

Magdalena Lisiecka-Czop / Katarzyna Sztandarska (Hg.)

# Mathematik in Sprachen Europas – Mathematics in Languages of Europe

Linguistische Zugänge und interdisziplinäre Perspektiven –  
Linguistic Approaches and Interdisciplinary Perspectives



V&R

unipress



**unipress**

# Interdisziplinäre Verortungen der Angewandten Linguistik

Band 10

Herausgegeben von

Sylwia Adamczak-Krysztofowicz, Silvia Bonacchi,  
Przemysław Gębał, Jarosław Krajka, Łukasz Kumięga  
und Hadrian Lankiewicz

Die Bände dieser Reihe sind peer-reviewed.

Magdalena Lisiecka-Czop /  
Katarzyna Sztandarska (Hg.)

# **Mathematik in Sprachen Europas – Mathematics in Languages of Europe**

Linguistische Zugänge und interdisziplinäre  
Perspektiven – Linguistic Approaches and  
Interdisciplinary Perspectives

Mit 15 Abbildungen

V&R unipress



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.de> abrufbar.

Diese Publikation wurde von der Universität Szczecin finanziert.

© 2023 Brill | V&R unipress, Robert-Bosch-Breite 10, D-37079 Göttingen, ein Imprint der Brill-Gruppe (Koninklijke Brill NV, Leiden, Niederlande; Brill USA Inc., Boston MA, USA; Brill Asia Pte Ltd, Singapore; Brill Deutschland GmbH, Paderborn, Deutschland; Brill Österreich GmbH, Wien, Österreich)

Koninklijke Brill NV umfasst die Imprints Brill, Brill Nijhoff, Brill Hotei, Brill Schöningh, Brill Fink, Brill mentis, Vandenhoeck & Ruprecht, Böhlau, V&R unipress und Wageningen Academic.

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Umschlagabbildung: *Set of Numbers*, © Aleksandra Sojka. Die Abbildung wurde im 11. Internationalen Fotowettbewerb *Mathematics in Focus* ([www.mwo.usz.edu.pl](http://www.mwo.usz.edu.pl)) ausgezeichnet.  
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Birkstraße 10, D-25917 Leck  
Printed in the EU.

**Vandenhoeck & Ruprecht Verlage | [www.vandenhoeck-ruprecht-verlage.com](http://www.vandenhoeck-ruprecht-verlage.com)**

ISSN 2749-0211

ISBN 978-3-8470-1578-9

## Inhalt

Vorwort . . . . .	7
Magdalena Lisiecka-Czop Mathematische Komponenten in der Phraseologie – ein Überblick über den Stand der Forschung . . . . .	9
Edyta Bocian <i>Gdzie dwóch się bije, tam trzeci korzysta.</i> Zahlen in der italienischen und polnischen Phraseologie . . . . .	27
Barbara Kosik-Szwejkowska Phraseologisms with mathematical components of the modern Spanish. Linguistic and cultural aspects . . . . .	51
Ewa Komorowska Profiling the meanings of phraseologisms with a numerical component in Polish and Russian . . . . .	73
Małgorzata Karczevska Names of shapes in English and Polish phraseology: a contrastive analysis . . . . .	107
Krzysztof Nerlicki Polnische und deutsche Routineformeln mit mathematischen Komponenten – eine vergleichende Analyse . . . . .	123
Katarzyna Sztandarska Geflügelte Worte mit mathematischen Komponenten . . . . .	139

Anna Pavlova	
Thesaurus für die Förderung der Textproduktion für Deutsch- und Russischlernende: Zeit und Numeralia . . . . .	165
Ryszard Lipczuk	
Wie kann man polnische Indefinitzahlen im Deutschen wiedergeben? . . . . .	189
Małgorzata Osiewicz-Maternowska	
Mathematische Komponenten in deutschen und polnischen rechtswissenschaftlichen Texten unter Berücksichtigung ihrer Übersetzung in die andere Sprache . . . . .	203
Felicja Księżyk	
Kann mithilfe der Fachsprache der Mathematik Rechtswissen aus dem Bereich des BGB vermittelt werden? Mathematik im Dienste der Rechtswissenschaft . . . . .	223
Jolanta Mazurkiewicz-Sokołowska	
Zum Begriff <i>Fraktal</i> , seinen Gebrauchskontexten, den kognitiven Domänen und Zugängen . . . . .	243
Marek Łukasik	
The development of Polish mathematical terminology . . . . .	265
Małgorzata Makiewicz	
Language as a component of a student's mathematical culture. Dual coding of the path to understanding mathematical concepts using photography and text . . . . .	287
Autorinnen und Autoren des Bandes . . . . .	305

## Vorwort

Häufig wird Mathematik als Königin der Wissenschaften bezeichnet oder – wie Galileo Galilei es ausdrückte – als das Alphabet, mit dem Gott das Universum beschrieben hat. Es genügt, die täglich ausgeführten Tätigkeiten zu analysieren, um zu erfahren, dass Mathematik uns auf Schritt und Tritt begleitet. Mathematische Fähigkeiten begünstigen genaue Beurteilungen und mit Kenntnissen in Arithmetik, Geometrie, Mengenlehre oder Wahrscheinlichkeitsrechnung können viele Probleme des Alltagslebens gelöst werden. Auf der einen Seite hat diese Tatsache in der Allgemeinsprache Spuren hinterlassen, auf der anderen Seite braucht Mathematik die Sprache zur Verbalisierung und Vermittlung der Inhalte ihres Fachgebiets. Diese Einflüsse eröffnen Perspektiven für interdisziplinäre Forschungen, die in einen Bereich jenseits der Grenzen der Linguistik vorstoßen.

Der vorliegende Band der Reihe „Interdisziplinäre Verortungen der Angewandten Linguistik“ enthält eine breite Auswahl an Forschungsergebnissen, die sich mit den Wechselbeziehungen zwischen Mathematik und Sprache beschäftigen.

In Angriff genommen werden phraseologische, lexikologische, lexikografische, semantische, pragmatische, semiotische, kognitive, translatorische und didaktische Probleme, meist unter kontrastiven Aspekten.

An dieser Stelle bedanken wir uns bei den Gutachterinnen und dem Gutachter der einzelnen Beiträge: Prof. Witold Sadziński (Łódź), Prof. Danuta Stanulewicz (Gdańsk), Prof. Joanna Szczek (Wrocław), Prof. Joanna Targońska (Olsztyn) sowie bei den Kollegen Hendrik Jackson und Richard Sharp, die uns beim Korrekturlesen geholfen haben.

