

Stockholms Universitet
Institutionen för baltiska språk, finska, nederländska och tyska
Avdelningen för tyska

Einundzwanzig oder „Zwanzigeins“?

**Analyse der Argumentation für eine nicht-invertierte Zahlensprechweise
in der deutschen Sprache**

Jenny Ekström

Examensarbete för kandidatexamen
15 högskolepoäng
Handledare: Charlotta Brylla
VT 2012

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
Einleitung, Thema Ziel und Fragestellung.....	2
Material, Abgrenzung und Methode.....	3
Gliederung der Arbeit.....	4
2. Einführung in die Argumentationsanalyse	4
2.1. Relevante Begriffe	4
Beweiskraft, Haltbarkeit und Relevanz.....	5
Vage Ausdrücke und Subjektivität.....	5
Ausdrücke mit expressiver Bedeutung.....	6
Präzision der Zeichen.....	6
Deduktive Argumente.....	6
Induktive Argumente.....	7
Fehlschlüsse.....	7
2.2. Vorgehensweise	8
Die hierarchische Argumentationsstruktur.....	8
Die sprachliche Analyse.....	9
Die bewertende Analyse.....	9
Stärke und Schwäche der Beweiskraft, Haltbarkeit und Relevanz.....	9
3. Die Analyse	9
Die These.....	9
Die Hauptargumente.....	10
3.1. Die Pro-Argumentation	10
Eine nicht-invertierte Sprechweise der Zahlwörter wäre im wirtschaftlichen Leben vorteilhaft.....	10
Eine nicht-invertierte Sprechweise von Zahlwörtern erleichtert das Erlernen von Rechnen für Schüler.....	15
Für Fremdsprachler würde eine nicht-invertierte Zahlensprechweise das Erlernen des deutschen Zahlsystems erleichtern.....	23
3.2. Die Contra-Argumentation	26
Eine Umstellung der Zahlensprechfolge würde sich über Jahrzehnte hinstrecken.....	26
Die Zahlenlogik alleine genügt nicht.....	28
Die deutschen Zahlwörter sind ein Teil der deutschen Sprache.....	29
Die Öffentlichkeit würde sich gegen eine Änderung aussprechen.....	30
3.3. Beurteilung der Haltbarkeit der These	32
4. Zusammenfassung und Diskussion	32
5. Quellenverzeichnis	35

1. Einleitung

Einleitung, Thema, Ziel und Fragestellung

Obwohl alle heute bekannten Sprachen linguistische Werkzeuge besitzen, die es ermöglichen, eine bestimmte Anzahl auszudrücken¹, können sich sowohl die Art und Weise, mit der man die Anzahl ausdrückt, als auch die Basen, auf denen das Zahlensystem aufgebaut ist, unterscheiden². Auch unter den heutigen germanischen Sprachen differenziert sich die Art und Weise, wie der Grund des Zahlenaufbaus ausgedrückt wird. Im Englischen und Schwedischen wird zwischen den Zahlen 21-99 der Zehner vor dem Einer ausgesprochen. Im Deutschen, Niederländischen, Dänischen und Färöischen und zu einem gewissen Grad auch im Norwegischen hingegen ist die Zahlensprachweise umgekehrt. Hier wird der Einer vor dem Zehner ausgesprochen³. Die Zahlensysteme in den germanischen Sprachen basieren auf dem s.g. *hindu-arabischen Stellenwertsystem*. Durch dieses System gibt die Position einer Zahl den Wert insofern an, dass die größere Zahl auf der linken Seite der kleineren Zahl steht. Infolge dieses Verhältnisses heißt das, dass Zahlen zwischen 13-99 in der deutschen Sprache in einer Reihenfolge ausgesprochen werden, die zum Hindu-arabischen Stellenwertsystem im Widerspruch steht.

Aus diesem Grund befürworten manche in Deutschland, dass auch die Sprachfolge der deutschen Zahlwörter dem hindu-arabischen Stellenwertsystem entsprechen sollte. Statt *einundzwanzig*, *zweiundzwanzig* usw. meinen sie, dass die Zahlwörter *zwanzigeins*, *zwanzigzwei* usw. heißen sollten. Als Vorbild heben die Befürworter die in Norwegen im Jahre 1951 durchgeführte Zahlwortreform hervor. Vor etwa 60 Jahren entsprachen auch diese der Sprechfolge der deutschen Zahlwörter. Durch eine Mehrheit der norwegischen Bevölkerung, die sich hinter eine Änderung stellte, beschloss man im Jahre 1950 aber, dass zweistellige Zahlen innerhalb des Zahlenbereiches 21-99 von links nach rechts gelesen und ausgesprochen werden sollten, das heißt, mit der Zehnerstelle vor der Einerstelle.

Vertreter der Ansicht, dass die Zahlwörter auch in Deutschland von links nach rechts gelesen und ausgesprochen werden sollten, sind vor allem die Mitglieder des Vereins *Zwanzigeins*, der eine landesweite Diskussion über eine Änderung des heutigen Zahlensystems einleiten möchte. Im Unterschied zu dem norwegischen Reform befürworten sie aber, dass die beiden Sprechweisen -

1. Die Sprache *Pirahã* macht eine Ausnahme aus. Soweit man weiß ist sie die einzige dokumentierte Sprache, die ein System völlig vermisst, um bestimmte Anzahlen auszudrücken (Gordon, 2004).

2. Z.B. Unter der Oksapmin Bevölkerung auf Papua-Neuguinea, wo ein räumliches Zahlensystem angewendet wird. In diesem Zahlensystem wird Anzahl durch das Zeigen auf Körperteile ausgedrückt. Folglich zeigt man, um die Nummer eins auszudrücken, auf den rechten Daumen, während die Nummer elf durch das Zeigen auf die rechte Seite des Halses ausgedrückt wird (Miller & Stiegler, 1987:281).

3. Während die Zahlensysteme der übrigen germanischen Sprachen auf 10 basiert sind, sind im dänischen und färöischen System deutlich spürbare Reste vom Vigesimalssystem geblieben. Demgemäß heißt 50 auf Dänisch *Halvtreds* ($(3 - 1/2) \times 20$), 60 heißt *Tres* oder *tresindstyve*, (3×20), 70 heißt *halvfjerds* ($(4 - 1/2) \times 20$), 80 heißt *firs* oder *firsindstyve* (4×20), und 90 heißt *halvfems* ($(5 - 1/2) \times 20$).

sowohl die heutige als auch eine, die mit dem hindu-arabischen Stellenwertsystem übereinstimmt, als offizielle Sprechformen anerkannt werden sollen. Wer eine solche umfassende und in mancher Hinsicht auch radikale Änderung anstrebt, muss aber sehr gute und überzeugende Argumente dafür vorlegen können. Aber welche Argumente bringt der Verein *Zwanzigeins* hervor, um eine Debatte über die Sprechweise der deutschen Zahlwörter in Gang zu setzen? Welche Gründe werden hervorgehoben, um einen im Menschen so tief verankerten Bereich wie die Aussprache der Zahlwörter zu ändern? Die Sprache ist ja ein ständig andauernder Prozess, der sich nicht einfach steuern lässt. Die heutige Form der Zahlwörter ist das Ergebnis eines Sprachwandlungsprozesses, der mehrere Jahrhunderte gedauert hat. Dazu zeugt der Reformverlauf in Norwegen auch davon, dass es nicht problemlos ist, alte Sitten und Sprechtraditionen zu brechen, indem man ganz einfach die Worte in die Mäuler eines Volkes legt, auch wenn die Änderung durch eine damals norwegische Einstimmigkeit vorgenommen wurde⁴.

Das Ziel dieses Aufsatzes ist es eben die Argumente sowohl für als auch gegen eine Änderung aufzusuchen, um sie genauer zu analysieren. Damit ziele ich darauf ab, folgende Fragen zu beantworten:

- ✦ Welche Argumente für eine alternative Sprechweise der deutschen Zahlwörter werden aufgeführt?
- ✦ Welche Argumente gegen eine alternative Sprechweise der deutschen Zahlwörter werden aufgeführt?
- ✦ Wie werden diese Argumente sprachlich formuliert und vorgebracht?
- ✦ Wie stark ist die Beweiskraft der Argumente für die alternative Sprechweise?
- ✦ Wie stark ist die Beweiskraft der Argumente gegen die alternative Sprechweise?

Material, Abgrenzung und Methode

Im Jahre 2008 erschien das Buch „*Zwanzigeins, Für die unverdrehte Zahlensprechweise – Fakten, Argumente, Meinungen*“. Das Buch wurde vom Gründer des Vereins *Zwanzigeins*, Lothar Gerritzen, zusammengestellt und herausgegeben. Es enthält Artikel von Personen, die sich über verschiedene Themen und Aspekte der deutschen Zahlwörter erörtern. Untersuchungen, in denen man die Leistungen mathematischer Aufgaben beim Diktieren untersucht hat, sowie Erläuterungen von Personen aus verschiedenen Fachbereichen sind hier gesammelt. In dieser Analyse werde ich diese im Buch vorkommenden Argumente näher betrachten. Für die Analyse werde ich das vom norwegischen Philosoph Arne Næss entwickelte Pro- und Contra-Modell anwenden, unter der

4. Heute, mehr als 60 Jahre nach der Reform in Norwegen halten sich immer noch viele, vor allem ältere Leute, an der alten Zahlensprechweise (NBT, 2008; Kristiansen, 2008).

Leitung des Buches *Argumentationsanalys. Färdigheter för kritiskt tänkande* (Björnsson, Kihlbom & Ullholm, 2009)⁵.

Innerhalb des Rahmens eines Kandidatenaufsatzes besteht leider keine Möglichkeit, alle im Buch vorhandenen Argumente analysieren zu können. Da manche Themenbereiche häufiger als andere Themen erwähnt und hervorgehoben werden, habe ich mich auch dafür entschieden, manche Themenbereiche zugunsten dieser Themen auszulassen. Dazu tragen viele Argumente auch die gleiche *Äußerungsbedeutung*⁶. Bei solchen Fällen habe ich das Argument ausgesucht, dessen Verfasser meiner Meinung nach die höchste Autorität diesbezüglich besitzt.

In meiner ausführlichen Internet-Recherche der Contra-Argumente⁷ fiel mir aber auf, dass eine solche Argumentation anscheinend nicht vorhanden ist. Aus diesem Grund habe ich lediglich die Contra-Argumente aus Gerritzen analysieren können. Auch da hat jedoch die Contra-Argumentation mehr oder weniger gefehlt. Dazu muss erwähnt werden, dass die im Buch vorkommenden Contra-Argumente aus der Perspektive der Befürworter einer nicht-invertierten Zahlensprechweise geäußert sind. Aus diesen Gründen wird die Analyse der Contra-Argumentation unvermeidlich beschränkt sein.

Gliederung der Arbeit

Zunächst soll eine Einführung in die Argumentation vorgestellt werden, in der ich die wichtigsten Begriffe, verschiedene Argumenttypen und nicht zuletzt, das Vorgehen der Argumentationsmethode präsentiere. Danach folgt der Analyseteil. Dieser Teil lässt sich wie folgt untergliedern: zunächst, die Vorstellung der These sowie der Hauptargumente dafür bzw. dagegen. Daraufhin folgt die Analyse dieser Hauptargumente. Die Analyse der Hauptargumente besteht wiederum jeweils aus einer Darlegung der Argumentationsstruktur, einem sprachlichen und einem bewertenden Abschnitt. Schließlich folgt die Zusammenfassung mit einer Diskussion.

2. Einführung in die Argumentationsanalyse

2.1 Begriffe

In einer Argumentation strebt eine oder streben mehrere Personen danach, den oder die Empfänger/in⁸ dazu zu bewegen, die Ansicht der Person oder der Personen zu teilen. Die Ansicht

5. Bezüglich der Begriffsnamen werde ich auch das deutsche Buch „*Argument und Argumentation - logische Grundlagen der Argumentationsanalyse*“ (Bayer, 1999) konsultieren.

6. Vgl. Löbner (2002:8-12).

7. Die Recherche fand bei Google und deutschen Tageszeitungen im Internet statt.

8. Mit Empfänger/in/innen (Sing. und Plur.) wird hier auf die Person/en referiert, die auf die eine oder andre Weise eine Mitteilung oder Aussage empfängt bzw. empfangen z.B beim Textlesen oder Zuhören.

wird durch eine oder mehrere *Thesen* formuliert, das heißt durch eine Aussage, die der gesamten Argumentation zu Grunde liegt. Durch vorgebrachte Argumente für oder gegen diese These will man erreichen, dass die Empfänger die Aussage der These entweder annehmen oder widerlegen. Die These zeichnet sich dadurch aus, dass sie in der vorkommenden Argumentation nie als Argument eines weiteren Arguments dienen kann⁹.

Beweiskraft, Haltbarkeit und Relevanz

Durch die Argumente für bzw. gegen die These, wird ihre *Haltbarkeit* geprüft, die mehr oder weniger *stark* sein kann. Wenn sie stark ist, gibt es gute Gründe dafür, an die These zu glauben und sie damit anzunehmen. Im Gegensatz dazu ist die These verwerflich, wenn ihre Haltbarkeit *schwach* ist. Die Haltbarkeit wird durch die zusammengenommene *Beweiskraft* aller Argumente für bzw. gegen die These beurteilt. Die Beweiskraft eines Arguments besteht aus zwei Komponenten. Die eine Komponente ist der Grad der *Haltbarkeit* und die andere ist der Grad der *Relevanz*. Um eine starke Beweiskraft zu erzielen, müssen *beide* dieser Komponenten stark sein; wenn die Haltbarkeit eines Argumentes *schwach* ist, besitzt es lediglich eine *schwache* Beweiskraft, ungeachtet davon, ob die Relevanz stark ist, und vice versa.

