordnung von Objekten an. Ordnungszahlen unterscheidet man in der Ziffernschreibweise von Grundzahlen durch das Anhängen eines Punktes, in der Wortform (Sprechweise) durch die angehängte Endsilbe "te". Die Zahlen 1, 3 und 7 leisten sich allerdings eine Sonderrolle. Zur 1 heißt die Ordnungszahl (der, die, das) erste (statt einste oder einte), von der 3 bildet man (der, die, das) dritte (statt dreite) und bei der 7 kann es verkürzt (der, die, das) siebte heißen (statt siebente). Nur „siebente“ übernimmt der Reformvorschlag als weitere Option. Die direkt abgeleiteten Formen „einste“, „einte“ und „dreite“ werden nicht angeboten, auch da die entsprechenden Gliederungszahlen zu weit von der bisherigen Wortform abweichen würden (vgl. Abschnitt 3).

Analog zur Berücksichtigung der Null als einer Kardinalzahl, wird Null auch als eine Ordinalzahl in dem Reformvorschlag aufgeführt, z.B. in „der zwanzignullte Schüler“. Im Unterschied zur Zählung von Ereignissen stimmen in der Zwischenraumzählung allerdings Kardinal- und Ordnungszählung üblicherweise nicht überein: Wenn die dritte Runde läuft, so sind erst zwei Runden vollendet und nicht drei. Dies liegt an der fehlenden „nullten Runde“ in der Ordnungszählung. So folgt in den Geschichtswissenschaften auf das Jahr 1 vor Christus (1 BCE, „before common era“) direkt das Jahr 1 nach Christus (1 CE,

„common era“), das Jahr 0 wird überschlagen (siehe auch [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Jahr\\_null](https://de.m.wikipedia.org/wiki/Jahr_null), <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Zaunpfahlfehler>, [https://en.wikipedia.org/wiki/Common\\_Era](https://en.wikipedia.org/wiki/Common_Era)). In der Astronomie wurde dagegen das Jahr 0 eingeführt, um Rechenprobleme zu vermeiden. Das astronomische Jahr 0 entspricht 1 vor Chr. (1 BCE), das Jahr -1 dem Jahr 2 vor Chr. (2 BCE). Die in der EU verbindliche Datumsnorm (EN 28601, ISO 8601) arbeitet auch mit negativen und positiven Zahlen und dem Jahr Null (<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datumsformat>). Um den allgemeinen Fall zu berücksichtigen, beginnt die Folge der reformierten Ordnungszahlen daher mit (der, die, das) „nullte“.

Wird die Endnull bei glatten Zehnern nicht gesprochen und endet das Grundzahlwort auf „ig“, so lautet das Suffix nicht „te“ sondern „ste“: zwanzigste, dreißigste, neunzigste. Das Gleiche gilt für glatte Zehnerpotenzen ab hundert. Dort heißen die Ordnungszahlen (der, die, das) hundertste, tausendste, millionste, milliardste usw. Mit dem Sprechen der Endnull ist die Bildung der Ordnungszahlen somit regelmäßiger.

Mit diesen Regeln wird in Tabelle 3 die Reihe der reformierten Ordnungszahlen gebildet.

**Tab. 3:** Stellenwertgerechte Darstellung der Ordnungszahlen in Ziffern- und Wortform (optionale Formen sind in runde Klammern gesetzt oder werden nach einem Komma hinzugefügt).

	(der, die, das)
0.	nullte
1.	erste
2.	zweite
3.	dritte
4.	vierte
5.	fünfte
6.	sechste
7.	sieb(en)te
8.	achte
9.	neunte
10.	zehn(null)te
11.	zehnerste
12.	zehnzweite
13.	zehndritte
14.	zehnvierde
15.	zehnfünfte

16.	zehnsehste
17.	zehnsieb(en)te
18.	zehnsachte
19.	zehnneunte
20.	zwanzigste, zwanzignullte
21.	zwanzigerste
22.	zwanzigzweite
23.	zwanzig dritte
24.	zwanzigvierte
usw.	
30.	dreißigste, dreiignullte, dreizigste, dreizignullte
usw.	
60.	sechzigste, sechzignullte, sechszigste, sechszignullte
70.	siebzigste, siebzignullte, siebenzigste, siebenzignullte
usw. bis	
99.	neunzigneunte
100.	(ein)hunderste, (ein)hundertnullte
101	(ein)hunderterste
102.	(ein)hundertzweite
103.	(ein)hundert dritte
104.	(ein)hundertvierte
usw.	
999.	neunhundertneunzigneunte
1000.	(ein)tausendste, (ein)tausend(null)te
1001.	(ein)tausenderste
usw. bis	
999999.	neunhundertneunzigneuntausend- neunhundertneunzigneunte
1000000.	(ein)millionste, einmillion(null)te
1000001.	einmillionerste
1000002.	einmillionzweite
usw.	
2000007.	zweimillion(en)sieb(en)te
usw.	