Schließlich gilt unser herzliche Dank allen Autorinnen und Autoren, die uns ihre Zeit geschenkt und ihre Beiträge zur Veröffentlichung in diesem Band vorbereitet haben.

Szczecin, im Februar 2023

Magdalena Lisiecka-Czop, Katarzyna Sztandarska





Magdalena Lisiecka-Czop

## Mathematische Komponenten in der Phraseologie – ein Überblick über den Stand der Forschung

### Abstract

#### Mathematical Components in Phraseology – an Overview of the State of Research

Phraseological units which have their origins in the language of mathematics are well represented in the phraseology of many languages. This paper aims to provide a short overview of the discussion and research works concerning this subject. The majority of the mathematical components found in phraseological items are numerals since numbers are very productive and generally they tend to be well-researched phraseological constituents. The author distinguished 50 phraseological studies concerning this field (scientific articles as well as monographs and projects) – mainly bilingual, contrastive comparisons, but also some monolingual-orientated research works. Nevertheless, the exploration of phraseological expressions that originate from the language of mathematics is still incomplete and needs to be developed.

Keywords: phraseological expressions, mathematical components, phraseology research, numerals

Phraseologismen, die ihren Ursprung in der Fachsprache der Mathematik haben, sind im phraseologischen Bestand vieler Sprachen reichlich vertreten. Im vorliegenden Beitrag wurde versucht, die Forschungsansätze zu diesem Thema zu diskutieren und Forschungsarbeiten zu verzeichnen. Im Vordergrund stehen Phraseologismen mit Numeralien, da Zahlen die produktivste und relativ gut erforschte Gruppe von Komponenten bei der Bildung von Phraseologismen darstellen. Es wurden 50 phraseologische Arbeiten (hauptsächlich wissenschaftliche Aufsätze aber auch Monografien und Projekte) berücksichtigt – darunter einsprachig orientierte Untersuchungen aber vor allem zweisprachige, kontrastive Vergleiche. Die Erforschung der Phraseologie mit Komponenten aus dem Bereich Mathematik ist immer noch unvollständig, was dementsprechend als Desiderat künftiger Untersuchungen benannt werden könnte.

Schlüsselwörter: Phraseologismen, mathematische Komponenten, phraseologische Forschung, Numeralien

---

Magdalena Lisiecka-Czop: Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, ORCID: 0000-0002-1761-4303.

## 1. Zum Verhältnis der Gemeinsprache und der Fachsprache

Phraseologismen der Alltagssprache mit Komponenten, die ihren Ursprung im Wortschatz eines Fachgebietes haben, stellen einen Schnittpunkt zwischen der Gemein- und der Fachsprache dar, deshalb sollen zu Beginn einige allgemeine Aspekte der Interaktion zwischen diesen Sprachvarietäten diskutiert werden.

Mit der Begründung der modernen Fachsprachenforschung in den 1960er und insbesondere in den 1970er Jahren wurde das Verhältnis zwischen Gemeinsprache und Fachsprache(n) zu einer der zentralen Forschungsfragen. Diese Relation wurde unterschiedlich aufgefasst – von einer starken Polarisierung, über Abgrenzung, Abschwächung der Gegenüberstellung von Gemein- und Fachsprache, bis hin zur Skalierung der Fachsprachlichkeit, die von der jeweiligen Situation und Beteiligung der Sprachträger (Kommunikationspartner) abhängig war (Hoffmann, 1998). Die dynamische Auffassung sowie die Einbeziehung funktionaler, kommunikationsbezogener und sprachsoziologischer Perspektive gaben neue Impulse für die Erforschung dieser sprachlichen Phänomene:

Die Grenze zwischen Fachsprachen und Gemeinsprache ist offen. Es gibt keine Fachsprache, die nicht zum größten Teil aus lexikalischen und syntaktischen Elementen der Gemeinsprache besteht. Umgekehrt wirken Fachsprachen ständig auf die Gemeinsprache ein, indem sie vor allem deren Wortschatz bereichern. Die Sonderung Fachsprache-Gemeinsprache, die wissenschaftsmethodisch sinnvoll ist, darf in der kommunikativen Wirklichkeit nicht statisch gesehen werden, sondern als Prozeß eines differenzierten, rollen- und situationsspezifischen Sprachgebrauchs (Klute 1975: 6, nach Hoffmann 1998: 161).

Die Fachsprachen und die Gemeinsprache durchdringen sich also gegenseitig. Einerseits nutzen Fachsprachen zahlreiche gemeinsprachliche (u. a. morphologische, syntaktische, lexikalische) Mittel, andererseits schöpft die Lexik der Gemeinsprache reichlich aus diversen Fachwortschätzen. Auch phraseologischer Bestand einer Sprache wird von Ausdrücken bereichert, die ihre Herkunft in der Fachkommunikation haben. Ein solches Transferphänomen kann in vielen Wissensbereichen, auch im Bereich der Natur- und Formalwissenschaften, beobachtet werden, indem lexikalische Einheiten, die ursprünglich aus der Wissenschafts- oder Berufssprache stammen, ihre fachsprachliche Markierung allmählich verlieren.

## 2. Mathematiksprache als Motivationsquelle für Phraseologie

Die erste polnische Studie zur Wechselwirkung zwischen Wissenschaftssprachen und der Gemeinsprache war ein Beitrag von Andrzej Maria Lewicki „Akomodacja stylowa jednostek języka“ [Stilistische Akkommodation sprachlicher Einheiten] aus dem Jahr 1988 (vgl. Pajdzińska 2016: 85).