Wenn man auf die Haltbarkeit eines Arguments referiert, spricht man davon, wie plausibel es wäre, seine Aussage für wahr zu halten. In der Aussage $2+2=4$ ist z. B. die *Stärke* der Haltbarkeit sehr hoch - es bestehen keine Gründe die Wahrheit der Aussage anzuzweifeln. In der Aussage $2+2=5$ ist dagegen die Haltbarkeit sehr *schwach*. Wer sich mit der grundlegenden Mathematik auskennt, weiß dass sie durchaus falsch ist.

Der wichtige Unterschied zwischen Haltbarkeit und Relevanz ist, dass die Haltbarkeit einer Behauptung im Unterschied zu der Relevanz von dem Kontext völlig unabhängig ist. Dass „ $2+2=4$ “ wahr ist, gilt nicht nur in einem besonderen Fall, sondern in allen Fällen. Diese Aussage wäre aber weniger relevant als Argument gegen die Aufforderung, die Küche aufzuräumen, oder die Hausaufgaben zu machen.

Die Relevanz einer Behauptung misst somit den Grad, mit dem man durch das Argument, vorausgesetzt dass es wahr ist, die These entweder beweisen oder widerlegen kann, und hängt dadurch vom Kontext ab.

Vage Ausdrücke und Subjektivität

Vage Ausdrücke können sowohl die Relevanz als auch die Haltbarkeit eines Arguments

⁹ Eine These, die tatsächlich ein Argument für oder gegen ein anderes Argument ausmacht, ist somit eben keine These sondern ein Argument.

beeinflussen.

In der Sprache lassen sich etliche solche Ausdrücke finden, die gegebenenfalls zu Interpretationsfehlern führen können. Meistens sind Ausdrücke mehr oder weniger mehrdeutig, sowohl auf lexikalischem (z.B. in Homonymie¹⁰ und Polysemie¹¹) als auch auf syntaktischem Niveau¹².

Die genaue Bedeutung eines Ausdrucks ist außerdem von den Interpretationen des/der Empfänger/s/in abhängig. Ungeachtet davon, was von einer Person wahrgenommen wird, muss sie die Eindrücke interpretieren können. Das hat automatisch zur Folge, dass keine Interpretation nicht von einem größeren oder geringeren Grad von Subjektivität beeinflusst wird. Damit wird es unvermeidlich, dass die Analyse von den Auffassungen, der Moral und den Vorkenntnissen des/der Empfänger/s/in, die wiederum von der Kultur und der Zeit, in der er oder sie aufgewachsen ist, geprägt ist,¹³ verfärbt wird.

Präzision der Zeichen

Ausdrücke sind selten eindeutig. Z.B. sind Adjektive wie *kurz* und *lang* nicht nur vom Kontext abhängig, sondern auch von der Auffassung des/der Empfänger/s/in. Um Missverständnisse zu vermeiden, ist es daher wichtig, dass solche Ausdrücke durch genauere Präzisionen ersetzt werden, z.B. indem man 53 cm statt 'kurz' schreibt. Argumente, in denen Ausdrücke, wie die oben genannten vorkommen, und bei denen keine genauere Präzision vorhanden ist, haben eine zweifelhafte Beweiskraft.

Ausdrücke mit expressiver Bedeutung

Ein Beispiel eines Falles, der die Auffassung des/der Empfänger/s/in beeinflussen kann, ist das Vorkommen von Ausdrücken, die durch die Attitüde und Gefühle des Verfassers verfärbt sind. Solche tragen eine *expressive Bedeutung*¹⁴ und können verwendet werden, um die Attitüde des/der Empfänger/s/in zu beeinflussen.

10. Wörter mit unterschiedlicher Herkunft beisp. *die Kiefer* und *der Kiefer* (Linke, Nussbaumer & Portmann, 2004).

11. Wörter mit gemeinsamer Herkunft, beisp. ein *Blatt* auf einem Baum und ein *Blatt* in einem Buch. (JE)

12. Z. B. „Ich sehe das Mädchen auf dem Stuhl“. Wer ist auf dem Stuhl, 'ich' oder 'das Mädchen'? (JE)

13. Als Faustregel sind aber ein Paar Punkte in Björnsson et al. (2009) aufgeführt, an die ich mich halten werde: Streitet das Argument gegen die allgemeine moralische Auffassung der Mehrheit, kann man es als schwach betrachten. Wenn es theoretisch nicht möglich wäre, das Argument weder zu beweisen noch zu widerlegen, ist sowohl die Haltbarkeit als auch die Beweiskraft schwach. (Bei der Behauptung „Ich wäre glücklicher, wenn ich nie geboren wäre.“ fehlt die Haltbarkeit, da es theoretisch unmöglich ist, eine solche Aussage beweisen zu können).

14. Als Beispiel dient das englische Wort '*bastard*' das deskriptiv eine Person denotiert aber auch eine negative expressive Bedeutung von Abneigung trägt.

Deduktive Argumente

Aus verallgemeinernden Annahmen über die Beschaffenheit der Welt, die durch *Prämissen* ausgedrückt werden, macht der/die Empfänger/in konkrete Aussagen über bestimmte Sachverhalte. Vorausgesetzt, dass die Prämissen wahr sind, folgt eine wahre Schlussfolgerung. Falls die Prämissen falsch sind, wird auch die Schlussfolgerung falsch sein.

Schlussfolgerungen wie diese sind *deduktive Schlussfolgerungen*. Beispiele einer solchen folgen hier:

Alle Menschen sind sterblich

Alfons ist ein Mensch

Schlussfolgerung: *Alfons ist sterblich*¹⁵

Induktive Argumente

Im Unterschied zu deduktiven Argumenten, deren Schlussfolgerungen immer wahr sind, vorausgesetzt, dass die Prämissen wahr sind, können induktive Argumente nie 100%ig wahr sein. Induktive Argumente stützen sich auf empirische Daten einer Stichprobe von Studien oder Beobachtungen. Durch Induktion versucht man, aus dem Sachverhalt der Stichprobe den Sachverhalt der Welt zu verallgemeinern.

Kausale Argumente:

Durch kausale Argumente, will man einen Zusammenhang zwischen der Ursache und Wirkung beleuchten. Wenn B eintritt, soll das eine Wirkung der Ursache A sein.

Beispiel: *Das milde Klima im Norden ist eine Wirkung des Golfstroms*¹⁶.

Argumente aus der Analogie:

Wenn 'A' die Eigenschaften X und Z besitzt und 'B' auch X und Z und dazu auch die Eigenschaft Y besitzt, macht man einen Analogieschluss, wenn man annimmt, dass 'A' auch die Eigenschaft Y besitzt.

Argument aus der Autorität:

Wenn man auf Personen, Institutionen oder Schriften stößt, die angeblich Kompetenz in der Frage besitzen sollen und damit Auskunft im Sachverhalt geben können, nennt man das ein *Argument aus der Autorität*.

Beispiel: *Die Forscher an der Stockholms Universität behaupten, dass die globale Erwärmung ein Effekt des Treibhausgases Kohlendioxid ist.*

Beispiel als Argument:

15. Beispiel aus Bayer (1999:102).

16. Die Beispiele sind von mir (JE) formuliert, wenn nichts anderes angegeben wird.

Hier hebt man ein Beispiel als Argument für oder gegen die Existenz eines besonderen Sachverhalts hervor.

Beispiel: *Die schwedische Wolfspopulation leidet unter Inzucht.*

- *Die drei toten Wölfe, die man letzte Woche gefunden hat, wiesen alle Missbildungen auf.*

Fehlschlüsse

Fehlschlüsse entstehen, wenn falsche Schlussfolgerungen gemacht werden. Das könnte z.B passieren, wenn die Sachverhalte in der Aussage falsch oder nicht ausreichend sind, oder wenn die Stichprobe in einer Untersuchung nicht repräsentativ ist, oder wenn die Autorität eigentlich keine Kompetenz in der Frage besitzt.

Zirkelschluss:

In einem Zirkelschluss wird die These durch ein Argument begründet, das eigentlich nur die Aussage der These wiederholt. Z.B: *Du sollst das tun, weil du das tun musst.*

Der Majoritätsfehlschluss:

Bei dem Majoritätsfehlschluss geht es darum, dass man den einen oder anderen Standpunkt in einer Frage annehmen sollte, weil die Majorität angeblich diesen Standpunkt angenommen hat. Solche Argumente sind nicht relevant, wenn man nicht durch andere Argumente begründet, *warum* die Majorität dieser Meinung sind. Wenn man die Argumente auf keine konkreten empirischen Daten zurückführen kann, sind sie auch nicht haltbar.

*“Vogelscheuche“:*¹⁷

Dieses Argument bedeutet, dass man gegen eine Auffassung argumentiert, die eigentlich niemand vertritt, indem man das Argument der anderen Partei bewusst oder unbewusst missdeutet.

2.2. Vorgehensweise

Die Argumentationsstruktur¹⁸

Argumente, die für eine These argumentieren, nennt man *Pro-Argumente* und die, die dagegen argumentieren nennt man *Contra-Argumente*. Verschiedene Argumente können verschiedenen Ordnungen anhören. Durch den Bericht einer hierarchischen Argumentationsstruktur lassen sich die Beziehungen zwischen den einzelnen Argumenten veranschaulichen, indem man zeigt, dass sie verschiedenen Niveaus (oder Ordnungen) angehören. Argumente, die direkt für oder gegen die These argumentieren, gehören *der ersten Ordnung* an (diese werden auch *Hauptargumente* genannt). Argumente, die für oder gegen die Argumente der ersten Ordnung argumentieren, sind

17. Um eine Erklärung des Begriffs zu erhalten vgl. Björnsson et al. (2009:147-148)

18. Für den Begriff der „Argumentationsstruktur“ siehe Bayer (1999:139-157).

Argumente aus *der zweiten Ordnung* usw. Da mehrere Argumente innerhalb der gleichen Ordnung vorkommen können, werden sie als erstes, zweites, drittes usw. Pro-/Contra-Argument (P1, P2, P3 usw.) durchnummeriert¹⁹. Das *erste* Pro-Argument aus der *zweiten Ordnung*, das für das erste Pro-Argument aus der *ersten Ordnung* argumentiert, lässt sich somit als **P1P1** umschreiben, während das *zweite* Pro-Argument aus *der zweiten Ordnung* **P2P1** genannt wird. Wiederum lässt sich das *vierte* Pro-Argument für **P1P1** aus der *dritten Ordnung*, als **P4P1P1** umschreiben.

Nach derselben Struktur werden die Argumente für die Relevanz eines Argumentes durch den Buchstaben **F** (für) ausgedrückt, während die Argumente gegen die Relevanz durch den Buchstaben **G** (gegen) ausgedrückt werden. Das erste Pro-Argument aus der zweiten Ordnung *für* die Relevanz des ersten Pro-Arguments aus der ersten Ordnung würde damit durch die Formel **F1P1** ausgedrückt werden.

Die sprachliche Analyse

Die als ein Teil der Analyse ausgeführte sprachliche Analyse, gehört eigentlich nicht zu dem von Arne Næss aufgestellten Pro- und Contra-Modell. Durch eine sprachliche Analyse wird aber eine genauere Prüfung des Arguments ermöglicht. Ich werde in diesem Teil der Analyse solche Aspekte untersuchen, die die Beweiskraft der Argumente verstärken können, vor allem in Bezug auf Vagheit und expressive Bedeutung, sowie auf Modalität und Personaldeixis.

Die bewertende Analyse

In der bewertenden Analyse beurteilt man die Beweiskraft der Hauptargumente durch die Stärke der Haltbarkeit bzw. der Relevanz. Wenn die Argumente für oder gegen das Hauptargument haltbar sind, wird auch die Haltbarkeit des Hauptarguments stark und wenn sie auch relevant sind, wird auch die Relevanz stark. Durch die Haltbarkeit und Relevanz der Pro- und Contra-Argumente lässt sich ihre Beweiskraft beurteilen.

Stärke und Schwäche der Beweiskraft, Relevanz und Haltbarkeit

Anhand von Björnsson et al. (2009) lassen sich die Beweiskraft, Relevanz und Haltbarkeit entweder als **sehr stark**, **stark**, **mäßig**, **schwach** oder **sehr schwach** einordnen.

3. Die Analyse

19. Die Nummerierung zeigt lediglich in welcher Reihenfolge die Argumente behandelt werden. Folglich bedeutet P1 nicht, dass das Argument wichtiger als P2 ist.

3.1. Die These

Zunächst wird hier die These der zu analysierenden Argumentation vorgestellt:

- **Eine nicht-invertierte Sprechweise der deutschen Zahlwörter²⁰ sollte parallel neben der bereits existierenden Zahlensprechweise im deutschsprachigen Gebiet eingeführt und anerkannt werden.**

3.2. Die Hauptargumente

In der Analyse werden verschiedene Themenbereiche analysiert. Für jeden Themenbereich steht das Hauptargument als Überschrift der Argumentation.