Die in der Tabelle 3 aufgelisteten Ordnungszahlen sind attributiv zu verstehen, wie die Kardinalzahlen in Tabelle 1. Als Substantive lauten sie genauso; in Wortform beginnen sie aber mit einem Großbuchstaben. Im Satz werden die Ordnungszahlen dekliniert (gebeugt), was in der Schreibung zu abgeänderten Suffixen (Endsilben) führt.

### 3. Gliederungszahlen

Gliederungszahlen strukturieren Texte oder Argumentationen. Sie werden in der Zifferschreibweise nicht von Ordnungszahlen unterschieden, jedoch in der Wortform (Sprechweise) durch die angehängte Endsilbe "tens". Wie bei den Ordnungszahlen haben die Zahlen 1, 3 und 7 eine Sonderform. Zur 1 heißt die Gliederungszahl „erstens“ (statt „einstens“ oder „eintens“), von der 3 bildet man „drittens“ (statt „dreitens“) und bei der 7 heißt es verkürzt „siebtens“ (statt „siebentens“). Nur „siebentens“ übernimmt der Reformvorschlag als eine weitere Option. Die direkt abgeleiteten Formen „einste“, „einte“ und „dreite“ werden nicht angeboten, da sie stark von der üblichen Zahlworten abweichen. Analog zur Berücksichtigung der Null als einer Ordinalzahl, wird Null auch als eine Gliederungszahl in dem Reformvorschlag aufgeführt, d.h. Gliederungen können auch mit „nulltens“ beginnen.

Wird die Endnull bei glatten Zehnern nicht gesprochen und endet das Grundzahlwort auf „ig“, so lautet das Suffix nicht „tens“ sondern "stens": zwanzigstens, dreißigstens, neunzigstens. Das Gleiche gilt für glatte Zehnerpotenzen ab hundert. Dort heißen die Gliederungszahlen hundertste, tausendstens, millionstens, milliardstens usw. Mit dem Sprechen der Endnull ist die Bildung der Gliederungszahlen somit regelmäßiger.

Mit diesen Regeln wird in Tabelle 4 die Reihe der reformierten Gliederungszahlen gebildet.

Tab. 4: Stellenwertgerechte Darstellung der Gliederungszahlen in Ziffern- und Wortform (optionale Formen sind in runde Klammern gesetzt oder werden nach einem Komma hinzugefügt).

0.	nulltens
1.	erstens
2.	zweitens
3.	drittens
4.	viertens
5.	fünftens
6.	sechstens
7.	sieb(en)tens
8.	achtens
9.	neuntens
10.	zehn(null)tens

11.	zehnerstens
12.	zehnzweitens
13.	zehndrittens
14.	zehnviertens
15.	zehnfünftens
16.	zehnsechstens
17.	zehnsieb(en)tens
18.	zehnnachtens
19.	zehnneuntens
20.	zwanzigstens, zwanzignulltens
21.	zwanzigerstens
22.	zwanzigzweitens
23.	zwanzigdrittens
24.	zwanzigviertens
usw.	
30.	dreißigstens, dreißignulltens, dreizigstens, dreizignulltens
usw.	
60.	sechzigstens, sechzignulltens, sechszigstens, sechsزignulltens
70.	siebzigstens, siebzignulltens, siebenzigstens, siebenزignulltens
usw. bis	
99.	neunzigneuntens
100.	(ein)hundertstens, (ein)hundertnulltens
101.	(ein)hunderterstens
102.	(ein)hundertzweitens
103.	(ein)hundertdrittens
104.	(ein)hundertviertens
usw.	
999.	neunhundertneunzigneuntens
1000.	(ein)tausendstens, (ein)tausend(null)tens
1001.	(ein)tausenderstens
usw. bis	
999999.	neunhundertneunzigneuntausend- neunhundertneunzigneuntens
1000000.	(ein)millionstens, einmillion(null)tens
1000001.	einmillionerstens
1000002.	einmillionzweitens
usw.	
2000007.	zweimillion(en)sieb(en)tens
usw.	