Lewicki fasste Sprachwandelprozesse, die sich aus der Beeinflussung der Gemeinsprache durch Fachsprache ergeben, als innersprachliche Entlehnungsprozesse auf. In den Fachsprachen erkannte er eine wichtige Ressource für die Erweiterung des phraseologischen Bestandes der Gemeinsprache (Lewicki 1988: 40f.). Mit Hilfe von Fachwörterbüchern und diatechnischen Markierungen in allgemeinen Wörterbüchern des Polnischen ermittelte Lewicki ca. 200 Gruppen von Phraseologismen.<sup>1</sup> Innerhalb von diesen Gruppen unterschied er 135 phraseologische Ausdrücke (in mehreren Varianten), die 41 wissenschaftssprachlich motivierte (d. h. solche, die sich Einzelwissenschaften zuordnen lassen) lexikalische Komponenten enthalten. Darunter gibt es 4 mathematische Komponenten: (1) *czynniki pierwsze* ‚Primfaktoren‘, (2) *wspólny mianownik* ‚gemeinsamer Nenner‘, (3) *nawias* ‚Klammer‘ und (4) *znak równania* ‚Gleichheitszeichen‘, die Bestandteile von 14 Phraseologismen<sup>2</sup> sind. Darüber hinaus exzerpierte Lewicki weitere Phraseologismen mit Komponenten, die im genannten Beitrag anderen Wissensbereichen zugeordnet wurden, aber meines Erachtens auch im Zusammenhang mit der Mathematik gebracht werden können, z. B. *błędne koło* ‚Teufelskreis‘ (Philosophie), *pole widzenia* ‚Sichtfeld‘, ‚Gesichtskreis‘ (Physik), *martwy punkt* ‚toter Punkt‘ (ehem. Technik). Er hat auch nachgewiesen, dass im Zuge der Determinologisierung, die einen Akkommodationsprozess eines Ausdrucks

1 Lewicki verwendete dabei eine strikt lexikografisch basierte Auswahlmethode, nach der die Phraseologismen nur mit denjenigen Komponenten erfasst wurden, die als Termini in Fachwörterbüchern lemmatisiert, bzw. in einsprachigen Wörterbüchern mit diatechnischen Markierungen verzeichnet werden (Lewicki 1988: 44).

2 (1) *czynniki pierwsze* ‚Primfaktoren‘ – *ktoś rozkłada (rozłoży) coś na czynniki pierwsze* ‚jmd. zerlegt etw. in Einzelteile‘ (wörtl. in Primfaktoren); (2) *wspólny mianownik* ‚gemeinsamer Nenner‘ – *ktoś a. coś sprowadza do wspólnego mianownika kogoś i kogoś a. coś i coś; ktoś sprowadza do jednego mianownika coś; ktoś szuka wspólnego mianownika dla czegoś i czegoś a. dla czegoś; ktoś znajduje wspólny mianownik dla czegoś i czegoś; coś i coś a. coś mają wspólny mianownik* ‚einen gemeinsamen Nenner finden, haben, suchen; auf einen gemeinsamen Nenner bringen‘; (3) *nawias* ‚Klammer‘ – *ktoś znajduje się poza nawiasem czegoś; ktoś czuje się poza nawiasem czegoś; ktoś pozostaje poza nawiasem czegoś; ktoś wypadnie poza nawias; ktoś stawia kogoś a. coś poza nawiasem czegoś a. poza nawias czegoś; ktoś usuwa a. wypycha, a. wyłącza, a. wyrzuca kogoś poza nawias czegoś* ‚ausgeklammert sein; jdn./etw. ausklammern‘ (4) *znak równania* ‚Gleichheitszeichen‘ – *ktoś stawia znak równości między czymś a. czymś; ktoś stawia znak równania między czymś a. czymś* ‚etw. und etw. gleichstellen/gleichsetzen‘ (wörtl. ein Gleichheitszeichen zwischen etw. und etw. setzen) (s. auch Lisiecka-Czop 2022a: 41f.).

in der Gemeinsprache umfasst, mehrere Veränderungen sprachlicher Segmente stattfinden, z. B. Substitution einer in der wissenschaftssprachlichen Wortverbindung verankerten lexikalischen Komponente durch eine andere:

- (math.) *wyłączać poza nawias* → *spychać / wyrzucać / usuwać poza nawias* (verbale Komponente)
- (math.) *znak równania* → *znak równości* (nominale Komponente)
- (math.) *sprowadzać do wspólnego mianownika* → *sprowadzać do jednego mianownika* (adjektivische Komponente).

Dieselbe Frage – nach Phraseologismen mit wissenschaftssprachlichen Motivationsquellen – wurde 2016 von Anna Pajdzińska aus diachronischer Perspektive wieder aufgenommen. Sie beschrieb quantitative (Frequenz) und qualitative (Variantenbildung, Modifizierbarkeit, syntaktische Abwandlungen) Veränderungen des phraseologischen Bestandes, die innerhalb von über zwanzig Jahren in polnischer Sprache eingetreten sind. Pajdzińska stellte die These auf, dass der Einfluss der Wissenschaftssprache auf die Phraseologie im 20. Jahrhundert (besonders nach dem Zweiten Weltkrieg) und auch im 21. Jahrhundert zugenommen hat. Einerseits ist dieser Prozess durch einen besseren Zugang zur Bildung und durch Popularisierung der Wissenschaft bedingt, andererseits bewirken neue Kommunikations- und Informationstechnologien soziokulturelle Umwandlungen in der Gesellschaft, die ihren Niederschlag in der Sprache finden (2016: 92).

Im Kontext der Diskussion über die Einwirkung einzelner Wissenschaften wurde von Pajdzińska darauf hingewiesen, dass Mehrworteinheiten oder deren Komponenten, die die polnische Gemeinsprache aus der Mathematiksprache entlehnte, grundsätzlich ursprünglich aus der Elementarmathematik und aus denjenigen Lerninhalten stammen, die in der Schulbildung präsent sind. Die konkrete, wörtliche Bedeutung solcher Wortverbindungen ist also allgemein bekannt, was eine gute Grundlage für die Phraseologisierung ist und die Erfassung der Relationen zwischen terminologischer und idiomatischer (übertragener) Bedeutung erleichtert (vgl. Szczyk 2010: 50). Neben zahlreichen Phraseologismen mit Zahlen gehören dazu auch Redewendungen, die auf Beschreibung oder sprachliche Umschreibung (einfacher) Rechenoperationen rekurren (etwas in Einzelteile – wörtl. Primfaktoren – zerlegen, Bruchzahlen auf einen gemeinsamen Nenner bringen) oder mathematische Notation (Ausklammerung, Gleichheitszeichen) (vgl. Pajdzińska 2016: 94). Pajdzińska erweitert den Bestand von Phraseologismen, die ihre Motivationsquelle in der Mathematiksprache haben, um weitere Ausdrücke, die Lewicki nicht berücksichtigt hat, wie etwa *kwadratura koła* ‚Quadratur des Kreises‘, *do kwadratu* ‚zum Quadrat / hoch zwei‘, *do potęgi* ‚hoch zwei / drei‘ (wörtl. ‚zur Potenz‘), *pi razy oko / drzwi* ‚Pi mal Daumen‘ / seltener: ‚Pi mal Schnauze‘ (wörtl. ‚Pi mal Auge / Tür‘) oder um