	Pro-Argumente
P1	Eine nicht-invertierte Sprechweise der Zahlwörter wäre im wirtschaftlichen Leben vorteilhaft
P2	Eine nicht-invertierte Sprechweise von Zahlwörtern erleichtert das Erlernen vom Rechnen für Schüler
P3	Für Fremdsprachler würde eine nicht-invertierte Sprechweise der Zahlwörter das Erlernen des deutschen Zahlensystems erleichtern
	Contra-Argumente
C1	Eine Umstellung der Zahlensprechfolge würde sich über Jahrzehnte hinstrecken
C2	Die Zahlenlogik alleine genügt nicht
C3	Die deutschen Zahlwörter sind ein Teil der deutschen Sprache
C4	Die Öffentlichkeit würde gegen eine Änderung opponieren

3.1. Die Pro-Argumentation

P1: Eine nicht-invertierte Sprechweise der Zahlwörter wäre im wirtschaftlichen Leben vorteilhaft

Als eine Änderung der norwegischen Zahlwörter diskutiert wurde, hieß eines der Argumente dafür, dass eine nicht-invertierte Zahlensprechweise zu weniger Inversionsfehlern führen würde, was im Wirtschaftsleben vorteilhaft wäre (Lauritsen, 1995:51-53). Etliche Institutionen und Organisationen, u.a. *A/S Vinmonopolet*, *Undervisningsrådet* und *Statens Pensjonskasse* wurden befragt und aufgefordert, ihre Meinung zu äußern. Von den Institutionen und Organisationen waren 75 von den Befragten einer Änderung gegenüber positiv eingestellt, während nur zwei dagegen waren (Lauritsen, 1995:50).

20. Mit einer nicht-invertierten Sprechweise wird gemeint, dass die Ziffern beim Lesen dem hindu-arabischen Positionssystem folgen sollen, wo die Zahlenwert von links nach rechts zu lesen ist. Mit einer invertierten Sprechweise meint man folglich, dass etwas in umgedrehter Reihenfolge gesagt wird. In der Argumentation kommt der Ausdruck invertiertes und nicht-invertiertes Zahlensystem häufig vor. Auch hier ist aber die Sprechweise gemeint.

Die Argumente

Alle Argumente abgesehen von **C1P1** bis **P2C1P1** lassen sich im Artikel „*Ansätze einer Modellbildung zur Erfassung des wirtschaftlichen Schadens*“ von Günter Löblein finden. (S.142-144)²¹. Die Contra-Argumente wurden dem Artikel „*Offizielle Stellungnahmen zu Zwanzigeins*“ (zusammengestellt von Jürgen Voigt) (S. 153-154) entnommen und vom niedersächsischen Kulturministerium geäußert. Der Artikel ist eine Zusammenstellung der Antworten verschiedener Institutionen, denen die Einführung nicht-invertierter Zahlennamen vorgeschlagen wurde.

Über den Verfasser: Günter Löblein hat Betriebswirtschaft studiert und war danach einige Jahre in der Wirtschaftsprüfung tätig. Er hat auch als Geschäftsführer eines Möbelhandels-Filialunternehmens gearbeitet. Seit 1987 ist er als selbständiger Unternehmensarbeiter tätig.

Argumentationsstruktur

P1	<i>Eine nicht invertierte Zahlensprechweise wäre im wirtschaftlichen Leben vorteilhaft.</i>	
P1P1	„Die Kommunikation [...] mit Kunden in praktisch allen Exportländern vereinfacht sich.“	56 ²²
P1P1P1	"Da die verdrehte Sprechweise eine deutsche Spezialität ist, stellt sie für alle ausländischen Personen eine unnatürliche, nur schwer erlernbare Reihenfolge dar. Zahlendreher sind also vorprogrammiert."	144
F1P1P1	"In deutschen Unternehmen arbeiten im In- und Ausland viele ausländische Beschäftigten."	144
P2P1	"Die Frage, ob die verdrehte deutsche Zahlensprechweise wirtschaftlichen Schaden verursacht, kann ohne Umschweife mit "ja" beantwortet werden."	142
P1P2P1	"In Unternehmen führen nicht rechtzeitig erkannte und nicht korrigierte Zahlendreher regelmäßig zu höheren Kosten."	142
P1P1P2P1	"Berücksichtigt man, daß nahezu alle deutschen Konzerne weltweit oder zumindest länderübergreifend tätig sind, kann man realistisch schätzen, dass der jährlich verursachte wirtschaftliche Schaden nicht unter 300 Millionen liegt."	144
F1P1P1P2P1	"Da alle Unternehmen langfristig nach Gewinnmaximierung streben, muss ein ökonomisches Interesse darin bestehen, alle nicht betriebswirtschaftlich begründeten Kosten, die diesem Ziel entgegenstehen zu vermeiden."	142
F1F1P1P1P2P1	"Kostenmehrungen mindern den Gewinn."	142
P1F1F1P1P1P2P1	"Sowohl im nationalen, als auch im globalen Markt stellen die durch die verdrehte Zahlensprechweise verursachten Kosten einen Wettbewerbsnachteil dar."	144
C1P1P1P2P1	"So einfach es ist einen Schaden nachzuweisen, so schwierig wird es, die Höhe des Schadens zu messen. Eine exakte Feststellung dürfte nicht weniger schwierig sein, als die Stärke des Immunsystems zu bestimmen."	144
P1C1P1P1P2P1	"Wenn man den auf die verdrehte Sprechweise entfallenden Schaden exakt ermitteln will, muss man zunächst feststellen, in welchem Umfang Zahlendreher auch in jenen	144

21. Die Seitenangaben in Klammern weisen jeweils, wenn nichts anderes angegeben wird, auf Gerritzen et al. (2008) hin.

22. Die in der Kolumne angegebene Zahl verweist jeweils auf die entsprechende Seite im Gerritzen et al. (2008).

	Unternehmen vorkommen, in denen nur Personen arbeiten, die ausschließlich eine Sprache mit nicht-inventierter Sprechweise erlernt haben. Diese Quote wäre dann von der Gesamtfehlerquote abzuziehen." (144)	
F1P1P2P1	"Praktisch kann es in allen Bereichen und Abteilungen eines Unternehmens in denen Daten eingegeben werden, zu Zahlendrehern kommen."	143
P1F1P1P2P1	<i>Falsche Stückzahlen können geordert werden (zu wenig oder zu viel).</i> ²³	143
P1P1F1P1P2P1	<i>zu wenig geordert:</i> "zu niedriger Lagerbestand; mangelnde Lieferbereitschaft; Kunden tritt vom Vertrag zurück; es kommt zu Umsatzminderungen,"	143
P2P1F1P1P2P1	<i>zu viel geordert:</i> "Warenüberhang, Überalterung des Warenlagers, unnötige Kapitalbindung, die Folgen sind verringerte Liquidität, zusätzliche Zinskosten, Abschreibungen auf den Warenbestand". -	143
P2F1P1P2P1	<i>Falsche Farben können in einem Unternehmen an einen Kunden bestellt werden.</i>	143
P1P2F1P1P2P1	"der Kunde verlangt den Austausch der Polstergarnitur, Neubestellung beim Hersteller, zusätzliche Schreib- und Lieferkosten entstehen, keine Rückgabe der falsch bestellten Garnitur möglich, Abverkauf eventuell nur mit Preisnachlass".-	143
F1P1P2F1P1P2P1	"Regelmäßig haben Bestellartikel eine Artikelnummer oder einen Namen. Zusätzlich sind bei Polstergarnituren in der Regel die Stoffgruppe und die Farbe anzugeben. So kann die Stoffgruppe die Ziffer 2 und die gewünschte Farbe Grün die Ziffer 5 haben. Die Bestellnummer lautet dann 25. Wird nun aber infolge des Zahlendrehers 52 geordert, so kann es beispielsweise zur Lieferung einer beigen Ledergarnitur kommen."	143
P2P2P1	<i>falsche Statistik:</i> "falsche Planzahlen für die nächste Periode, zu hoher oder zu niedriger Personalstand, es kann zu Produktionsausfällen oder zur Nichtauslassung der Produktion kommen."	143
C1P1	<i>In manchen wirtschaftlichen Bereichen existiert bereits ein Zahlssystem, in dem nicht-invertierte Zahlen angewandt werden.</i>	153
P1C1P1	"Ein aktuelles Beispiel ist in der Finanzwelt der Wertpapiere, auf denen zum Teil die europäische – dekadische - Reihenfolge eingeführt wurde."	153

Sprachliche Analyse

Ausdrücke mit expressiver Bedeutung:

'verdreht' (P1P1P1, P2P1 und P1F1F1P1P2P2P1): Im ganzen Buch werden die Zahlwörter häufig als 'verdreht' beschrieben oder benannt. Im Duden steht unter dem Lemma „verdreht“: <Adj.> (ugs. abwertend): *verrückt; überspannt; verschroben: so ein -er Kerl; en ganz -er Einfall.* Demnach vermittelt 'verdreht' eine klare negative expressive Bedeutung. Der Ausdruck ist auch insofern zweideutig, dass er auf die Partizipform des Infinitivs 'verdrehen' referieren könnte. Unter dem Verbinfinitiv 'verdreht' steht im Duden: *1. aus seiner natürlichen, ursprünglichen Stellung zu weit ausdrehen [...] 2. (ugs. abwertend): [bewusst] unrichtig darstellen, entstellt wiedergeben*“ Durch die beiden Definitionen lässt sich nicht bezweifeln, dass das Wort bewusst von den Verfassern verwendet wird, um dem/der Leser/in abwertende Konnotationen zu vermitteln.

23. Kursiv gedruckter Text bedeutet, dass kein Zitat wiedergegeben wird. Wenn auch keine Seitenangabe in der rechten Spalte vorhanden ist, geht es um eine wiederkehrende Formulierung, die nicht lediglich auf eine einzige Seite verweist.

Eine sprachliche Spezialität (P1P1P1): Unter dem Lemma 'Spezialität' lassen sich im Duden zwei polyseme Definitionen finden: *Spezialität: „a) etw., was als etw. Besonderes in Erscheinung tritt, als eine Besonderheit von jmdm., [...] b) etw., was jmd. bes. gut beherrscht od. gerne tut“*. Hier erhält man leicht den Eindruck, dass die Sprechweise der deutschen Zahlwörter eine Besonderheit für die deutsche Sprache alleine ist²⁴.

Eine für alle ausländischen Personen unnatürliche Reihenfolge: (P1P1P1) Was die Aussage wortwörtlich sagt, ist dass die deutschen Zahlwörter für alle Nicht-Deutsche schwer erlernbar sind. Das schließen aber auch Nicht-Deutsche, deren Muttersprache dennoch Deutsch ist, ein. Der Verfasser meint wahrscheinlich, dass das Erlernen der Zahlwörter 'unnatürlich' sei, wenn man nicht an die deutsche Zahlensprechweise gewohnt ist. Aber was bedeutet „unnatürlich“? Im Duden steht unter 'unnatürlich': *„in der Natur [...] nicht vorkommend, nicht von der Natur ausgehend, hervorgebracht“*. Unter dieser Definition könnte man sich aber fragen, wie man ein Sprachphänomen als unnatürlich im Gegensatz zu etwas natürlichem definieren kann²⁵.

Zahlendreher sind also vorprogrammiert: (P1P1P1) Über 'vorprogrammieren' sagt der Duden: *„von vornherein unvermeidlich machen“*. Der Verfasser meint damit, dass Zahlendreher in der deutschen Sprache unvermeidlich sind.

In Hinblick auf die oben genannte Analyse sagt damit **P1P1P1**:

- *Zahlendreher ist eine deutsche Spezialität*
- *Deshalb stellen sie für ausländische Personen eine unnatürliche und schwer erlernbare Reihenfolge dar.*
- *Deshalb sind Zahlendreher für Nicht-Deutsche vorprogrammiert*

Wettbewerbsnachteil: (P1F1F1P1P2P2P1) Das wirtschaftliche Leben wird hier metaphorisch mit einem Wettbewerb verglichen. Wettbewerbe soll man gewinnen - aber die Zahlensprechfolge erschwert dieses Ziel.

Modalität:

kann man realistisch schätzen: (F1P1P2P2P1)

Praktisch kann es in allen Bereichen [...] zu Zahlendrehern kommen: (F1P1P2P2)

Durch das Modalverb 'können' wird ein möglicher vorliegender Sachverhalt ausgedrückt.

Bewertende Analyse:

24. Das würde wiederum bedeuten, dass **P1P1P1** ein *Majoritätsfehlschluss* ist (vgl. Björnsson et al. 2009:144).

25. In Bezug auf eine eventuelle Unnatürlichkeit hätte man sogar dafür argumentieren können, dass die deutschen Zahlwörter „natürlicher“ als z.B. die englischen sind, da sie der Sprachfolge des Urgermanischen entsprechen.

Durch die biographischen Angaben über den Verfasser gleich am Anfang des Artikels (vgl. 10-11) machen die Informationen über seine Erfahrungen aus dem wirtschaftlichen Leben ein Argument aus der Autorität aus (vgl. S.7)

Die Haltbarkeit des ersten Arguments für das Hauptargument **P1P1**, wird durch **P1P1P1** gestürzt. Wegen der Schlussfolgerung auf der vorangehenden Seite, ist die Haltbarkeit dieses Arguments jedoch ziemlich schwach. Ungeachtet seiner Relevanz wird damit die gesamte Beweiskraft des **P1P1** **schwach**.