Gliederungszahlen jenseits von 30 werden seltener verwendet, so dass die dort auftretenden und von der bisherigen Sprechweise sich stärker absetzende Optionen (siehe z.B. die Wortformen für 60.) in der Praxis kaum stören.

#### 4. Vielfach- und Wiederholungszahlen

Das Vielfache einer Zahl wird sprachlich durch die Grundzahl mit der Nachsilbe "-fach" ausgedrückt, wodurch die Vielfachzahlen entstehen, z.B.

zehntausendfach. Es gibt aber zwei Ausnahmen. Weil das Wort "einfach" eine andere Bedeutung hat, sagt man stattdessen "einzel(n)", d.h. als Ersatzlösung zur Eins. Gibt es weder das Vielfache noch das Einzelne, so wird als Wortform "kein" als Entsprechung zur Null verwendet, d.h. als Ersatzlösung zu „nullfach“. Auf die Ziffernformen 0fach und 1fach wird demgemäß verzichtet. Für mehrstellige Zahlen, die auf 7 enden, gibt es nicht die bei Ordnungs- und Gliederungszahlen üblichen kürzeren Formen mit „sieb“. In der Tabelle 5 sind die Vielfachzahlen stellenwertgerecht gelistet.

Tab. 5: Stellenwertgerechte Darstellung der Vielfachzahlen in Ziffern- und Wortform (optionale Formen sind in runde Klammern gesetzt).

kein	kein
einzeln	einzeln
2fach	zweifach
3fach	dreifach
4fach	vierfach
5fach	fünffach
6fach	sechsfach
7fach	siebenfach
8fach	achtfach
9fach	neunfach
10fach	zehn(null)fach
11fach	zehneinsfach
12fach	zehnzweifach
13fach	zehndreifach
14fach	zehnvierfach
15fach	zehnfünffach
16fach	zehnsechsfach
17fach	zehnsiebenfach
18fach	zehnachtfach
19fach	zehnneunfach
20fach	zwanzig(null)fach
21fach	zwanzigeinsfach
22fach	zwanzigzweifach
23fach	zwanzigdreifach
24fach	zwanzigvierfach
usw.	



30fach	dreißigfach, dreißignullfach, dreizigfach, dreizignullfach
usw.	
60fach	sechzigfach, sechzignullfach, sechszigfach, sechszignullfach
70fach	siebzigfach, siebzignullfach, siebenzigfach, siebenzignullfach
usw. bis	
99fach	neunzigneunfach
100fach	(ein)hundertfach, (ein)hundertnullfach
101fach	(ein)hunderteinsfach
102fach	(ein)hundertzweifach
103fach	(ein)hundertdreifach
104fach	(ein)hundertvierfach
usw.	
999fach	neunhundertneunzigneunfach
1000fach	(ein)tausendfach, (ein)tausend(null)fach
1001fach	(ein)tausendeinsfach
usw. bis	
999999fach	neunhundertneunzigneuntausend- neunhundertneunzigneunfach
1000000fach	(ein)millionfach, einmillion(null)fach
1000001fach	einmillioneinsfach
1000002fach	einmillionzweifach
usw.	
2000007fach	zweimillion(en)siebenfach
usw.	

Die in der Tabelle 5 aufgelisteten Vielfachzahlen sind attributiv zu verstehen, wie die Kardinalzahlen in Tabelle 1. Als Substantive stehen sie im Neutrum und beginnen mit einem Großbuchstaben: z.B. das Siebenfache. Im Satz werden die Vielfachzahlen dekliniert (gebeugt), was in der Schreibung zu abgeänderten Suffixen (Endsilben) führt.

Das Suffix "-fach" ist unspezifisch. Daneben gibt es die Endsilbe "-mal", die an Grundzahlen gehängt wird, wenn wiederholte Vorgänge gezählt werden sollen. Die Tabelle 6 listet diese Wiederholungszahlen in stellenwertgerechter Form.

Tab. 6: Stellenwertgerechte Darstellung der Wiederholungszahlen in Ziffern- und Wortform (optionale Formen sind in runde Klammern gesetzt).