mehrere Idiome mit Komponenten *plus* und *minus*, die ebenfalls ihre ursprüngliche, fachbezogene Semantik zugunsten einer expressiven metaphorischen Bedeutung in der Gemeinsprache einschränken. Bei diesen – wie auch bei anderen – Formulierungen mit mathematischen Komponenten werden von konkreten, terminologischen Bedeutungen metaphorische Lesarten abgeleitet, so dass ein konnotativer und pragmatischer Mehrwert entsteht, der insbesondere bei bewertenden Handlungen wirksamer ist als andere, nicht-phraseologische Ausdrücke.<sup>3</sup> Konnotationen spielen ebenfalls eine große Rolle bei der Wahrnehmung der Mathematik als Schulfach und Wissenschaft, deren Eigenschaften (‚schwierig‘, ‚abstrakt‘) sich in der Phraseologie niederschlagen – zum Beispiel in der Redewendung *wyższa matematyka* ‚höhere Mathematik‘, die etwas Kompliziertes und Abstraktes bedeutet, das unverständlich und schwer zu erlernen ist (Pajdzińska 2016: 96).

Zu analogen Erkenntnissen – im Kontext der deutschen Sprache – ist Elena Lobatsch (1994) gekommen:

Für die Mehrheit der Fachleute ist die Mathematik im Gegenteil zu Sport, Musik, Mode und sogar Technik ein Buch mit sieben Siegeln, dessen Sprache unbegreiflich bleibt. Aber ganz natürlich klingen in der Gemeinsprache zahlreiche Termini der elementaren Mathematik, die allen von der Schulbank bekannt sind, viele von ihnen reichen bis in die Zeiten von Euklid und A. Dürer zurück (Lobatsch 1994: 102).

Sie betrachtet das Eindringen der Termini in die Gemeinsprache und ihre Assimilation als weltweites Phänomen, infolge dessen ursprünglich exakte Begriffe ihre terminologische Klarheit sowohl Neutralität verlieren und zu funktional-stilistischen Homonymen werden, die oft von einer stilistischen Färbung gekennzeichnet sind (Lobatsch 1994: 101 f.). Durch ein Beiklang von Gelehrsamkeit sind sie attraktive Stilmittel in der Publizistik, aber auch die Phraseologie schöpft reichlich aus mathematischer Terminologie. Im mathematischen Wortschatz, der nach Einschätzungen von Lobatsch etwa 50.000 Termini umfasst, wurden 76 Fachausdrücke ermittelt, die 204 phraseologischen Einheiten mit mathematischen Komponenten (PemK) zugrunde liegen. Diese Wortverbindungen unterteilt Lobatsch (1994: 103) in zwei Gruppen:

- *Ideophraseologismen*, d. h. eigentliche Entlehnungen der ganzen Mehrwort-einheiten aus der Fachsprache Mathematik (z. B. *höhere Mathematik*, *der Kreis ist geschlossen*, *was zu beweisen war*).

<sup>3</sup> Vgl. auch Burger (2015: 77).

- *Eigentliche Phraseologismen*, deren einzelne Komponenten<sup>4</sup> mathematische Termini sind (z. B. *ein bitteres Minus, fette Prozente einstecken, in Null Komma nichts*).

Die gemeinsamen Grundlagen der mathematischen Bildung und der „Mathematisierung des Alltags“ (so Lobatsch 1994: 102) trugen dazu bei, dass im Bestand der Phraseologismen auch Internationalismen<sup>5</sup> anzutreffen sind, z. B. *Quadratur des Kreises, in die Brüche gehen* etc., bzw. Phraseologismen, die nach einem gemeinsamen phraseologischen Muster<sup>6</sup> gebildet werden.

Lobatsch stellt – analog zu Lewicki und Pajdzińska – ebenfalls den Formwandel bei Adaptationsprozessen in der Gemeinsprache und das expressiv-emotionale Potential der Phraseologismen mit mathematischen Komponenten fest. Insbesondere die Verschiebung der kommunikativen Funktion – von einer nominativen Funktion der Termini hin zu persönlich-emotionalen oder expressiven Funktionen der phraseologischen Einheiten – nutzt eine stark ausgeprägte Bildhaftigkeit mathematischer Komponenten und erzeugt einen hohen Ausdruckswert. (Lobatsch 1994: 104)

### 3. Zahlen und andere mathematische Komponenten in phraseologischer Forschung

Bei der Bestimmung, was mathematische Komponenten sind, war für Lewicki ausschlaggebend, ob das jeweilige Lexem in einem Fachwörterbuch verzeichnet wird, bzw. ob es in einsprachigen Wörterbüchern mit einer diatechnischen Markierung gekennzeichnet ist. Dieses enge, strikt lexikografische Kriterium schließt mehrere Begriffe aus der Elementarmathematik aus. Bei Lobatsch ist die Auffassung mathematischer Komponenten dagegen breiter und sie rechnet dazu nicht nur Phraseologismen mit fachsprachlichen Termini, sondern auch solche

4 Innerhalb dieser Gruppe werden Phraseologismen unterschieden, in denen mathematische Termini Grund- und Nebenseme sind. Ferner werden solche Termini genannt, die besonders produktiv bei der Wortbildung sind (z. B. *Quadrat-*) (Lobatsch 1994: 103).

5 Braun/Krallmann bezeichnen solche Phraseologismen, die in mehreren Sprachen eine gleiche oder ähnliche Gesamtbedeutung vermitteln und auf der paradigmatischen sowie syntagmatischen Ebene analoge Wortkombinationen aufweisen, als *Inter-Phraseologismen* (Braun/Krallmann 1990: 79).

6 Z. B. der Phraseologismus *nach Adam Riese* (mit dem Namen eines berühmten deutschen Mathematikers) im Deutschen hat ein Äquivalent im Russischen *по Малинину-Буренину*, nach Malinin und Burenin', das sich auf Autoren eines Arithmetiklehrbuchs im zaristischen Russland bezieht, und Äquivalente im Englischen: *according to Cocker* bzw. *according to Gunter*, die wiederum auf englische Mathematiker referieren. All diese Phraseologismen bedeuten, dass etwas genau berechnet ist (vgl. Lobatsch 1993: 103).

mit Zahlen und Zahlwörtern, geometrischen Figuren, oder sogar mit Namen berühmter Mathematiker (z. B. *Adam Riese*). Für diese inklusive Auffassung spricht die Tatsache, dass Numeralia wie auch andere lexikalische Einheiten in einem gut erkennbaren genetischen Zusammenhang mit der Mathematik stehen. Um sich den Worten von Georg Schuppener anzuschließen, bilden die Zahlen „immerhin die Grundlage von Mathematik“ (2009: 290).