P2P1 wird durch eine Reihe von Argumenten gestützt. Dass die Relevanz des **P2P1** hoch ist, steht wahrscheinlich ohne Zweifel fest, denn falls die Zahlendreher tatsächlich zu höheren Kosten im Unternehmen führen (vgl. **P1P2P1**), wäre das ein starkes Argument für eine Änderung, da höhere Kosten, wie die Argumente **F1P1P1P2P1** und **F1F1P1P1P2P1** zeigen, wahrlich den Gewinn mindern. Die Relevanz des **P2P1** scheint hiermit stark.

Die große Schwäche hier besteht jedoch daraus, dass der Text, abgesehen vom impliziten Argument aus der Autorität (s.o.), überhaupt keine Belege für seine Aussagen hervorbringt.

Deswegen wird insbesondere **P1P1P2P1** Infrage gestellt - als Leser/in erfährt man nicht, wie der Verfasser eben auf die Summe von 300 Millionen Euro gekommen ist. Damit gibt es keinen Beleg für die Haltbarkeit des **P1P1P2P1**. Als Contra-Argument gegen **P1P1P2P1** bringt der Verfasser das Argument **C1P1P2P2P1** hervor. Im selben Argument steckt zum Schein auch ein Pro-Argument: *„Eine exakte Feststellung dürfte nicht weniger schwierig sein, als die Stärke des Immunsystems zu bestimmen.“* Dadurch scheint der Verfasser den Mangel an Belegen für seine Schätzung in **P1P1P2P1** durch ein verstecktes Pro-Argument zu rechtfertigen. Obwohl die Analogie nicht unbedingt falsch ist, ist sie weder relevant noch hilfreich in Bezug auf die Haltbarkeit des **P1P1P2P1**. Außerdem beurteile ich das Pro-Argument **P1C1P1P1P2P1** als **stark**. Zusammengefasst stelle ich fest, dass die Beweiskraft des **P1P1P2P1** **schwach** ist.

P1F1P1P2P1 und **P2F1P1P2P1** bringen beide verschiedene Beispiele für Pro-Argumente für **P1P2P1** hervor. Jedoch geben sie keine konkreten Beispiele sondern bloß hypothetische Möglichkeiten wieder. Hier kann man sich als Leser/in fragen, warum der Verfasser keine authentischen Beispiele hervorbringt. Im Hinblick auf das implizite Argument der Autorität könnte man erwarten, dass er eine Menge solcher Beispiele hätte vorlegen können. Immerhin halte ich die Haltbarkeit der **P1F1P1P2P1** und **P2F1P1P2P1** für glaubwürdig.

Auch die Haltbarkeit des **P2P2P1** halte ich für glaubwürdig - es scheint realistisch anzunehmen, dass Zahlendreher zu einer falschen Statistik führen können. Auch hier sind jedoch keine authentischen Beispiele dargelegt. Sowohl **P2P2P1** als auch **P3P2P1** stützen

sich lediglich auf das implizite Argument der Autorität. Trotzdem beurteile ich die Argumente, wegen der großen hypothetischen Möglichkeit, dass die genannten Folgen tatsächlich eintreffen könnten, als ziemlich **stark**.

Zum Schluss tritt auch ein Contra-Argument auf: **C1P1**. Hier kann man sich aber fragen, ob das Argument ein tatsächliches Contra-Argument ist. Die bereits existierende Anwendung von nicht-invertierten Zahlwörtern in manchen wirtschaftlichen Bereichen, könnte ja auch als Pro-Argument dienen, da es anscheinend tatsächlich einen Bedarf gibt, ein „einfacheres System“ einzuführen. Aus diesem Grund beurteile ich die Relevanz als **schwach**,²⁶ was zur Folge hat, dass sowohl die Relevanz als auch die Haltbarkeit des **C1P1** **schwach** werden.

Schlussfolge

Bei **P1P1** fehlt die Beweiskraft. Obwohl die Relevanz hier stark ist, ist die Argumentation nicht haltbar. Daher wurde **P1P1** als **schwach** beurteilt.

Genauso wie bei **P1P1**, ist auch die Relevanz des **P2P1** stark. Auch hier ist die Haltbarkeit aber zweifelhaft. Abgesehen von dem Autoritätsargument, lässt es sich weder durch Quellen wie Statistiken noch durch authentische Beispiele belegen. Aus diesem Grund beurteile ich **P2P1** als **mäßig**. **C1P1**, das ein zweifelhaftes Gegenargument darstellt, wurde als **schwach** beurteilt. Zusammengefasst beurteile ich **P1** als **mäßig** - die Argumente sind zwar meistens relevant, aber der Argumentation fehlen die Belege für die Haltbarkeit.

P2: Eine nicht-invertierte Sprechweise der Zahlwörter erleichtert das Erlernen vom Rechnen für Schüler

Laut Studien, in denen man die Fähigkeiten beim Zählen zwischen Schülern aus China und aus den USA gemessen hat, soll der Aufbau des Zahlensystems in einer Sprache zum Teil das Verstehen der arithmetischen Operationen des Systems²⁷ bewirken. Sowohl im Chinesischen als auch im Englischen basieren die Zahlensysteme auf 10, aber diese unterliegende Struktur lässt sich offenbar unterschiedlich in den Zahlensystemen herauslesen²⁸. Miller et al. (1994) fanden in einer Studie von Kindern im Alter zwischen 3-5 Jahren heraus, dass während 78% der chinesischen Kinder bis zu 20 zählen konnten, nur 48% der amerikanischen Kinder dasselbe tun konnten. Die Ergebnisse dieser

26. Der Gedankengang, dass man kein nicht-invertiertes System einführen muss, weil ein solches System schon in manchen Bereichen existiert, ähnelt dazu auch einem Zirkelschluss.

27. Beispiel einer arithmetischen Operation ist einundzwanzig, das $1 + 20$ ausdrückt.

28. Zehn heißt auf Chinesisch *shí* und 12 heißt *shí èr* (zehn zwei) und 16 heißt *shí liù* (zehn sechs) Im Englischen ist die Struktur weniger offenbar, indem der Grund $ten + two$ in *twelve* und $ten + six$ in *sixteen* nicht von dem Zahlnamen auszulesen ist.

Studie deuten somit daraufhin, dass das chinesische Zahlensystem einfacher zu erlernen ist als das englische (Miller & Stigler, 1987; Miller et al., 1995).

Die Argumente

P1P2 bis F1P2P1P2, P2P2 & P1P2P2: aus: „*Vierzig und Acht- Ein Pionier der Zahlensprechweise (Erinnerungen an meinen Vater)*“ (S. 38-47) von Alfred Schellenberger. Dieser Artikel ist eine Wiedergabe der Erfahrungen des Vaters des Verfassers. Schellenbergers Vater war damals als Mathematiklehrer tätig und arbeitete später u.a. als Rektor einer Oberschule in Chemnitz. **P2P2 und P2P2P1** geben die Ergebnisse eines Versuches wieder, als der Vater als Hilfslehrer in einer Dorfschule die nicht-invertierten Zahlenwörter versuchsweise in seinen Klassen einführte.

P3P2 & P1P3P2, P2P4P2 & P1P2P4P2: aus: „*Chancengerechtigkeit im Mathematikunterricht der Waldschule*“ von Sigrid Eiskirch.

Die Verfasserin: Sigrid Eiskirch leitet seit 1984 die Waldschule in Bochum, eine Grundschule, in der viele Kinder von Gastdozenten oder Studenten an der Ruhr-Universität Bochum, die nicht Deutsch als Muttersprache haben, unterrichtet werden.

P4P2 & P1P4P2: aus: „*Additionsaufgaben für deutsche und chinesische Muttersprachler*“ (S. 157) von Song Yan. Der Artikel stellt das Ergebnis einer Studie dar, in der deutsche und chinesische Kinder Additionsaufgaben beim Zahlendiktat lösen sollten.

Die Verfasserin: Song Yan arbeitet als Mitarbeiterin in der Abteilung für experimentelle Psychologie an der Universität Göttingen.

P1P1P2P4P2- P1P1P1P1P2P4P2: aus: „*Für das Gehirn ist es nicht egal, in welcher Sprache gerechnet wird, nach Prof. Fayol*“ (S.81-82) von Lothar Gerritzen. Diese Argumente stellen die Beobachtungen und Schlussfolgerungen des Verfassers dar.

P2P2P2 und P5P2 bis P1P2P5P2: Aus: „*Die deutschen Zahlwörter verunsichern Dyskalkuliker*“ (S. 72-80)

Der Verfasser:

Jochen Donczik hat 1984 an der Universität Rostock promoviert. Er hat eine Approbation als Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut und ist seit 2001 freiberuflich tätig mit besonderer Ausrichtung auf Diagnostik und Therapie von Lehr- und Verhaltensstörungen bei Kindern und Jugendlichen. Im Artikel drückt er die Ansicht aus, dass das Verstehen, das Schreiben und das Lesen von Zahlen zu den grundlegenden Rechenfertigkeiten gehört (vgl. **F1P1P1P1**), und dass das Mengenverständnis erschwert wird, wenn das akustische Bild der visuellen und spontanen Wahrnehmung von Zahlen widerspricht.

Argumentationsstruktur

P2	Eine nicht-invertierte Sprechweise von Zahlwörtern erleichtert das Erlernen vom Rechnen für Schüler.	
P1P2	<i>Beim Rechnen entstehen viele Störmomente, wenn das schriftliche Wortbild dem akustischen Bild nicht entspricht.</i>	46
P1P1P2	„Das Kind war [...] im Schreibunterricht daran gewöhnt worden, von links nach rechts in der Folge der Buchstaben zu schreiben.“	45
P2P1P2	„die beiden Zahlenvorstellungen für die gleiche Zahl, die wir unausgesetzt benutzen wirken durch ihre gegensätzliche Gerechtigkeit verwirrend und störend ein.“	45
F1P2P1P2	<i>Die Zahlwörter beanspruchen</i> „die kindliche und auch unsere Aufmerksamkeit sehr stark, gestatten keine Entwicklung und Schulung eines dauerhaften und sicheren Zahlengedächtnisses und hemmen dadurch [...] in bedenklicher Weise alle Operationen, die wir im Schulrechnen, aber auch in unserem gesamten Leben mit den Zahlen vornehmen und durchführen wollen.“	45-46
P2P2	<i>Kinder finden das nicht-invertierte System leichter.</i>	40
P1P2P2	<i>In einer Dorfschule in der ehemaligen DDR, wo ein nicht-invertiertes System versuchsweise eingeführt wurde:</i> „Zu meiner eigenen großen Überraschung konnte ich [...] auch ganz eindeutig feststellen, dass sich die Rechenfertigkeit und auch die Rechenfreudigkeit außerordentlich steigerten, sobald sich die Kinder an die neue, logisch richtige Sprechweise gewöhnt hatten.“ Bei der [...] wieder benutzten überkommenen Sprechweise stellte sich sofort die alte Unbeholfenheit ein; die Kinder wurden stets unwillig und forderten das Rechnen in der von mir versuchsweise eingeführten Sprechweise.“	40
P2P2P2	<i>In Sachsen in den 50er Jahren;</i> Bei Aufgaben in den vier Grundrechenarten, die alle im Kopf auszurechnen waren, sank die Fehlerquote, als die neue nicht -invertierte Sprechweise verwendet wurde.	75
P3P2	„das Erlernen dieses Drehsystems in den Schulen kostet wertvolle Unterrichtszeit, insbesondere für Schüler(innen), die Deutsch nicht als Muttersprache haben.“	25
P1P3P2	„Schüler gewinnen Zeit, um sinnvolleres zu lernen.“	56
P4P2	„Es sieht so aus, dass Sprachen, die nicht-invertierte Zahlwörter gebrauchen, besser geeignet sind.“	157
P1P4P2	<i>In einem Versuch, in dem chinesische und deutsche Kinder mathematische Aufgaben, die sie mündlich hörten, lösen sollten, hatten die chinesischen Kinder längere Reaktionszeiten und höhere Fehlerrate als die Zahlen invertiert statt nicht- invertiert vorgelesen wurden. Für die deutschen Kinder stellte die nicht- invertierte und sogleich ungewohnte Sprechweise im Vergleich zu der invertierten und zugleich gewohnten Zahlensprechweise keine höheren Anforderungen dar.</i>	157
P2P4P2	„Die koreanischen und chinesischen Kinder rechnen in ihrer logischen Zehner-basierten Zählweise schnell, sicher und strategisch sehr geschickt.“	63
P1P2P4P2	<i>Die asiatischen Kinder sind im Vorteil:</i> „bei ihnen stimmen in ihrer jeweiligen Muttersprache die geschriebenen und gesprochenen Zahlen überein, dadurch haben sie mehr Zeit, um mathematische Fähigkeiten zu entwickeln.“	64
P1P1P2P4P2	„Es hat sich in vielen internationalen Vergleichen, auch in der PISA-Studie von 2003, immer wieder gezeigt, dass die mathematischen Leistungen asiatischer Schüler denen	81

	von Europäern deutlich überlegen sind.“	
P1P1P1P2P4P2	„Das zeigt sich schon bei vierjährigen Kindern, die meist schon bis 50 zählen können, während die Europäer es im Durchschnitt nur bis 15 schaffen.“	81
P1P1P1P1P2P4P2	„Der Grund ist vermutlich in der Muttersprache zu suchen.“	81
P5P2	„Die deutschen Zahlwörter verunsichern Dyskalkuliker.“ ²⁹	72
P1P5P2	„Die deutschen Zahlwörter bereiten manchen von ihnen ganz besondere Probleme.“	73
P1P1P5P2	<i>Beim Zahlendiktieren kostet es sie Mühe, Überlegung und Zeit um zu verstehen welche Zahlen die vorgelesen werden.</i>	73
F1P1P1P5P2	(Auffassung des Verfassers): „Dass eines der wesentlichsten Probleme für Dyskalkuliker eben darin besteht, dass sie beim Schreiben mehrstelliger Zahlen nur sehr schwer zurechtkommen,“	74
F1F1P1P1P5P2	„Zu den grundlegendsten rechnerischen Fertigkeiten gehören eben das Verstehen, das Schreiben und das Lesen von Zahlen.“	75
P2P5P2	(als Vorteile einer Umstellung:) „Unter den rechenschwachen Kindern gibt es weniger, die die Flinte gänzlich ins Korn werfen.“	56
P1P2P5P2	„damit wird es weniger erwachsene „Dyskalkuliker geben.“	56

Sprachliche Analyse

Ausdrücke mit expressiver Bedeutung:

dauerhaften und sicheren Zahlengedächtnis: (F1P2P1P2) Diese Phrase vermittelt eine *positive* expressive Bedeutung und dient als Ausdrucksmittel, um zu illustrieren, was die deutschen Zahlwörter *nicht* vermitteln.