0mal	nullmal, keinmal
1mal	einmal
2mal	zweimal
3mal	dreimal

4mal	viermal
5mal	fünfmal
6mal	sechsmal
7mal	siebenmal
8mal	achtmal
9mal	neunmal
10mal	zehn(null)mal
11mal	zehneinsmal
12mal	zehnzweimal
13mal	zehndreimal
14mal	zehnviermal
15mal	zehnfünfmal
16mal	zehnsechsmal
17mal	zehnsiebenmal
18mal	zehnachtmal
19mal	zehnneunmal
20mal	zwanzig(null)mal
21mal	zwanzigeinsmal
22mal	zwanzigzweimal
23mal	zwanzigdreimal
24mal	zwanzigviermal
usw.	
30mal	dreißigmal, dreißignullmal, dreizigmal, dreizignullmal
usw.	
60mal	sechzigmal, sechzignullmal, sechszigmal, sechszignullmal
70mal	siebzigmal, siebzignullmal, siebenzigmal, siebenzignullmal
usw. bis	
99mal	neunzigneunmal
100mal	(ein)hundertmal, (ein)hundertnullmal
101mal	(ein)hunderteinsmal
102mal	(ein)hundertzweimal
103mal	(ein)hundertdreimal
104mal	(ein)hundertviermal
usw.	
999mal	neunhundertneunzigneunmal
1000mal	(ein)tausendmal, (ein)tausend(null)mal
1001mal	(ein)tausendeinsmal
usw. bis	
999999mal	neunhundertneunzigneuntausend- neunhundertneunzigneunmal
1000000mal	(ein)millionmal, einmillion(null)mal
1000001mal	einmillioneinsmal
1000002mal	einmillionzweimal
usw.	
2000007mal	zweimillion(en)siebenmal
usw.	

## 5. Zahladjektive mit Endung auf "-er"

Das Suffix "-er" hinter einer Grundzahl ermöglicht der betreffenden Zahl die adjektivische Beziehung zu einem Substantiv, z.B. die goldenen zwanziger Jahre. Dabei wird das Substantiv aber oft ausgelassen, und das Adjektiv auf "-er" mutiert zum Substantiv. Beispiele: der Einer, der Zehner, ..., der Hunderttausender. Diese substantivierten Formen werden als Namen der Bündelungseinheiten im Dezimalsystem verwendet, obwohl, wie Meyerhöfer (2015) auf S. 33 ausführt, dies den Blick darauf erschwert, „dass Einer Einsen sind und Zehner (auch) Zehnen“. Für die Million und die Milliarde und alle höheren glatten Zehnerpotenzen gibt es diese Bildung auf "-er" aber nicht. Für mehrstellige Zahlen, die auf 7 enden, gibt es nicht die bei Ordnungs- und Gliederungszahlen üblichen kürzeren Formen mit „sieb“. Mit diesen Regeln wird die folgende Tabelle 7 der reformierten Zahladjektive gebildet.

Tab. 7: Stellenwertgerechte Darstellung der Zahladjektive mit Endung auf "-er" in Ziffern- und Wortform (optionale Formen sind in runde Klammern gesetzt).

0er	nuller
1er	einser
2er	zweier
3er	dreier
4er	vierer
5er	fünfer
6er	sechser
7er	siebener
8er	achter
9er	neuner
10er	zehn(null)er
11er	zehneinser
12er	zehnzweier
13er	zehndreier
14er	zehnvierer
15er	zehnfünfer
16er	zehnsechser
17er	zehnsiebener
18er	zehnachter
19er	zehnneuner
20er	zwanzig(null)er
21er	zwanzigeinser

22er	zwanzigzweier
23er	zwanzigdreier
24er	zwanzigvierer
usw.	
30er	dreißiger, dreißignuller, dreiziger, dreizignuller
usw.	
60er	sechziger, sechzignuller, sechsziger, sechzignuller
70er	siebziger, siebzignuller, siebenziger, siebenzignuller
usw. bis	
99er	neunzigneuner
100er	(ein)hunderter, (ein)hundertnuller
101er	(ein)hunderteinser
102er	(ein)hundertzweier
103er	(ein)hundertdreier
104er	(ein)hundertvierer
usw.	
999er	neunhundertneunzigneuner
1000er	(ein)tausender, (ein)tausend(null)er
1001er	(ein)tausendeinser
usw. bis	
999999er	neunhundertneunzigneuntausend neunhundertneunzigneuner
1000000er	(ein)millioner, einmillion(null)er
1000001er	einmillioneinser
1000002er	einmillionzweier
usw.	
2000007er	zweimillion(en)siebener
usw.	