### 3.1 Zur Stellung der Phraseologismen mit Zahlenkomponenten im phraseologischen Bestand

Zahlen sind ein wichtiger Bereich der Mathematik, mit dem alle Sprachbenutzer konfrontiert werden. Unter den bisherigen vorliegenden Studien zu Phraseologismen mit mathematischen Komponenten bilden Untersuchungen zu Numeralien die größte Gruppe, und zwar sowohl bezogen auf einzelne Sprachen als auch im kontrastiven Vergleich. Phraseologismen werden nach quantitativen und qualitativen Kriterien analysiert, es werden aber auch pragmatische, semantische und kognitive Aspekte herangezogen.

Nach Berechnungen von Mikołajczak (1999: 50) gibt es ca. 500 Phraseologismen mit Zahlenkomponenten in der polnischen Sprache, im Deutschen soll dieser Bestand noch größer sein – alleine zur Zahl Drei werden im bekannten „Deutschen Sprichwörter-Lexikon“ von Karl Friedrich Wilhelm Wander mehrere Hundert Phraseologismen erfasst (nach Schuppener 2009: 281). Warum sind Zahlen so produktiv bei der Bildung von Phraseologismen? Es werden unterschiedliche Argumente herangeführt, die diese Tatsache erklären:

- Zahlen beziehen sich auf Alltagserfahrung, auf typische Situationen, die mit Hilfe von Numeralien bildhaft verbalisiert werden (poln. *[własne] cztery ściany* / dt. *[die eigenen] vier Wände* im Sinne von ‚zu Hause‘) (Mikołajczak 1999: 55; Dziamska-Lenart 2017: 25).
- Zahlen führen bildhafte Vergleiche und Metaphern herbei (poln. *traktować kogoś jak piąte koło u wozu* / dt. *jdn. wie das fünfte Rad am Wagen behandeln*; poln. *być jedną nogą w grobie* / dt. *mit einem Bein (oder Fuß) im Grabe stehen*), die einen Paradoxeffekt erzeugen. Bei den meisten Phraseologismen ist die Motivation transparent, wenn auch der Zusammenhang von der Bedeutung der Wendung und der ursprünglichen Bedeutung der Komponente manchmal nicht mehr offensichtlich ist (ebd.).
- Viele Phraseologismen mit Zahlen haben eine kulturgeschichtliche Relevanz – insbesondere die Zahlen von Eins bis Zwölf haben archetypische Bedeutungen, die in der antiken Mythologie und in der Bibelsymbolik verankert sind. Zum Beispiel wird die Zahl Drei mit der christlichen Trinitätslehre verbunden. Drei gilt auch als Symbol der Vollständigkeit (vgl. Schuppener 2005, Schup-



pener 2009, Walter 2017), was z. B. im deutschen Ausdruck *Aller guten Dinge sind drei* sichtbar ist. Oder die Zahl Sieben, die im Konzept der sieben Weltwunder, oder der Erschaffung der Welt in sieben Tagen und sieben Tagen einer Woche präsent ist sowie in zahlreichen Phraseologismen (u. a. dt. *auf Wolke sieben schweben*, poln. *być w siódmym niebie*) (vgl. Wysoczański 2017, Medvedev 2017). Die Motivationsquellen für andere Phraseologismen liegen dagegen in allgemein bekannten Tatsachen der Wissenschaft – z. B. dt. *Pi mal Daumen* (oder *Pi mal Schnauze*) / poln. *pi razy drzwi*.

- Zahlen treten in Klassikern der Literatur – z. B. dt. *wie aus Tausendundeiner Nacht* / poln. *(jak) z tysiąca i jednej nocy*, in zahlreichen Filmtiteln, geflügelten Worten oder Floskeln auf, die in den Medien vervielfältigt werden, deshalb nimmt die Anzahl der Phraseologismen mit Zahlenkomponenten in der Sprache zu (vgl. dazu Mikołajczak 1999: 55; Dziamska-Lenart 2017: 26). Auf diese Ursachen gehen (Neo-)Phraseologismen zurück, wie etwa dt. *unheimliche Begegnung der dritten Art* / poln. *bliskie spotkania trzeciego stopnia*, dt. *Null Toleranz bei / hinsichtlich etw.* / poln. *zero tolerancji dla czegoś*, dt. *Europa der zwei Geschwindigkeiten* / poln. *Europa dwóch prędkości* (vgl. Ignatowicz-Skowrońska 2017), und neue Phraseologismen, z. B. *erste / zweite / dritte Welle* oder *zweites Ischgl*, die in Zeiten von Coronavirus-Pandemie entstanden sind (ausführlicher dazu bei Klosa-Kückelhaus 2020 und Lisiecka-Czop 2022b).
- Zahlen in Phraseologismen erhalten mehrere zusätzliche Funktionen, die über die für Mathematik typische Funktion des Quantifizierens hinausreichen. Zu diesen Funktionen gehören u. a. Zusammenfassen – vor allem die Zahl Eins hat eine integrative Funktion (dt. *wie ein Mann* / poln. *jak jeden mąż* / engl. *as one man*), ferner Einteilung, Vergleich und Ordnung, die vor allem mit Hilfe von Kardinalzahlen (*erster, zweiter, dritter* oder *letzter*) umgesetzt werden (vgl. dt. *Erste / Zweite / Dritte Welt* – poln. *Pierwszy / Drugi / Trzeci Świat* – engl. *First / Second / Third World*). Darüber hinaus wird mit Hilfe von Zahlen eine Verstärkung oder – paradoxerweise – Dekonkretisierung ausgedrückt (dt. *nur mit halbem Ohr zuhören* – poln. *łuchać piąte przez dziesiąte* – engl. *to listen with half an ear* oder im Italienischen *eravamo quattro gatti* – wörtl. ‚wir waren vier Katzen‘ = wir waren nur wenige, ähnlich im Spanischen *haber cuatro gatos*). Im Widerspruch zur Darstellung objektiver und genauer Größen in der Mathematik steht auch die verschleiernde Funktion von Zahlen, die sich in solchen phraseologischen Euphemismen wie dt. *vier Buchstaben* – poln. *cztery litery* oder Hyperbeln (dt. *tausend[mal] Dank!* – poln. *stokrotne dzięki!* – engl. *thanks a lot!* – span. *mil; gracias!* – ital. *grazie mille!* oder *mille grazie!*) manifestiert.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Mit Funktionen von Zahlen in deutschen Phraseologismen befasste sich ausführlich Schup-pener (2009), ein kontrastiver Blick auf Funktionen von Phraseologismen mit Numeralien in