Beim Rechnen entstehen viele Störmomente: (P1P1)

Verwirrend, störend (P2P1P2) ***hemmend:*** (F1P2P1P2)

Im Unterschied zu **F1P2P1P2** vermitteln diese Ausdrücke eine *negative* expressive Bedeutung.

Drehsystem: (P3P2) Hier taucht eine „neue“ Benennung von den deutschen Zahlwörter auf. Obwohl man behaupten könnte, dass dieser Ausdruck neutraler als 'verdreht' ist, referiert das 'Drehen' immer noch auf eine Handlung, die die Bedeutung einer Richtungsänderung durch eine Drehung hat.

Das zeigt sich schon bei vierjährigen Kindern, die meist schon bis 50 zählen können, während die Europäer es im Durchschnitt nur bis 15 schaffen: (P1P1P1P2P4P2) Während das in diesem Kontext neutrale Verb 'zählen' als Referenz zu den Leistungen der asiatischen Kinder verwendet wird, drückt der Verfasser die Leistungen der europäischen Kinder durch das Verb 'schaffen' aus. 'Schaffen' hat mehrere Bedeutungen aber in diesem Zusammenhang

29. *Dyskalkulie* oder *Rechenschwäche* ist eine Störung, die die Beherrschung der Grundfertigkeiten des mathematischen Denkens betrifft. Zu diesen grundlegenden Fertigkeiten gehören unter anderem der Zahlbegriff, der Mengenbegriff und die Grundrechenarten (Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division) (deutsche Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/Dyskalkulie>).

trägt es die Bedeutung von etwas „*sehr anstrengendem*“. Zusammen mit dem Adverbial 'nur', bekommt der ganze Satz eine negative Bedeutung und andeutet, dass europäische Kinder es „*nur mit Mühe*“ schaffen, bis 15 zu zählen.

Modalität:

ganz eindeutig feststellen, dass sich die Rechenfertigkeit und auch die Rechenfreudigkeit außerordentlich steigerten: (P1P2P2) Durch die Verwendung von den Adverbien 'ganz eindeutig' und 'außerordentlich' nimmt der Verfasser einen sicheren Standpunkt bezüglich der Wahrheit der Aussage an.

Es sieht so aus, dass Sprachen, die nicht-invertierte Zahlwörter gebrauchen, besser geeignet sind (zumindest) um Additionsaufgaben zu lösen: (P4P1) P4P1 stellt ein kausales Argument dar, und zwar die Schlussfolgerung einer Untersuchung. Durch die Markierung 'es sieht so aus', die am Schluss durch das Adverbial '(zumindest)' in Klammern ergänzt wird, markiert die Verfasserin jedoch, dass die Wahrheit des Sachverhaltes sich auf das Ergebnis der Untersuchung beschränkt.

Der Grund ist vermutlich in der Muttersprache zu suchen: (P1P1P1P2P4P2) P1P1P1P2P4P2 stellt auch ein *kausales Argument* dar. Hier wird das Adverbial 'vermutlich' verwendet, um die Attitüde des Verfassers in Bezug auf die Wahrheit der Aussage zu modifizieren.

dass die mathematischen Leistungen asiatischer Schüler denen von Europäern deutlich überlegen sind: (P1P1P2P4P2) Durch die Wortwahl 'deutlich überlegen', markiert der Verfasser seine Überzeugung, dass kein Zweifel besteht, dass dieser Sachverhalt richtig sei.

Faktische Modalität:

Beim Rechnen entstehen viele Störmomente: (P1P2) Hier sagt die Aussage nicht, dass Störmomente beim Rechnen entstehen *können*, sondern, dass sie einem wahrhaftigen Sachverhalt entsprechen.

Vage Ausdrücke:

bei vierjährigen Kindern, die meist schon bis 50 zählen können, während die Europäer es im Durchschnitt nur bis 15 schaffen.(P1P1P1P2P4P2) Der Ausdruck 'meist schon' ist ziemlich ungenau, vor allem unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Leistung beim Zählen für die europäischen Kinder mit einer durchschnittlichen Ziffer (15) angegeben wird.

Die deutschen Zahlwörter bereiten manchen von ihnen ganz besondere Probleme: (P1P5P2) 'Manche' weist **anaphorisch** auf 'die Dyskalkuliker' hin. Durch die Verwendung von diesem Ausdruck erfährt der/die Leser/in aber gar nicht, um wie viele Dyskalkuliker, die durch diesen Ausdruck betroffen sind, es sich handelt.

Unter den rechenschwachen Kindern gibt es weniger, die die Flinte gänzlich ins Korn werfen: (P2P5P2) Genau wie 'manche' ist 'weniger' ein ungenauer Ausdruck.

Durch die Verwendung von den oben erwähnten Ausdrücken 'weniger' und 'manche' taucht hier bezüglich der Haltbarkeit bzw. der Relevanz der Aussage ein interessanter sprachlicher Aspekt auf. Da die Ausdrücke bloß einen fiktiven Sachverhalt darstellen, kann ihre Haltbarkeit nie 100% wahr sein³⁰. Indem 'weniger' als indefinites Pronomen benutzt wird, wird aber die Haltbarkeit maximiert; auch ein Kind mit Dyskalkulie, das mit dem Rechnen nicht aufhören würde, wenn eine nicht-invertierte Zahlensprechweise eingeführt wäre, ist ein Kind *weniger* als *kein* Kind. Damit könnte der Ausdruck nichts anders als glaubwürdig sein. Andererseits lässt sich die Relevanz eben aufgrund dieser Ungenauigkeit schwer beurteilen, denn wenn ein nicht-invertiertes Zahlensystem nur einem oder weniger Kindern helfen würde, wäre das Argument ziemlich irrelevant.

Redewendungen:

Die Flinte ins Korn werfen: (P1P2P1) Hier hätte der Verfasser auch 'aufgeben' schreiben können. Der Zweck der Verwendung dieser Redewendung könnte ausschließlich stilistisch sein.

Eines der Contra-Argumente gegen ein nicht-invertiertes Zahlensystem lautet aber auch, dass die deutschen Zahlwörter zum *sprachlichen Kulturgut* gehören (vgl. S.29). Wenn man von 'sprachlichen Kulturgütern' spricht, würden wohl manche zugeben, dass eine Redewendung ein typisches sprachliches Kulturgut ausmacht. Damit könnte in der Aussage ein taktischer Hintergedanke stecken, indem er dem/der Leser/in zeigen will, dass er ebenfalls sprachliche Kulturgüter wahrt, um Vertrauen zu erwecken.

Bewertende Analyse

Das erste Pro-Argument für **P2** sagt, dass viele Störmomente entstehen, wenn das schriftliche Wortbild nicht dem akustischen entspricht. Dieses Argument scheint eigentlich glaubwürdig und damit haltbar. Aber wie relevant ist es? Die Art der 'Störmomente' wird auf der Seite 46 durch dieses Zitat genauer präzisiert:

„Wir betrachten zuerst die Additionsaufgabe 46+28 und nehmen dabei zunächst an, dass die Kinder vom Lehrer daran gewöhnt worden sind, mit dem Rechnen sofort zu beginnen, sobald der Einer der zu addierenden Zahl genannt worden ist. Beim Ansagen der Zahl 46 tritt das erste Störmoment ein. Sage ich nun in langsamer Folge: Und – acht – und – zwanzig , so tritt mit der Zahl 28 ein zweites und nach erfolgter Addition der 8 das dritte Störmoment auf...“ (Schellenberger In Gerritzen 2008:46)

Dadurch scheint es, als entstünden die Störmomente nur beim Diktieren von Additionsaufgaben, was die Anzahl der möglichen Situationen, in denen **P1P2** aktuell und haltbar ist, reduziert. Obwohl **P1P2** anscheinend Haltbarkeit in Bezug auf das Zahlendiktat aufweist, weist die Argumentation keine Belege dafür auf, dass **P1P2** auch in anderen Situationen haltbar wäre. Die Relevanz ist damit

30. Im Text wird auch keine genauere Schätzung gemacht, um anzugeben wie viele Dyskalkuliker, die mit 'weniger' tatsächlich eingeschlossen werden.

zweifelhaft. Dazu geht es nicht hervor, ob die nachfolgenden Argumente sich nur auf **P1P2** beziehen, oder ob sie verallgemeinert sind. **P1P1P2** und **P2P1P2** scheinen aber haltbar in Bezug darauf, dass dieser Sachverhalt vorliegt. **F1P2P1P2** ist aber zweifelhafter, denn wenn **F1P2P1P2** zu 100 Prozent wahr wäre und damit eine starke Haltbarkeit tragen würde, hätte man die logische Schlussfolgerung daraus ziehen können, dass deutschsprachige Kinder unbefriedigende Mathematikleistungen aufweisen würden. Diese Schlussfolgerung mögen die PISA-Ergebnisse aus 2009 widerlegen, bei denen Deutschland mit einem 16. Platz bessere Punkte sowohl als Norwegen (Platz 21) als auch als Schweden (Platz 26), Großbritannien (Platz 28) und die USA (30) erhielt (PISA, 2010:136). Darüber hinaus sind auch die Quellen der Argumente **P1P2** bis **F1P2P1P2** zweifelhaft, da alle diese Argumente sich lediglich aus den Wiedergaben des Vaters des Verfassers ergeben. Zusammengenommen lassen sich sowohl die Haltbarkeit als auch die Relevanz schwer beurteilen, und eben aus diesem Grund scheint die Argumentation mangelhaft.

P2P2 scheint durch seine nachfolgenden Argumente stark. Sowohl **P1P2P2** als auch **P2P2P2** stellen authentische Beispiele dar. Jedoch sind sie keine wissenschaftlichen Studien (vgl. S.15-16). Wegen der Unwissenschaftlichkeit der Pro-Argumente des **P2P2** beurteile ich **P2P2** als schwach.

P3P2, das sagt, dass das heutige Zahlensystem wertvolle Unterrichtszeit kostet, insbesondere für Schüler, die Deutsch nicht als Muttersprache besitzen, scheint haltbar. Dass man beim Erlernen des Rechnens Zeit aufwendet, um den Aufbau des Zahlensystems zu erklären, scheint glaubwürdig. Eine Approximation der zusätzlichen Unterrichtszeit, die man aber tatsächlich braucht, geht aber nicht hervor, und damit lässt sich die Relevanz schwer beurteilen. Trotzdem, auch wenn es nur wenige zusätzliche Unterrichtszeit kosten würde, ist das Argument relevant und schlussendlich finde ich, dass **P3P2** ein **starkes** Argument ist.

P4P2 sagt, dass Sprachen, die nicht-invertierte Zahlwörter gebrauchen, für Mathematik besser geeignet seien. Die Studie scheint beim ersten Anblick wissenschaftlich fundiert. Jedoch erkennt man gleich, dass viele Informationen ausgelassen werden. Z.B. erfährt der/die Leser/in lediglich, dass die Ergebnisse laut der Verfasserin signifikant sind, ohne genauere Angaben zu bekommen, was zur Folge hat, dass er/sie keine Möglichkeit hat, ihre Wahrheit zu überprüfen. Auch sind keine Hinweise auf eine eventuelle wissenschaftliche Publikation vorhanden. Aus diesem Grund beurteile ich die Beweiskraft des **P1P4P2** als verhältnismäßig **schwach**.

P2P4P2 gibt eine Beobachtung der Verfasserin wieder. Ihre Stellung als Lehrerin macht dazu ein Argument aus der Autorität aus (vgl. S. 16). Immerhin mag es eine subjektive Beobachtung sein. Trotzdem beurteile ich die Haltbarkeit sowie die Relevanz als **stark**.