Abschnitt 8 (Datumsangaben, Jahreszahlen und Uhrzeiten) enthält zusätzliche Ausführungen zu Ausdrücken wie "die goldenen Zwanziger".

## 6. Bruchzahlen und Kommazahlen

Unter Bruchzahlen verstehen wir Zahlenausdrücke aus drei Komponenten: Zähler, Bruchstrich (/) und Nenner, z.B.  $\frac{2}{3}$ , wobei Zähler und Nenner Grundzahlen (Kardinalzahlen) darstellen. Der Bruch besteht somit aus dem Bruchstrich und je einer Kardinalzahl über und unter dem Bruchstrich. Der Zähler wird als Grundzahl, der Bruchstrich üblicherweise nicht gesprochen. Der

Nenner eines Bruches wird sprachlich in der Regel aus der Grundzahl und der Nachsilbe "-tel" oder "-stel" gebildet, z.B. Viertel und Hundertstel. Das Suffix "-tel" wird bis 19 verwendet, "-stel" ab 20. Beispiel:  $\frac{3}{4}$ , gesprochen als "dreiviertel". Eine Ausnahme ergibt sich beim Nenner 2, so wird  $\frac{3}{2}$  als „drei halbe“ gesprochen.

Das obige Prinzip mit dem Suffix "-tel" bzw. "-stel" stößt bei vielstelligen Zahlen an seine Grenze. Nimmt man den in Ziffern geschriebenen Bruch  $\frac{60500}{7}$ , so ist er wie folgt zu sprechen "sechzigtausendfünfhundert-siebtel". Dieselbe Lautfolge ergibt sich aber auch für einen anderen in Ziffern geschriebenen Bruch, nämlich  $\frac{60000}{507}$ , gesprochen "sechzigtausend-fünfhundertsiebtel". Im Sinne der Eindeutigkeit empfiehlt sich grundsätzlich aber insbesondere für längere Brüche die Sprechweise "Zähler durch Nenner", also den Bruchstrich als "durch" mitzusprechen. Das Suffix "-tel" bzw. "-stel" entfällt. Die Beispiele ergeben als eindeutige Wortformen: "sechzigtausendfünfhundert durch sieben" bzw. "sechzigtausend durch fünfhundertsieben". Optional ist auch „per“ für „durch“ als Sprechweise des Bruchstrichs möglich. Bei Nennern, die auf die Ziffer 2 enden, ist die Regel mit Suffix „tel“ in reformierter Grundzahlausprache nicht überzeugend, denn  $\frac{1}{22}$  sollte nicht als „ein zwanzigzweitel“ gesprochen werden, da statt „zweitel“ das Wort „halbe“ verwendet wird. Auch hier empfiehlt sich „eins durch zwanzigzwei“.

Wenn zwischen der Teilungsaufgabe und dem Bruch streng unterschieden werden soll, kann man in der Teilungsaufgabe "geteilt durch" sagen. Wird "per" in der Wortform des Bruches verwendet, sind die Wortformen von Bruch und Teilungsaufgabe problemlos zu unterscheiden.

Mit dem Wörtchen "durch" für den Bruchstrich sind lange Brüche auch bei stellenwertgerechter Sprechweise von Zähler und Nenner fehlerfrei zu übermitteln. Beispiel:  $\frac{123}{4567}$ , gesprochen als "einhundertzwanzigdreier durch viertausendfünfhundertsechzigsieben".

Neben echten Brüchen wie z.B.  $\frac{3}{4}$  gibt es gemischte Brüche wie z.B.  $2\frac{3}{4}$ , üblicherweise "zweidreiviertel" gesprochen. Um den gemischten Bruch akustisch eindeutig zu kennzeichnen, sollte "und" zwischen der ganzen Zahl und dem folgenden Bruch eingefügt werden. Der gemischte Bruch  $7\frac{29}{44}$  ist also stellenwertgerecht als "sieben und zwanzigneun durch vierzigvier" zu sprechen. Das obige Beispiel, wonach das Suffixprinzip zu Mehrdeutigkeiten