### 3.2 Forschungsarbeiten zu Phraseologismen mit mathematischen Komponenten

Viele Themenbereiche der Phraseologie (Somatismen, Zoologismen, Farbzeichnungen, ethnonymische Phraseologismen, kulinarische Phraseologismen, Biblismen etc.) stehen seit mehreren Jahren im Fokus phraseologischer Forschung.<sup>8</sup> Manche von ihnen – wie etwa die biblische Phraseologie – werden sogar lexikografisch bearbeitet und in separaten Wörterbüchern<sup>9</sup> erfasst. Dagegen wird das Rahmenthema *Phraseologismen mit mathematischen Komponenten* hauptsächlich in germanistischen und slawistischen Forschungsarbeiten behandelt, wenn auch romanische Sprachen in den letzten Jahren ebenfalls unter diesem Gesichtspunkt untersucht werden. Studien zu anderen Sprachen liegen nur vereinzelt vor. Der Großteil der Publikationen konzentriert sich auf den Phraseologiebestand mit Numeralien, während andere mathematische Komponenten vernachlässigt werden.

Insgesamt wurden von mir 50 linguistische Arbeiten gefunden. Meist sind das wissenschaftliche Aufsätze, allerdings sind drei Monografien erschienen, die sich mit dieser Forschungsfrage auseinandersetzen:

- Kondas, Gerda (1977): *Phraseologisches Pensum II. Zahlen in Redewendungen, geflügelten Worten, Sprichwörtern und Wortverbindungen*. Tartu.
- Komorowska, Ewa / Stanulewicz, Danuta (Hrsg.) (2011): *Liczba i miara w językach i kulturach świata* [Zahl und Maß in Sprachen und Kulturen der Welt]. Szczecin.
- Komorowska, Ewa / Ignatowicz-Skowrońska Jolanta / Krzanowska Agnieszka / Walter, Harry (red.) (2017): *Numerologia we frazeologii i paremiologii* [Numerologie in der Phraseologie und Parömiologie], Szczecin.

Der erste Band ist eine estnische phraseodidaktische Arbeit, die für Bedürfnisse der DaF-Bildung entstanden ist. Zwei weitere in Szczecin erschienene Forschungsarbeiten sind Sammelbände – im ersten Band sind drei Beiträge vorzufinden, in denen phraseologische (bzw. parömiologische) Verwendungen von Zahlen und Maßeinheiten in polnischer, deutscher und englischer Sprache untersucht werden, der zweite Band ist gänzlich dieser phraseologischen Thematik gewidmet.

---

mehreren europäischen Sprachen (aber auch auf deren Semantik und Äquivalenz) wurde ebenfalls bei Lisiecka-Czop (2021) dargestellt. Eine approximative Funktion der Zahlwörter in Phraseologie wurde dagegen in italienischen phraseologischen Studien von Bazanella (2011) und Voghera (2019) diskutiert.

8 Vgl. u. a. Lipczuk (2011) und Szczęk (2021).

9 Ciechanowicz (2002), Walter / Komorowska / Krzanowska (2010).

In wissenschaftlichen Aufsätzen werden Untersuchungen von Phraseologismen mit mathematischen Komponenten aus unterschiedlichen Perspektiven und in unterschiedlichen Sprachenkombinationen fokussiert. Im Folgenden werden zuerst Forschungsarbeiten zu den einzelnen Sprachen dargestellt, anschließend – kontrastive Studien:

- **Deutsch:** Lobatsch (1994), Schuppener (2005, 2009), Lisiecka-Czop (2022a)  
Der letzte Beitrag gibt einen Einblick in die gegenseitige Beeinflussung der mathematischen Fachsprache und der Gemeinsprache im Bereich der Phraseologie. Auf der Grundlage von Fachwörterbüchern, phraseologischen Wörterbüchern und der Forschungsliteratur wurden 405 phraseologische Einheiten ermittelt. Neben Formulierungen mit Zahlwörtern werden auch 56 Phraseologismen mit geometrischen Fachbegriffen und 43 Phraseologismen mit Komponenten aus anderen Teilgebieten der Mathematik angeführt. Auch der mathematischen Fachphraseologie wurde Rechnung getragen.
- **Polnisch:** Mikołajczak (1999), Dziamska-Lenart (2017), Fliciński (2017), Ignatowicz-Skowrońska (2017)  
Bis auf den Übersichtsartikel von Mikołajczak stammen die Aufsätze aus dem Sammelband zur Numerologie in der Phraseologie und Parömiologie (2017) und thematisieren lexikografische und strukturelle Aspekte der einzelnen Phraseologismen beziehungsweise der Phraseologismen mit Zahlen allgemein. Phraseologismen mit mathematischen Komponenten werden ebenfalls in Beiträgen von Lewicki (1988) und Pajdzińska (2016) berücksichtigt, die der polnischen Phraseologie mit wissenschaftssprachlichen Motivationsquellen allgemein gewidmet sind.

#### Andere Sprachen:

**Englisch:** Stanulewicz (2017), Pukaliak (2018), Sadigova (2021)

**Italienisch:** Casadei (1996), Bazanella (2011)

**Spanisch:** García-Page Sánchez (2000), Kosik-Szwejkowska (in diesem Band)

**Russisch:** Nikolajeva (2017), Rachkovskaya (2017)

**Tatarisch:** Valieva (2017a, b), Valieva / Nigmatulina (2017)

**Koreanisch:** Valieva / Alikberova (2018)

**Altkirchenslawisch:** Shulezhkova (2017)

#### Kontrastive Studien:

**Deutsch-Polnisch:** Gondek (2004), Drechsel (2011), Komenda-Earle (2011), Nerlicki (in diesem Band), Sztandarska (in diesem Band)

**Deutsch-Serbisch:** Ninković / Kovač (2014)

**Deutsch-Kroatisch:** Macan / Opašić (2010)

**Deutsch-Tschechisch:** Bergerová (2005), Hoffmanová (2015)

Deutsch-Russisch: Medvedev (2017), Walter (2017), Pavlova (in diesem Band)

Deutsch-Russisch-Ungarisch: Földes (1993)

Polnisch-Tschechisch: Basaj (1970)

Polnisch-Russisch: Komorowska (in diesem Band)

Polnisch-Bulgarisch: Gugulańska (1982)

Polnisch-Slowakisch: Mieczkowska (1994)