Die Wahrheit des **P1P1P2P4P2** wird durch die PISA-Ergebnisse aus 2009 bestätigt, wo die

Leistungen der Schüler aus Japan, China, Singapur, Taiwan und Korea sich alle unter den 10 besten Ländern finden lassen. Laut **P1P1P1P1P2P4P2** sollte der Grund dafür in der jeweiligen Muttersprache zu finden sein. Diese Aussage scheint sehr zweifelhaft, wenn sowohl Großbritannien als auch Schweden in den PISA-Studien weniger Punkte als Deutschland erhalten haben (s.o.). Deswegen beurteile ich die Haltbarkeit des **P1P1P1P1P2P4P2** als **schwach**.

P5P2 bis **P1P2P5P2** befassen sich mit dem Erlernen von Mathematik bei Dyskalkulikern.

Genau wie bei **P1** machen die biografischen Angaben über den Verfasser gleich am Anfang des Artikels ein implizites *Argument aus der Autorität* aus. **P1P1P5P2** stellt als Pro-Argument für **P1P1P1** ein Beispiel dar und zwar, dass es beim Zahlendiktat die Dyskalkuliker Mühe, Überlegung und Zeit kostet, um die vorgelesene Zahl zu verstehen. Die Relevanz dieses Argumentes wird durch **F1P1P1P5P2** gestützt, das wiederum durch **F1F1P1P1P5P2** präzisiert wird, das sagt, dass Schreiben, Verstehen und Lesen von Zahlen zu den grundlegendsten rechnerischen Fertigkeiten gehören. Damit lässt sich diese logisch gültige Schlussfolge ziehen:

A: Das Verstehen, Schreiben und Lesen von Zahlen wird bei Dyskalkulikern aufgrund der deutschen Zahlwörter erschwert.

B: Das Verstehen, Schreiben und Lesen von Zahlen gehört zu den grundlegendsten rechnerischen Fertigkeiten.

Schlussfolgerung: Die deutschen Zahlwörter machen es noch schwieriger für Dyskalkuliker, die grundlegendsten mathematischen Fertigkeiten zu erlernen.

Da die Aussage die Schlussfolgerung des Verfassers wiedergibt (vgl. S.16), was bedeutet, dass es sich um keine konkrete Studie handelt, könnte man die Haltbarkeit in Frage stellen. Durch das Argument der Autorität beurteile ich sie jedoch trotzdem als **stark**. Bezüglich der Relevanz lautet die Argumentation, dass die deutschen Zahlwörter eine negative Auswirkung auf die Beherrschung der grundlegenden rechnerischen Fertigkeiten haben, was ein sehr relevantes Thema ist. Infolgedessen beurteile ich die Relevanz als **stark**. Sowohl **P1P5P2** als auch **P1P2P5P2** beinhalten das vage Pronomen 'manche' bzw. 'weniger' (vgl. S.19). **P1P5P2** sagt eigentlich, dass die Sprechfolge der deutschen Zahlwörter keine Probleme für alle Dyskalkuliker verursachen, sondern nur für 'manche'. Hier erfährt man aber nicht, wie viele 'manche' einschließt. Durch diese ungenaue Formulierung betrachte ich daher die Relevanz des **P1P5P2** als **mäßig**. Dasselbe gilt auch für **P1P2P5P2**.

Schlussfolge

Die meisten Aussagen bringen relevante Argumente hervor. Jedoch fehlen häufig die Quellen.

Obwohl die Belege für die Haltbarkeit des **P3P2** und **P4P2** besser als für **P1P2** und **P2P2** sind, fehlen auch hier die Quellenhinweise. Bei **P5P2** scheint aber der Fall umgekehrt zu sein; die Argumente haben stärkere Haltbarkeit, aber zweifelhaftere Relevanz.

Die zusammengenommene Beweiskraft des **P2** beurteile ich daher als **schwach/mäßig**.

P3: Für Fremdsprachler würde eine nicht-invertierte Zahlensprechweise das Erlernen des deutschen Zahlensystems erleichtern

Die Argumente

P1P3 bis P2P1P1P3: aus: *„Die Diskrepanz zwischen der geschriebenen und der gesprochenen Zahl“* (S. 93-94) von Matthias Heinichen.

Der Verfasser: Matthias Heinichen ist seit 2004 als Dozent für Rechts- und Staatsbürgerkunde und für Deutsch als Fremdsprache tätig.

P1P2P1P3: aus: *„Russisch- Deutsch: Schwierigkeiten beim Erlernen der deutschen Zahlwörter“* (S. 91-92) von Natalja Marra.

Der Verfasserin: Natalja Marra kommt aus Russland und wohnt seit 2002 in Deutschland. In der Argumentation gibt sie als Fremdsprachlerin ihre Erfahrungen beim Umgang mit der deutschen Zahlensprechweise wieder.

P3P1P3 bis F1C4P3PP3: Aus: *„Deutsch als Fremdsprache- und dann noch diese Zahlennamen von Teilnehmer/innen eines Asta-Deutschkurses 2006 an der Ruhr Universität Bochum“* (149-150) Hier werden die Ergebnisse einer Umfrage an Teilnehmer/innen eines Deutschkurses für ausländische Studienbewerber/innen an der Ruhr Universität Bochum wiedergegeben. Die Umfrage wurde als ein Unterrichtsprojekt von einigen der Teilnehmer/innen im Kurs durchgeführt.

P4P1P und P1P4P1P3: Aus: *„Chancengerechtigkeit im Mathematikunterricht der Waldschule“* (S. 93-94) von Sigrid Eiskirch (vgl. S.16).

Argumentationsstruktur

P3	Für Fremdsprachenler würde eine nicht-invertierte Zahlensprechweise das Erlernen des deutschen Zahlensystems erleichtern.		
P1P3	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="432 1899 1364 1998"><i>Es wäre „für ausländische Mitbürger beim Erlernen der deutschen Sprache sicherlich einfacher, wenn auch in Deutschland von der Einerzahl zunächst die Zehnerzahl gesprochen werden würde.“</i></td> <td data-bbox="1369 1899 1447 1998">94</td> </tr> </table>	<i>Es wäre „für ausländische Mitbürger beim Erlernen der deutschen Sprache sicherlich einfacher, wenn auch in Deutschland von der Einerzahl zunächst die Zehnerzahl gesprochen werden würde.“</i>	94
<i>Es wäre „für ausländische Mitbürger beim Erlernen der deutschen Sprache sicherlich einfacher, wenn auch in Deutschland von der Einerzahl zunächst die Zehnerzahl gesprochen werden würde.“</i>	94		

P1P1P3	„Spätestens im zweistelligen Zahlenbereich ab der Zahl 21 ist die deutsche Sprechweise der geschriebenen Zahl für viele meiner Schüler rein logisch nicht mehr nachvollziehbar.“	94
P1P1P1P3	“Gerade diejenigen Schüler, die aus dem asiatischen Raum kommen und sich u. a. zunächst daran gewöhnen mussten, von links nach rechts zu lesen, entlarven die deutsche Zahlensprechweise zumindest als teilweise inkonsequent.“	94
P2P1P1P3	“Bei dem Versuch, diesbezüglich einen logischen Ansatz zu vermitteln, gerate ich als Dozent regelmäßig in akuten Erklärungsnotstand.”	94
P2P1P3	<i>Manche Fremdsprachler haben, obwohl sie seit mehreren Jahren in Deutschland wohnen immer noch Schwierigkeiten mit den deutschen Zahlwörtern.</i>	
P1P2P1P3	<i>Natalja Marra meint: „Ich bin seit dem Jahr 2002 in Deutschland. [...] ich habe immer noch Schwierigkeiten mit den deutschen Zahlen. Wenn ein Lehrer zu mir sagt dass ich die Seite 168 aufschlagen soll, dann muss ich mir erst in meinen Gedanken vorstellen wie diese Zahl geschrieben wird.“</i>	91
P3P1P3	<i>Bei einer Umfrage an Fremdsprachler aus verschiedenen Ländern die an einem Deutsch- Sprachkurs an der Ruhr Universität in Bochum teilnahmen, haben 67,82% von den Befragten angegeben, dass die deutsche Zahlensprechweise ihrer Meinung nach schwerer als in anderen Fremdsprachen war.</i>	150
C1P3P1P3	“Obwohl 55,17% der Befragten auf die Änderung in der deutschen Zahlensprechweise setzten, meinten viele von ihnen, dass solche Änderung [sic] vielleicht nur für Ausländer Erleichterung bringe.”	150
C2P3P1P3	„Manche sagten, eine Änderung könne das Ganze noch problematischer machen und brauche viel Zeit.“	150
C3P3P1P3	„Einige gaben an, sie hätten kein Problem die Zahlen zu lesen. Sie meinten, man solle sich daran gewöhnen.“	150
C4P3P1P3	“Viele Regel- und Unregelmäßigkeiten, viele Ausnahmefälle, die Ausländer manchmal zum Wahnsinn treiben, sind für die meisten noch schwerer als die Art und Weise, wie man eine Zahl liest.”	150
F1C4P3P1P3	„Die deutsche Sprache ist eine schwere Sprache. Das sagen nicht nur Ausländer, sonder [sic] auch Deutsche.“	150
P4P1P3	„Umfangreiche Lern- und Lehrzeit und Materialien, die das „Begreifen“ ermöglichen, sind erforderlich, um die räumliche Vorstellung von Zahlen und die dazugehörige Zählweise in Übereinstimmung zu bringen.“	63
P1P4P1P3	„Sobald zwei- oder mehrstellige Zahlen verdreht vorgelesen werden, entstehen häufig Lehrprobleme.“	63

Sprachliche Analyse

Modalität:

für ausländische Mitbürger beim Erlernen der deutschen Sprache sicherlich einfacher, wenn auch in Deutschland von der Einerzahl zunächst die Zehnerzahl gesprochen werden würde.

(P1P3) Im Unterschied zu den meisten Aussagen in Gerritzen, betont der Verfasser hier durch die Verwendung des Konjunktivs, dass seine Aussage keine faktische Gegebenheit sondern eine alternative Möglichkeit darstellt. Dazu wird diese Modalität durch das Satzadverb 'sicherlich' ergänzt³¹.

31. Interessant ist auch, dass die Aussage nicht auf das Erlernen der deutschen Zahlwörter zielt, sondern auf das Erlernen der deutschen Sprache. Dabei wird hier tatsächlich behauptet, dass die deutsche Zahlensprechfolge das ganze Sprachlernen erschwert.

Vage Ausdrücke:

vielen meiner Schüler rein logisch nicht mehr nachvollziehbar: (P1P1P3)

Manche Fremdsprachler haben, obwohl sie seit mehreren Jahren in Deutschland wohnen, immer noch Schwierigkeiten mit den deutschen Zahlwörtern: (P2P1P3)

Manche sagten, eine Änderung könne das Ganze noch problematischer machen: (C2P3P1P3)

Einige gaben an, sie hätten kein Problem die Zahlen zu lesen: (C3P3P1P3)

In den oben aufgeführten Aussagen taucht wieder der Haltbarkeits-/Relevanzfall auf (vgl.S.19, 22).

Schüler, die aus dem asiatischen Raum kommen: (P1P1P1P3) Hier wird nie präzisiert, wo die Grenzen zwischen 'dem asiatischen Raum' und dem 'nicht asiatischen Raum' verlaufen. Mit 'dem asiatischen Raum' könnte somit der ganze asiatische Kontinent gemeint werden, in dem eine Vielfalt von Sprachen aus unterschiedlichen Sprachfamilien und mit unterschiedlichen Zahlssystemen gesprochen wird.

Ausdrücke mit expressiver Bedeutung:

akuten Erklärungsnotstand: (P2P1P1P3) Weder 'akut' noch 'Erklärungsnotstand' dienen hier als neutrale Ausdrücke.

Sprachliche Fehler:

dass solche Änderung vielleicht nur für Ausländer Erleichterung bringe: (C1P3P1P3) Hier fehlt die Artikel 'eine' vor dem Wort 'Änderung'.

Das sagen nicht nur Ausländer, sondern auch Deutsche: (F1C4P3P1P3) Hier fehlt das 'n' am Ende des Wortes 'sondern'.

Obwohl Schreibfehler wie diese weder die Haltbarkeit noch die Relevanz bewirken, können solche Fehler eine Auswirkung auf das Vertrauen des/der Leser/s/in der Argumentation gegenüber haben³².

Bewertende Analyse

Durch die Erfahrungen des Verfassers im Lehrbereich beurteile ich **P1P1P3** zusammen mit den nachfolgenden Argumenten als **stark** - es bestehen eigentlich keine Gründe daran zu zweifeln, dass es dem Verfasser durch seine eigenen Beobachtungen aufgefallen ist, dass seine Schüler ab der Zahl 21 finden, dass die deutsche Sprechweise nicht logisch nachvollziehbar ist. Bezüglich des Hauptarguments ist **P1P1P3** auch relevant - was leichter zu verstehen ist, ist sicherlich auch leichter zu erlernen.

Wegen der Verwendung vom ungenauen Ausdruck 'manche' in **P2P1P3** lässt sich die Beweiskraft schwer beurteilen (vgl. S. 19-20). Durch das Pro-Argument **P1P2P1P3**, bei dem die

32. Ein weiteres Beispiel aus dem Artikel zeigt sich im Satz „Zeit fürs Vorlesen und haben 3,45% sie falsch gelesen“ („Deutsch als Fremdsprache- und dann noch diese Zahlennamen von Teilnehmer/innen eines Asta-Deutschkurses 2006 an der Ruhr Universität Bochum“) von dem man als Leser/in nichts versteht.