führt, lässt in der üblichen Benennung sogar eine dritte Option als gemischter Bruch offen: 60000 500/7 wird in der üblichen Sprechweise ebenfalls als „sechzigtausend-fünfhundert-siebtel“ gesprochen. Der hier vertretene Vorschlag das Bindewort „und“ einzufügen, stellt das Gemeinte klar: „sechzigtausend und fünfhundert durch sieben“. Alternativ kann der gemischte Bruch mit „Ganze“ anstelle von „und“ gesprochen werden: „sieben Ganze zwanzigneun durch vierzigvier“ meint eindeutig  $7 \frac{29}{44}$  bzw. „sechzigtausend Ganze fünfhundert durch sieben“ bezeichnet eindeutig 60000 500/7. Das Bindewort „Ganze“ zeigt als Endmarker an, dass eine ganze Zahl gemeint ist, auf die ein Bruch folgt. Mit diesen Regeln entsteht Tabelle 8.

Tab. 8: Stellenwertgerechte Darstellung der Bruchzahlen in Ziffern- und Wortform (optionale Formen sind in runde Klammern gesetzt oder folgen nach einem Komma).

123/4567	einhundertzwanzigdrei durch (per) viertausendfünfhundertsechzigsieben
60500/7	sechzigtausendfünfhundert durch (per) sieben
60000/507	sechzigtausend durch (per) fünfhundertsieben
2 3/4	zwei und drei durch (per) vier, zwei Ganze drei durch (per) vier
7 29/44	sieben und zwanzigneun durch (per) vierzigvier, sieben Ganze zwanzigneun durch (per) vierzigvier
60000 500/7	sechzigtausend und fünfhundert durch (per) sieben, sechzigtausend Ganze fünfhundert durch (per) sieben

Brüche lassen sich auch als Kommazahlen darstellen. Die Grundsprechweise ist die einer rechtsläufigen, d.h. von links nach rechts laufenden Zeichenkette hinter dem Komma, d.h. 3,1415 m als "drei Komma eins vier eins fünf Meter". In der Kommadarstellung werden die Ziffern hinter dem Komma bereits unreformiert in einer stellenwertgerechten Weise gesprochen, was mit der verdrehten Aussprache der Kardinalzahlen in Konflikt steht. Eine Ausnahme sind Zahlen mit Maßeinheit, wo die nächstkleinere Einheit als Prozentwert der größeren existiert. Z.B. wird 2,71 € vorrangig nicht als "zwei Komma sieben eins Euro" gesprochen sondern verdreht als „zwei Komma ein-und-siebzig Euro“.

Hier ist also eine stellenwertgerechte Wortform angezeigt, auch um den Konflikt zur Grundsprechweise abzubauen: "zwei Euro siebzig-eins Cent" bzw. kürzer "zwei Euro siebzig-eins". Jedoch wird 3,72 km auch in der reformierten Wortform nicht als "drei Kilometer siebzig-zwei" gesprochen oder als "drei Komma siebzig-zwei Kilometer", da die nächstkleinere Einheit (m) nicht 1 % von 1 km ist. Korrekt ist: "drei Komma sieben zwei Kilometer". Einige Brüche haben in der Kommadarstellung unendlich viele Ziffern hinter dem Komma. In diesem Fall tritt eine sog. Periode auf, z.B.  $1/3 = 0,3333\dots$ , d.h. die 3 wiederholt sich unendlich oft. Dies wird „null Komma Periode drei“ gesprochen. Entsprechend ist  $27/22 = 1,6818181\dots$  als „eins Komma sechs Periode acht eins“ zu sprechen.

## 7. Ziffernfolgen ohne Zahlbedeutung

Beispiele für Ziffernfolgen ohne Zahlbedeutung sind Telefonnummern, Postleitzahlen, Transaktionsnummern (TAN) oder die Ziffern in der International Bank Account Number (IBAN), im Bank Identifier Code (BIC), in der steuerlichen Identifikationsnummer (Steuer-IdNr), in der Personalausweis- oder Passnummer. Diese Ziffernfolgen sollten rechtsläufig, d.h. von links nach rechts, und als Ziffernketten gesprochen werden, d.h. die Ziffernfolge 00789643 sollte stellenwertgerecht als „null-null-sieben-acht-neun-sechs-vier-drei“ gesprochen werden.