Polnisch-Französisch: Zaręba (1982)

Polnisch-Italienisch: Bocian (in diesem Band)

Polnisch-Englisch: Karczevska (in diesem Band)

Polnisch-Englisch-Deutsch-Spanisch: Lisiecka-Czop (2021)

Slawische Sprachen: Wysoczański (2020)

Spanisch-Slowenisch: Jesenovec (2003)

Spanisch-Italienisch: Voghera (2019)

Als Untersuchungsgegenstand werden in phraseologischen Forschungsarbeiten behandelt:

- mathematische Komponenten (nicht nur Zahlen) in der Phraseologie: Lo-batsch 1994, Lisiecka-Czop 2022a, Karczevska (in diesem Band), Kosik-Szejnkowska (ebd.), Nerlicki (ebd.), Sztandarska (ebd.)
- Zahlenkomponenten in der Phraseologie allgemein (Basaj 1970, Bergerová 2005, Bocian (in diesem Band), Drechsel 2011, Földes 1993, García-Page Sánchez 2000, Głowicka 2009, Gondek 2004, Komorowska (in diesem Band), Lisiecka-Czop 2021, Mieczkowska 1995, Mikołajczak 1999, Pukaliak 2018, Rachkovskaya 2017, Sadigova 2021, Schuppener 2009, Shulezhkova 2017, Valieva / Alikberova 2018, Voghera 2019, Zaręba 1982)
- konkrete Zahlen als Komponenten von Phraseologismen (Hofmannová 2015, Macan / Opašić 2010, Medvedev 2017, Ninković / Kovač 2014, Schuppener 2015, Valieva 2017a, b, Valieva / Nigmatulina 2017, Walter 2017, Wysoczański 2020)
- konkrete Phraseologismen mit Zahlen (Bazzanella 2011, Ignatowicz-Sko-wrońska 2017, Klosa-Kückelhaus 2020)
- Maßeinheiten als Komponenten von Phraseologismen (Drechsel 2011, Ko-menda-Earle 2011)
- Zahlen in Phraseologismen bestimmten Typs: Sprichwörtern (Stanulewicz 2011, Valieva 2017a, b, Valieva / Nigmatulina 2017), phraseologischen Mus-terbildungen (Fliciński 2017), geflügelten Worten (Sztandarska – in diesem Band), Routineformeln (Nerlicki – in diesem Band), Kollokationen (Pavlova – in diesem Band)

Ferner werden in einigen Publikationen phraseografische (Dziamska-Lenart 2017) und phraseodidaktische (Kondas 1977, Pavlova – in diesem Band) Aspekte aufgegriffen. An dieser Stelle sollen ebenfalls kognitive Untersuchungen zu Zahlen in der Phraseologie aus der Sicht der Theorie konzeptueller Metaphern (Casadei 1996, Głowicka 2009, Wysoczański 2020) erwähnt werden.

Zum Schluss sei auf zwei Projektinitiativen hingewiesen, die im Zusammenhang mit dem Beitragsthema stehen. Im Rahmen der Initiative *Deutsche Wort-Schätze*<sup>10</sup>, die am Institut für Germanistik der Karl-Franzens-Universität in Graz unter der Leitung von Wernfried Hofmeister umgesetzt wurde, wurden übertragene Ausdrücke aus dem Bereich der **Wehrkultur**, des **Sports**, der **Religion**, der **Musik**, der **Ernährung**, der **Mathematik**, des **Spiels**, des **Theaters**, der **Schrift**, der **Magie** und des **Rechts** multimedial aufbereitet und für die Schuldidaktik zur Verfügung gestellt. Die Autorin der Belegdatenbank *Mathematik*<sup>11</sup>, Michaela Pölzl, ermittelte im Rahmen ihrer Masterarbeit 208 Belege aus den Bereichen Bruchrechnung, Geometrie, Grundrechnungsarten, mathematische Instrumente, mathematische Objekte, Zahlenwertermittlung und Zahlwörter (die die größte Gruppe von 120 Einheiten bilden). Es handelt sich um Komposita und Ausdrücke mit 57 mathematischen Begriffen wie z. B. *malnehmen*, *senkrecht* oder *Summe*. Die Ergebnisse der Forschung wurden ebenfalls in einem Aufsatz veröffentlicht (Hofmeister / Pölzl 2010).

Das Grazer Projekt ist monolingual und bezieht sich nur auf die deutsche Sprache. Es wäre lohnenswert, einen Vergleich mit anderen Sprachen vorzunehmen und eine umfassende Datenbank zu entwickeln, die Phraseologismen mit mathematischen Komponenten in mehreren Sprachen enthalten würde. Auf der Grundlage der bisherigen Forschungen, die um weitere Studien – auch im vorliegenden Band – erweitert wird, soll ein solches Vorhaben am Institut für Linguistik der Universität Szczecin realisiert werden. Die Datenbank würde ebenfalls weitere linguistische Analysen (zum Sprachkontakt, zur Äquivalenz, zu strukturellen und semantischen Aspekten etc.) sowie diverse praktische Anwendungen möglich machen.

10 Die www-Projektseite: <https://wortschaetze.uni-graz.at/de/wortschaetze/> [Zugriff am 05.08.2022].

11 <https://wortschaetze.uni-graz.at/de/wortschaetze/mathematik/belegdatenbank/> [Zugriff am 05.08.2022].

## Fazit

Die vorliegende Übersicht zeigt ein Bild des wissenschaftlichen Schaffens der Phraseologieforscherinnen und -forscher aus verschiedenen Ländern und Sprachlandschaften, die Phraseologismen mit mathematischen Komponenten zum Gegenstand ihrer Analysen machten. Besonders gerne wurden Phraseologismen mit Zahlen untersucht, auch kontrastive Vergleiche sind ein beliebtes Thema. Aus den bisherigen Erkenntnissen ergeben sich diverse weiterführende Fragestellungen und Forschungsperspektiven, die noch nicht oder nur ansatzweise angegangen wurden und deshalb ein breites Feld für künftige phraseologische Studien eröffnen.