Fremdsprachenlernerin Natalja Marra ihre eigenen Erfahrungen erläutert, wird die Haltbarkeit gestützt, aber solange 'manche' nicht präzisiert verbleibt, ist die Relevanz zweifelhaft. Wegen der Ungenauigkeit der Aussage beurteile ich daher sowohl die Haltbarkeit als auch die Relevanz bei **P2P1P3** als **mäßig**.

Zusammen mit seinen nachfolgenden Argumenten zeigt **P3P1P3** die Ergebnisse einer Umfrage innerhalb des Rahmens eines Unterrichtsprojekts für ausländische Studienbewerber. Da die Untersuchung keine wissenschaftliche Studie ist, finde ich die Haltbarkeit **schwach**. Dazu sind die Gegenargumente **C4P3P1P3** und **F1C4P3P1P3** auch irrelevant; dass die deutsche Sprache Ausnahmefälle und viele Unregelmäßigkeiten enthält, ist kein relevantes Argument dagegen, dass die Zahlwörter schwer zu erlernen sind. Die Aussage des **C3P3P1P3**, nämlich, dass man sich als Fremdsprachenlerner einfach an die Zahlensprechfolge gewöhnen soll, ist auch kein relevantes Contra-Argument. Das Argument sagt aber auch, dass *manche* keine Probleme mit den Zahlwörtern hatten. Hier taucht wieder ein ungenauer Ausdruck auf,³³ der auch in **C2P3P1P3** vorkommt. **C1P3P1P3**, das sagt, „dass eine Änderung vielleicht nur für Ausländer Erleichterung bringe“, ist in Bezug auf das Hauptargument nicht relevant, da das Hauptargument sich eben mit der Erleichterung beim Erlernen der Zahlwörter für Ausländer befasst. Daher sind eigentlich weder die Pro-Argumente noch die Contra-Argumente des **P3P1P3** **stark**. Aus diesen Gründen betrachte ich die Beweiskraft des **P3P1P3** als **schwach**.

Die Relevanz und Haltbarkeit des **P4P1P3** wird vor allem durch das Argument der Autorität gestützt (vgl. S.16, 23). Als Lehrerin hat die Verfasserin wahrscheinlich beobachtet, wie ausländische Kinder im Gegensatz zu deutschen mit den deutschen Zahlen umgehen. Daher beurteile ich die Haltbarkeit des **P4P1P3** als **stark**. Die Relevanz würde ich in Bezug auf das Hauptargument sogar als **sehr stark** beurteilen. Die Beweiskraft des **P4P1P3** wird daher **stark**.

Schlussfolge

Zum Schluss wird die Beweiskraft des **P1P3** durch zwei starke Argumente (**P1P1P3** und **P4P1P3**), zwei schwache (**P3P1P3** und **P5P1P3**) und ein mäßiges Argument (**P2P1P3**) gestützt.

Dabei beurteile ich die gesamte Beweiskraft der Argumentation als **mäßig**.

3.2. Die Contra-Argumentation

C1: Eine Umstellung der Zahlensprechfolge würde sich über Jahrzehnte hinstrecken

33. Es wundert mich, dass ein solcher ungenauer Ausdruck eben in einer Wiedergabe der Ergebnisse einer Umfrage verwendet wird, da man davon ausgeht, dass es möglich wäre, die genaue Anzahl in den Ergebnisunterlagen zu erhalten ist.

Die Argumente

aus: „Zur Einführung der normalen Sprechweise bei Zahlen von 13-99 im Deutschen“ von Martin Schwarz (S.54-58).

Der Verfasser: Martin Schwarz ist ein aktives Mitglied im Verein *Zwanzigeins* und demgemäß einer der Befürworter für eine nicht-invertierte Zahlensprechweise.

Argumentationsstruktur

C1	<i>Der Nutzen einer Umstellung ist nicht kurzfristig sichtbar.</i>	
P1C1	„Wir werden sie nicht mehr selbst erleben.“	57
P1P1C1	„Die Einführung der logischen Sprechweise wird sich über Jahrzehnte hinstrecken.“	57
C1P1P1C1	<i>(Die Entscheidung)</i> „muss von reiner Mehrheit im Volke unterstützt sein, die von ihren Alltagsbeobachtungen her weiss [sic], dass sie damit unseren Kindern und Kindeskindern [sic.] einen notwendigen Dienst erweist.“ ³⁴	57

Sprachliche Analyse

Vage Ausdrücke:

Wir werden sie nicht mehr selbst erleben: (P1C1) Es ist unklar, ob der Verfasser durch die Verwendung von 'wir' lediglich auf die Muttersprachler der deutschen Sprache referiert, oder auf alle Personen, die auf der einen oder anderen Weise, direkt oder indirekt, durch die deutsche Sprache beeinflusst werden³⁵.

Faktische Modalität:

P1P1C1 weist keine Modalitätsausdrücke auf obwohl es sich hier um einen hypothetischen und keinen faktischen Sachverhalt handelt³⁶.

Ausdrücke mit expressiver Bedeutung:

Logische Sprechweise: (P1P1C1) Die Wahl des Verfassers auf die nicht-invertierte Zahlensprechweise als die „logische Sprechweise“ zu referieren verrät, dass die Aussage von einem Befürworter und nicht einem Gegner der nicht-invertierten Zahlensprechweise geäußert wurde. Genau wie bei P1P1P1 (vgl. S. 11) stellt man als Leser/in die Frage, wie man ein in der Sprache „unlogisches Phänomen“ im Gegensatz zu einem „logischen Sprachphänomen“ definieren kann

34. Da der Verfasser in der Schweiz lebt sind alle 'ß' mit 'ss' geschrieben.

35. Damit würden auch Personen, die kein Deutsch sprechen, aber Kontakt zu deutschsprachigen Personen haben, auch eingerechnet sein.

36. Dass eine Umstellung der Zahlwörter Jahrzehnte dauern würde, ist auch nicht zu bezweifeln. Hier dienen die Erfahrungen aus Norwegen als Beweis dafür.

(vgl. S.12-13).

dass sie damit unseren Kindern und Kindeskindern einen notwendigen Dienst erweist. (C1P1P1C1) Hier wird anscheinend die Anforderung vermittelt, langfristig und altruistisch den Kindern und Kindeskindern zuliebe zu denken. Hiermit könnte die Aussage eigentlich genauso gut als Pro-Argument dienen.

Bewertende Analyse

Von einer nicht kurzfristig vollendeten Umstellung der Zahlensprechfolge zeugen die Ergebnisse der norwegischen Reform. Dadurch betrachte ich die Haltbarkeit der **P1C1** und **P1P1C1** als **sehr stark**. Es besteht aber dann die Frage, inwiefern die Aussagen relevant sind. **C1P1P1C1** könnte man teilweise als ein Argument gegen die Relevanz des **C1** betrachten (s. o.) Daher könnte das Argument auch als ein Pro-Argument für eine Änderung der Zahlwörter dienen. Hiermit könnte **C1** sowohl relevant, als auch irrelevant sein, abhängig davon auf welche Personen man referiert. In Bezug auf künftige Enkelkinder ist **C1** kein relevantes Argument, aber in Bezug auf die heutigen Mitbürger desto relevanter. Da es schließlich darum geht ein Volk zu überzeugen, dass eine Änderung notwendig ist, obwohl das in einem solchen Fall dafür oder dagegen stimmende Volk die Vorteile einer Änderung nie erleben würde, würde ich immerhin sagen, dass **C1** relevant ist. Ich beurteile deshalb die Relevanz des **C1** als **stark**. Damit wäre eigentlich die Beweiskraft des **C1** **stark**.

Wegen des Mangels an vorhandenen Contra-Argumenten besteht aber eigentlich keine Möglichkeit in Bezug auf die Contra-Argumentation, eine rechtmäßige Analyse durchzuführen. Das Hauptargument sollte diesbezüglich eher als **schwach** betrachtet werden.

C2: Die Zahlenlogik alleine genügt nicht

Die Argumente

Aus dem Artikel „Zur Einführung der normalen Sprechweise bei Zahlen von 13 bis 99 im Deutschen“ von Martin Schwarz (siehe auch S. 26.)

Argumentationsstruktur

C2	„Die Zahlenlogik alleine genügt nicht.“	
P1C2	„Schliesslich kann uns auch zum Denken geben, wenn wir beobachten, dass die synthetische logische internationale Sprache Esperanto in mehr als 100 Jahren	58

	nirgends wirklich Fuss gefasst hat.“	
--	--------------------------------------	--

Sprachliche Analyse

nirgends wirklich Fuss gefasst hat: (P1C1) „Fuß fassen“, das heißt, sich nach einer geraumen Zeit in einer neuen Umgebung integrieren (Duden, 2006). Dieser idiomatische Ausdruck wird hier wahrscheinlich nur illustrativ verwendet.

Bewertende Analyse

Die Haltbarkeit des C3 betrachte ich als **stark**. Dass Esperanto trotz seines logischen Aufbaus nirgends Fuß gefasst hat, zeugt davon, dass bloß „Zahlenlogik“ nicht als Argument genügt. Daher würde ich sowohl die Relevanz als auch die Haltbarkeit des C2 als stark betrachten. Jedoch ist die Argumentation genau wie bei C1 eigentlich zu kurz, um sie überhaupt beurteilen zu können (vgl. S.28). Daher kann das Hauptargument nicht anderes als **schwach** betrachtet werden.

C3: Die deutschen Zahlwörter sind ein Teil der deutschen Sprache

Die Argumente

C3, P1C3 und C1P1C3: Aus dem Artikel: „*Warum wir Zahlen von hinten nach vorne lesen und warum das nicht so bleiben muss*“ (S. 22-33) von Lothar Gerritzen. **C3** und **P1C3** sind beide die Wiedergaben einer Antwort von der *Gesellschaft der deutschen Sprache* auf den Vorschlag eine nicht-invertierte Zahlensprechweise einzuführen.

Argumentationsstruktur

C3	„Als Philologen meinen wir, dass ein schon in althochdeutscher Zeit zu beobachtendes, über Jahrhunderte gewachsenes und in der Grammatik so tief verwurzeltes Sprachphänomen wie die Bildung der deutschen Zahlwörter zwischen 13-99 durch eine Willensentscheidung bzw. Verordnung nicht zu verändern ist.“	27
P1C3	„Die Sprechweise der Zahlen gehört zum Kulturgut der deutschen Sprache und hat eine lange Tradition.“	27
C1P1C3	„Es scheint nicht bekannt zu sein, dass das Stellenwertsystem ein wichtigeres Weltkulturgut als eine tradierte Sprechweise ist.“	28

Sprachliche Analyse

Personaldeixis:

Als Philologen meinen wir: (C3) Das anaphorische 'wir' bezieht sich hier eindeutig auf

'Philologen', das heißt der Gesellschaft der deutschen Sprache. Hiermit benutzt sie ihre Stellung, um ihre Meinung durchzusetzen und verwendet hiermit *das Argument aus der Autorität*.

Ausdrücke mit expressiver Bedeutung:

Die Sprechweise der Zahlen gehört zum Kulturgut der deutschen Sprache: (P1C3) Unter dem Lemma 'Kulturgut' sagt Duden: *etwas, was als kultureller Wert bestand hat u. bewahrt wird*. Damit wird eigentlich behauptet, dass man die Sprachfolge der Zahlwörter nicht ändern kann, weil man sie aus kulturellen Gründen nicht ändern darf.

„Vogelscheuche“:

Es scheint nicht bekannt zu sein, dass das Stellenwertsystem ein wichtigeres Weltkulturgut als eine tradierte Sprechweise ist: (C1P1C3)

Hier scheint sich die unterstrichene Aussage sowohl gegen **P1P3** als auch gegen das Argument aus der Autorität bei **C3** zu opponieren. **C1P1P3** sagt somit, dass die Stellung des Stellenwertsystems als Kulturgut der Gesellschaft der deutschen Sprache, trotz ihrer Stellung als Philologen, anscheinend nicht bekannt sei. Damit meint **C1P1P3**, dass die Gesellschaft der deutschen Sprache behauptet, dass die Zahlensprechweise der deutschen Zahlwörter ein wichtigeres Kulturgut als das hindu-arabische Stellenwertsystem sei, was eigentlich nie behauptet wurde.

Bewertende Analyse

Schon beim Hauptargument **C3** scheint die Haltbarkeit zweifelhaft. Das Argument sagt, dass es unmöglich ist eine Änderung durchzuführen, auch wenn eine Mehrheit der Bevölkerung dafür stimmen würde. Dafür heben sie historische Gründe hervor; die deutschen Zahlwörter sind ein tief verwurzelttes Sprachphänomen. Als Argument wirkt **C3** weniger haltbar, denn wenn eine Mehrheit tatsächlich für eine Änderung wäre, wäre es nicht plausibel, dass eine solche Änderung sich wegen historischer Gründe nicht durchsetzen könnte. Ich beurteile daher die Haltbarkeit des **C3** als **schwach**. Obwohl **C3** nicht haltbar ist, ist es dennoch relevant, denn wenn die Möglichkeit, die Zahlensprechweise zu ändern, tatsächlich nicht bestehen würde, weil sie zum Kulturgut gehörte und eine lange Tradition hätte, wäre das ein sehr starkes Argument gegen die These. Da die Haltbarkeit aber schwach ist, wird die zusammengenommene Beweiskraft ebenfalls **schwach**.