Die in solchen Zahlenfolgen möglichen führenden Nullen müssen mitgesprochen werden, was einer Sprechweise der Folge in Zahlengruppen, z.B. der Länge 4, entgegensteht: die Wortform zur Ziffernfolge 00789643 mit in Vierergruppen stellenwertgerecht gesprochenen Grundzahlen ist „siebzigacht-neuntausendsechshundertvierzigdrei“, aber dies stellt auch die Ziffernfolge 789643 dar. Die Probleme beschränken sich nicht auf Ziffernfolgen mit führenden Nullen. Wird dieses Beispiel 789643, d.h. eine Ziffernfolge ohne führende Nullen, von links nach rechts in Vierergruppen gesprochen, also als

„siebentausendachthundertneunzigsechs-vierzigdrei“, so ist dies nicht eindeutig und kann auch als die Folge 7000 0896 0043 verstanden werden. Des Weiteren ist ein Sprechen als Ziffernkette in solchen Folgen offensichtlich sinnvoll, in denen auch Buchstaben vorkommen können, wie z.B. in der Personalausweisnummer. Somit sollten Ziffernfolgen ohne Zahlbedeutung ausnahmslos als Ziffernketten gesprochen werden. Ist eine Gliederung in z.B. Vierergruppen vorgegeben, so können die Gruppen beim Sprechen der Ziffernkette durch Pausen getrennt werden.

Wir unterstützen aber nicht die Verallgemeinerung dieses Ansatzes, wonach auch z.B. Grundzahlen (Kardinalzahlen) als rechtsläufige Zeichenketten zu sprechen wären, also 780129 als „siebenachtnulleinszweineun“ (vgl. hierzu Abschnitt 1).

## 8. Datumsangaben, Jahreszahlen und Uhrzeiten

Datumsangaben beziehen sich nicht auf das Dezimalsystem, da weder die Gesamtzahl der Monatstage noch die Gesamtzahl der Monate eine Zehnerpotenz bildet. Zur Darstellung des Datums gibt es Normvorgaben (<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datumsformat>).

Die Jahrhunderte zwischen 1000 und 2000 werden üblicherweise als zehntes Jahrhundert bis zwanzigstes Jahrhundert bezeichnet. Wegen des fehlenden nullten Jahrhunderts stimmen die Jahrhundertnamen nicht mit der Jahrhundertangabe im Datum überein: 1990 liegt im zwanzigsten Jahrhundert. Zur Problematik „Jahr Null“ siehe den Abschnitt 2 zu Ordnungszahlen.

Das Jahr 1990 wird aber üblicherweise nicht als Kardinalzahl gesprochen (siehe zur Sprechweise der Grundzahlen den Abschnitt 1), sondern es wird zur Darstellung in Wortform ein Jahrhundertname verwendet, allerdings nicht der zutreffende. So wird üblicherweise nicht die Kardinalzahl „tausendneunhundertneunzig“ genannt, sondern es heißt



„neuzehnhundertneunzig“, aber eben auch nicht „zwanzighundertneunzig“, was passend zum zugehörigen „zwanzigsten Jahrhundert“ wäre. Für Jahreszahlen größer als 1999 ist diese verwirrende Sprechweise jedoch unüblich. Das Jahr 2010 wird nicht „zwanzighundertzehn“ sondern „zweitausendzehn“ gesprochen, d.h. wie eine Kardinalzahl.

Dies motiviert dazu, grundsätzlich zuzulassen, im Datum den Tag und Monat als Ordinalzahlen und das Kalenderjahr als Kardinalzahl stellenwertgerecht zu sprechen, so wie in Abschnitten 1 und 2 beschrieben. Das Datum 15.11.1995 kann dann gemäß unserem Vorschlag als „zehnfünfter zehnerster (elfter) tausendneuhundertneunzigfünf“ gesprochen werden. Wir halten es aber nicht für den Gegenstand eines Sprechvorschlags, den offensichtlichen Konflikt zwischen Ordinal- und Kardinalzahlen im Datum aufzulösen oder die fehlenden nullten Tage sowie den fehlenden nullten Monat im Datum zu ergänzen. Dies muss einer entsprechenden Kalenderreform vorbehalten bleiben.

Wir kommen auf die Kurzfassung "die goldenen Zwanziger" zurück (vgl. Abschnitt 5). Als der Ausdruck eingeführt wurde, meinte man die Jahre 1920 bis 1929. Später setzte sich die Schreibweise "1920er" durch, und man bezeichnete andere Jahrzehnte entsprechend, z.B. als die 1970er Jahre. Eine geeignete Kurzfassung für das erste Jahrzehnt eines Jahrhunderts ergibt sich zunächst nicht, denn die 1900er Jahre sollten von 1900 bis 1999 reichen. Wenn man jedoch die Null explizit spricht und schreibt (vgl. Unterabschnitt 1.1), wird das Gemeinte offensichtlich. Die 2000nullzehner Jahre, d.h. die „zweitausendnullzehner Jahre“ (als eine Kurzform für die „zweitausend(nullhundert)nullzehner Jahre“) können nur das Jahrzehnt 2000 bis 2009 bezeichnen. Entsprechend steht 2010er Jahre („zweitausendzehner Jahre“) für die Jahre 2010 bis 2019, aber 2000nullhunderter Jahre („zweitausendnullhunderter Jahre“) für 2000 bis 2099 und 2000er Jahre („zweitausender Jahre“) für 2000 bis 2999.

Die Uhr weicht vom Dezimalsystem ab: es gibt eine 12- bzw. 24-Stundendarstellung, aber nicht eine 10-Stundendarstellung des halben oder ganzen Tages, und 1 Stunde umfasst 60 Minuten und nicht 10 oder 100

Minuten. Die Sonderschreibweise mit Doppelpunkt (12:53 Uhr) kann deutlich machen, dass kein Zehnersystem gemeint ist. Sekunden, Minuten und Stunden werden als Kardinalzahlen gesprochen und beginnen in Abweichung vom Datumsformat stets in der Zählung mit Null. Entsprechend gelten die Regeln der reformierten Sprechweise der Grundzahlen (siehe Abschnitt 1). Elf und zwölf werden als kurze Kardinalzahlwörter optional in der reformierten Sprechweise beibehalten, was beim Sprechen der Uhrzeiten hilfreich ist. Somit kann "11 Uhr 11" als „elf Uhr elf“ und „14 Minuten vor 11" stellenwertgerecht als „zehnvier Minuten vor zehneins“ oder als „zehnvier Minuten vor elf“ gesprochen werden. Der Ausdruck 12:46 Uhr kann „zehnzwei Uhr vierzigsechs“ gesprochen werden, aber auch „zwölf Uhr vierzigsechs“. Für 11:30 Uhr kann auch "halb 12" gesagt werden.

## 9. Weitere Verwendungen

Zahlenworte in Eigennamen, z.B. "4711", und in Redewendungen wie "Jetzt schlägt's 13!" sollen als Ausnahmen beibehalten werden, also „Siebenundvierzigelf“ (vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/4711>) und "Jetzt schlägt's dreizehn!"

Hubraumangaben bei Fahrzeugen werden umgangssprachlich bisweilen wie unreformierte Jahrhundertnamen gesprochen, z.B. „neunzehnhundert Kubikzentimeter“. Wir empfehlen wissenschaftliche und technische Angaben generell stellenwertgerecht zu sprechen, also 1900 cm<sup>3</sup> als „tausendneunhundert Kubikzentimeter“.

## Literatur

Colignatus T (2018) The need for a standard for the mathematical pronunciation of the natural numbers. Suggested principles of design. Implementation for English, German, French, Dutch and Danish. Zenodo (CERN). URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.774866>

Gaidoschik M (2010) Wie Kinder rechnen lernen – oder auch nicht. Frankfurt/M.

Kaplan R (2004) Die Geschichte der Null, 3. Auflage. Piper, München

Menninger K (1958) Zahlwort und Ziffer. Eine Kulturgeschichte der Zahl (Band I: Zählreihe und Zahlsprache, Band II: Zahlschrift und Rechnen), 2. Auflage. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen

Meyerhöfer W (2015) Zweizehneins, Zwanzigeins, Einundzwanzig. Skizze einer stellenwertlogisch konsistenten Konstruktion der Zahlwörter im Deutschen. Pädagogische Korrespondenz 52/15: 21-41

Schellenberger M (1953) Zahlwort und Schriftbild der Zahl, VEB Bibliographisches Institut, Leipzig

Wußing H (2013) 6000 Jahre Mathematik. Eine kulturgeschichtliche Zeitreise. I: Von den Anfängen bis Leibniz und Newton. Springer, Berlin/Heidelberg