C4: Die Öffentlichkeit würde sich gegen eine Änderung aussprechen

Die Argumente

Auch **C4** wurde als Antwort auf eine Änderung der Zahlensprechweise von *der Gesellschaft der deutschen Sprache* geäußert und erscheint in „*Warum wir Zahlen von hinten nach vorne*“

lesen und warum das nicht so bleiben muss“ (S. 22-33) von Lothar Gerritzen. Die zwei Contra-Argumente **C1C4** und **P1C1C4** gegen **C3** wurden beide von Lothar Gerritzen geäußert und in der Einleitung des Buches hervorgebracht. Nach Gerritzen, gründen sich seine Aussagen auf seine eigenen Beobachtungen von öffentlichen Debatten.

Argumentationsstruktur

C4	„Die Öffentlichkeit würde sich zu der von ihnen gewünschten Änderung verständnislos und opponierend verhalten.“	27
C1C4	„Aufgrund meiner Erfahrung in öffentlichen Debatten kann ich aber versichern, dass ein beträchtlicher Teil der Öffentlichkeit eine solche Änderung nachdrücklich unterstützt.“	27
P1C1C4	„Nach meiner Beobachtung befürwortet etwa ein Drittel der deutschsprachigen Bevölkerung die Aufnahme von unverdrehten Zahlensprechweisen ins Deutsche.“	7

Sprachliche Analyse

Personaldeixis:

Die Öffentlichkeit würde sich zu der von ihnen gewünschten Änderung: (C4)

Das deiktische Personalpronomen 'ihnen' zielt hier auf die Mitglieder des Vereins *Zwanzigeins*. Damit sagt die Aussage in diesem Kontext, dass *nur* die Mitglieder des Verein *Zwanzigeins* hinter einer solchen Änderung stehen, und dass der Rest, d.h. die Öffentlichkeit, sich 'verständnislos' und 'opponierend' dazu verhalten würde.

Ausdrücke mit expressiver Bedeutung

verständnislos, opponierend: (C4)

Modalität:

kann ich aber versichern, dass ein beträchtlicher Teil der Öffentlichkeit eine solche Änderung nachdrücklich unterstützt: (C1C4)

Durch die Verwendung von den verstärkenden Ausdrücken 'beträchtlicher Teil' und 'nachdrücklich unterstützt' sowie das Verb 'versichern' vermittelt der Verfasser Sicherheit und Überzeugung bezüglich des Themas obwohl die Ergänzung durch das Modalverb 'können' (kann versichern) die Überzeugung des Verfassers moduliert.

Bewertende Analyse

In Bezug auf die These ist die Relevanz des **C4 schwach**. Die Haltbarkeit des **C4** lässt sich auch als zweifelhaft betrachten. Sowohl **C1C4** als auch **P1C1C4** sind Argumente gegen **C4**. Auch die Haltbarkeit des **P1C1C4** ist zweifelhaft und erscheint im Buch in diesem Kontext.

„Nach meiner Beobachtung befürwortet etwa ein Drittel der deutschsprachigen Bevölkerung die Aufnahme von unverdrehten Zahlensprechweisen ins Deutsche [...] Etwa ein Drittel ist zunächst schwankend und ein weiteres Drittel ist dagegen [...]“ (Gerritzen, 2008:7)

Da sich keine Belege für die Haltbarkeit dieser Aussagen finden lassen, und da eine Schätzung, die bloß auf Beobachtungen basiert, nicht allzu zuverlässig scheint, würde ich die Haltbarkeit bei **P1C1C4** als **schwach** einstufen. Es könnte aber so sein, dass die wahre Haltbarkeit irgendwo zwischen **C4** und **C1C4** liegt. Schlussendlich würde ich daher die Haltbarkeit des **C4** als **mäßig** betrachten. Mit einer mäßigen Haltbarkeit und einer schwachen Relevanz wird die Beweiskraft des **C4** **schwach**.

3.3. Beurteilung der Haltbarkeit der These

Die Haltbarkeit der These wird durch die zusammengenommene Beweiskraft der Pro-Argumente und Contra-Argumente beurteilt. Mit Hinweis darauf lassen sich folgende Ergebnisse aufführen:

Pro-Argumente: P1 – mäßig, P2-mäßig, P3- mäßig

Contra-Argumente: C1- schwach, C2-schwach, C3-schwach und C4-schwach

Die gesamte Pro-Argumentation zeigt ein mäßiges Ergebnis. Wegen des großen Mangels an vorhandenen Contra-Argumenten besteht aber keine Möglichkeit, eine umfassende Analyse vorzunehmen, in Bezug auf die Contra-Argumentation, da eine solche kaum vorhanden ist.

Anhand der Pro-Argumentation kann festgestellt werden, dass die These eine mäßige Haltbarkeit besitzt. Wegen der fehlenden Contra-Argumentation muss ich aber feststellen, dass es in dieser Lage weder möglich ist, die These endgültig zu bestätigen noch sie endgültig zu verwerfen.

4. Zusammenfassung und Diskussion

In dieser Arbeit habe ich mich mit der Diskussion über eine alternative Sprechweise der deutschen Zahlwörter beschäftigt. Argumente dafür lauten unter anderem, dass eine nicht-invertierte Zahlensprechweise das Erlernen der Zahlwörter sowohl für Dyskalkuliker und Schüler als auch für Deutschlerner erleichtern würde. Dazu sollte eine solche Sprechweise durch die Minimierung von Zahlendrehern auch Schaden und Fehler im wirtschaftlichen Leben reduzieren. In der Arbeit habe ich die Argumente für bzw. gegen die Änderung näher betrachtet. Anhand von meinen Analysen beurteile ich die gesamte Pro-Argumentation als mäßig in Bezug auf Haltbarkeit und Beweiskraft. In meiner Recherche war es mir nicht gelungen, aussagekräftige Contra-Argumentationen zu finden und ich habe feststellen müssen, dass eine Contra-Argumentation in Deutschland anscheinend noch nicht vorhanden ist. Aus diesem Grund habe ich mich damit genügen lassen müssen, lediglich die Contra-Argumente aus Gerritzen zu analysieren, was meine Contra-Analyse bestimmt beschränkt

hat. Deswegen besteht zur Zeit keine Möglichkeit die These weder zu bestätigen noch zu verwerfen. Bisher hat die Argumentation für eine alternative Zahlensprechweise offensichtlich noch nicht so viel Aufmerksamkeit gelangt, dass eine Gegenargumentation ins Rollen gekommen ist und zur Zeit wird die Argumentation folglich lediglich von einer Partei geführt.

Dass die Diskussion im Großen und Ganzen meistens lediglich aus einem Blickwinkel wiedergegeben wird, wird auch durch die Wortwahl und Formulierung der Aussagen gespiegelt, nicht zuletzt durch die Benennungen der deutschen Zahlensprechweise als 'verdreht' und 'unnatürlich'.

Ein zweites großes Defizit der Argumentation besteht darin, dass es den Argumenten meistens an Belegen fehlt. Allzu oft sind keine Quellenangaben vorhanden. Manchmal bekommt der/die Leser/in lediglich die biographischen Angaben über den/die Verfasser/in als Sachverständigen als Garantie für die Haltbarkeit der Aussage.

An einigen Stellen tauchen auch Druckfehler auf³⁷. Solche Fehler tragen gewiss nicht zur Haltbarkeit bei, aber beeinflussen sicherlich das subjektive Urteil des/der Empfänger/s/in.

Da nicht *alle* im Buch vorkommenden Argumente wegen Platzmangel analysiert werden konnten, ist das Ergebnis der Analyse auch von den analysierten Argumenten abhängig. Wichtig ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, dass ich in der Eigenschaft als Fremdsprachenlernerin riskiere, die Argumentation aus dem Blickwinkel einer Fremdsprachenlernerin zu analysieren, auch wenn ich danach gestrebt habe, die ganze Argumentation so objektiv wie möglich zu betrachten. Aus diesem Grund wäre es wohl möglich, dass ein/eine Muttersprachler/in des Deutschen eine andere Beurteilung vorgenommen hätte.

Weiterhin stelle ich mich sehr skeptisch gegen die Behauptung, dass eine Änderung Erleichterung beim Rechnen bringen würde. Wahrscheinlich beruhen die Leistungen beim Rechnen vielmehr auf die Qualität des Mathematikunterrichts als auf der Sprechweise der Zahlwörter. Die PISA-Ergebnisse zeugen tatsächlich auch davon, dass Deutschland und die Schweiz bessere Mathematikleistungen aufweisen, als Schweden und Norwegen (PISA, 2010:136).

Die Diskussion befindet sich auch noch immer in einem sehr frühen Stadium. Als Ansatz zu einer landesweiten Diskussion über die Sprechfolge der Zahlwörter überzeugt die heutige Argumentation nicht. Die Befürworter benötigen daher mehr Belege für ihre Aussagen.

Dazu gab das Buch keinen Eindruck von Einigkeit. Sogar die Verfasser schienen sich nicht über die These einig zu sein. Obwohl manche tatsächlich für die Einführung einer nicht-invertierten Zahlensprechweise aussprechen, schienen andere auch vielmehr für den *Beginn einer Debatte* über

37. Zum Beispiel wird auf der Seite 39 die Jahreszahl 1989 angegeben, obwohl im Artikel deutlich hervorgeht, dass man hier 1889 meint.

eine Änderung der Zahlensprechweise zu plädieren. Es geht auch nicht deutlich hervor, ob sie meinen, dass eine Änderung im ganzen deutschsprachigen Raum, oder nur in Deutschland eingesetzt werden soll.

Immerhin finde ich, dass der Verein Zwanzigens eine Einleitung eines sehr interessanten Themas hervorbringt. In einem immer mehr zusammengewachsenen Europa, dessen Mitgliedsländer sich angleichen müssen, um eine Zusammenarbeit über die Landesgrenzen hinweg zu ermöglichen, wäre es nicht sinnlos anzunehmen, dass die Folgen einer solchen Zusammenarbeit auch durch die Sprache gespiegelt werden würden. Es könnte sein, dass der heutige Anlauf³⁸ eben die heutige Zeit der zwischen den Ländern immer mehr verbreiteten Zusammenarbeit spiegelt.

Es könnte damit interessant sein zu beobachten, wie die Debatte sich entfaltet – *wenn* sie sich entfaltet.

38. Laut des Vereins *Zwanzigens* führt die Bestrebung nach einer nicht-invertierten Sprechweise aber Jahrhunderte zurück (Gerritzen et al., 2008:129-132).

5. Quellenverzeichnis

Primärliteratur:

Gerritzen, Lothar (Hg.) et al. (2008): *Zwanzigeins. Für die unverdrehte Zahlensprechweise, Fakten, Argumente, Meinungen*. Bochum: Brockmeyer Verlag.

Sekundärliteratur:

Bayer, Klaus (1999): *Argument und Argumentation. Logische Grundlagen der Argumentationsanalyse*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Björnsson, Gunnar / Kihlbom, Ullrik / Ullholm, Anders (2009): *Argumentationsanalys. Färdigheter för kritiskt tänkande*. 2. überarb. Aufl. Stockholm: Natur och Kultur.

Gordon, Peter (2004): „Numerical Cognition Without Words. Evidence from Amazonia“. In: *Science* 306, 496–499.

Lauritsen, Vibeke (1995): *Femognitti eller nittifem? Ei granskning av gjennomføringa av den nye teljemåten*. Oslo: Hovudfagsoppgåve i nordisk språk og litteratur ved Høgskolen i Agder/Universitetet I Oslo.

Linke, Angelika/Nussbaumer, Markus/Portmann, Paul R. (2004): *Studienbuch Linguistik*. 5. Aufl. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Löbner, Sebastian (2002): *Understanding Semantics*. London: Hodder Arnold.

Löbner, Sebastian (2002): *Semantik. Eine Einführung*. Berlin: Walter de Gruyter.

Miller, Kevin F. et al. (1995): „Preschool Origin of Cross-National Differences in Mathematical Competence- the Role of Number- Naming Systems“. In: *Psychological Science* Vol. 6, No. 1. 56-60.

Miller, Kevin F. / Stigler, James W. (1987): “Counting in Chinese”: Cultural Variation in a Basic Cognitive Skill. In: *Cognitive Development* 2, 279-305.

Sandøy, Helge (2001): ”Den nye teljemåten- ein sosiolingvistisk sensasjon”. In: *Språknytt*, 4, 19-21.

Nachschlagewerke:

Duden (2011): *Deutsches Universalwörterbuch*. 7. Aufl. Mannheim/Zürich: Dudenverlag.

Kluge (1995): *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. 23. erw. Aufl. Berlin/New York: Walter de Gruyter.

Internetquellen:

Kristiansen, Nina (2008): *Enogseksti eller sekstien*. URL:
<http://www.forskning.no/artikler/2008/august/189908> [Stand: Januar 2012].

NTB [sic.] (2008): *Eldre tviholder på gammel tellemåte*. URL:
<http://www.hegnar.no/okonomi/innenriks/article305752.ece> [Stand: Januar 2012].

PISA (2010) „*PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science*. Volume I. OECD.
URL:<http://www.oecd.org/dataoecd/10/61/48852548.pdf> [Stand: Januar 2012].

Wikipedia: *Dyskalkulie* URL:<http://de.wikipedia.org/wiki/Dyskalkulie> [Stand: Oktober 2011].