## Bibliographie

- Basaj, Mieczysław (1970): *Frazeologizmy liczebnikowe w języku czeskim i polskim*. In: Studia z filologii polskiej i słowiańskiej 1970/9, S. 173–184.
- Bazzanella, Carla (2011): *Numeri per parlare. Da ,quattro chiacchiere' a ,grazie mille' (in collaborazione con R. Pugliese e E. Strudsholm)*. Bari: Ed. Laterza.
- Bergerová, Hana (2005): *Zur Zahlensymbolik in der deutschen und tschechischen Phraseologie*. In: Tóth, József (Hrsg.): *Acta Germanistica Savariensia IX. Sprache(a) und Literatur(en) im Kontakt. Beiträge der internationalen Konferenz 6. – 7. November 2003*. Szombathely. Wien: Praesens Verl. S. 33–39.
- Braun, Peter / Krallmann, Dieter (1990): *Inter-Phraseologismen in europäischen Sprachen*. In: Peter Braun, Burkhard Schaefer, Johannes Volmert (Hrsg.) *Internationalismen. Studien zur interlingualen Lexikologie und Lexikographie*. Tübingen: Niemeyer, S. 74–86.
- Burger, Harald (2015): *Phraseologie. Eine Einführung am Beispiel des Deutschen*. Berlin: Erich Schmidt, 5. Aufl.
- Casadei, Federica (1996): *Metafore ed espressioni idiomatiche: uno studio semantico sull'italiano*. Roma: Bulzoni.
- Ciechanowicz, Jan (2002): *Weißheit der Bibel. Wörterbuch der biblischen Aphorismen*. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Drechsel, Ulrich (2011): *Liczby i miary w polskich i niemieckich związkach wyrazowych*. In: Komorowska, Ewa / Stanulewicz, Danuta (Hrsg.): *Liczba i miara w językach i kulturach świata*. Szczecin: Zapol, S. 81–86.
- Dziamka-Lenart, Gabriela (2017): *Leksykograficzny opis polskich frazeologizmów z komponentem liczebnikowym*. In: Komorowska, Ewa et al. (Hrsg.): *Numerologia we frazeologii i paremiologii*. Szczecin: Volumina.pl, S. 23–35.
- Fliciński, Piotr (2017): *Żywotność matrycy frazeologicznej x + numer + liczebnik we współczesnej polszczyźnie*. In: Komorowska, Ewa et al. (Hrsg.): *Numerologia we frazeologii i paremiologii*, Szczecin: Volumina.pl, S. 59–68.

- Földes, Csaba (1993): *Numeralia als phraseologische Strukturkomponenten in der deutschen, russischen und ungarischen Gegenwartssprache*. In: Krošlákóvá, Ema (Hrsg.): *Frazeológia vo vzdelávaní, vede a kultúre*. Nitra: Vysoká škola pedagogická, S. 92–104.
- García-Page Sánchez, Mario (2000): *El numeral en las expresiones fijas*. In: Corpas Pastor, Gloria (Hrsg.): *Las lenguas de Europa: Estudios de fraseología, fraseografía y traducción*. Granada: Comares, S. 197–212.
- Głowicka, Monika (2009): *Koncept liczbowy w polskich i hiszpańskich związkach frazeologicznych*. In: Filipowicz-Rudek, Maria / Jędrusiak, Małgorzata / Komorowska, Agata (Hrsg.): *Zrozumieć język, przetłumaczyć świat: Księga Pamiątkowa dedykowana Profesor Jadwidze Koniecznej-Twardzikowej* (Studia iberystyczne 8/2009). Kraków: Księgarnia Akademicka, S. 75–91.
- Gondek, Anna (2004): *Numeralia in den polnischen und deutschen Phraseologismen*. In: Földes, Csaba / Wirrer, Jan (Hrsg.): *Phraseologismen als Gegenstand sprach- und kulturwissenschaftlicher Forschung. Akten der Europäischen Gesellschaft für Phraseologie (EURO-PHRAS) und des Westphälischen Arbeitskreises „Phraseologie/ Parömiologie“*. Baltmannsweiler 2002. Hohengehren: Schneider-Verlag. S. 119–133.
- Gugułańska, Iwanka (1982): *Frazeologizmy z liczebnikami w języku polskim i bułgarskim*. In: Basaj, Mieczysław / Rytel, Danuta (Hrsg.): *Z problemów frazeologii polskiej i słowiańskiej I*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, S. 149–156.
- Hoffmann, Lothar (1998): *Fachsprachen und Gemeinsprache*. In: Hoffmann, Lothar / Kalverkämper, Hartwig / Wiegand, Herbert Ernst (Hrsg.) *Fachsprachen. Languages for Special Purposes*, HSK 14.1. Tübingen: de Gruyter, S. 157–168.
- Hofmannová, Jana (2015): *Numeralien als phraseologische Komponenten im Deutschen und im Tschechischen am Beispiel des Numerales Vier*. In: Brünner Beiträge zur Germanistik und Nordistik, 29, S. 47–67.
- Hofmeister, Wernfried / Pözl, Michaela (2010): *Die Quadratur des Kreises: Ein Bericht über die Einbindung des mathematischen Bildspendebereichs in die sprachpädagogische Initiative „Deutsche WortSchätze“*. In: Tribüne. Zeitschrift für Sprache und Schreibung, Bd. 2, S. 8–14.
- Ignatowicz-Skowrońska, Jolanta (2017): *Modyfikacje wyrażenia Europa dwóch prędkości w tekstach współczesnej polszczyzny*. In: Komorowska, Ewa et al. (Hrsg.): *Numerologia we frazeologii i paremiologii*, Szczecin: Volumina.pl, S. 69–86.
- Jesenovec, Mojca (2003): *En el quinto infierno o ,detrás de la espalda de dios': fraseología Española y Eslovena*. In: Verba Hispanica, 11, S. 109–129.
- Klosa-Kückelhaus, Anette (2020): *Von Dauerwellen und anderen Wellen in Coronazeiten*. Online: [https://www.ids-mannheim.de/fileadmin/aktuell/Coronakrise/Klosa\\_wellen.pdf](https://www.ids-mannheim.de/fileadmin/aktuell/Coronakrise/Klosa_wellen.pdf) [Zugriff am 04.08.2021].
- Klute, Wilfried (1975): *Fachsprache und Gemeinsprache*. Frankfurt am Main: Diesterweg.
- Komenda-Earle, Barbara (2011): *Dawne miary długości w systemie pojęć, kolokacjach i frazeologii*. In: Komorowska, Ewa / Stanulewicz, Danuta (Hrsg.): *Liczba i miara w językach i kulturach świata*. Szczecin: Zapol, S. 149–155.
- Komorowska, Ewa / Stanulewicz, Danuta (Hrsg.) (2011): *Liczba i miara w językach i kulturach świata*. Szczecin: Zapol.
- Komorowska, Ewa / Ignatowicz-Skowrońska, Jolanta / Krzanowska, Agnieszka / Walter, Harry (Hrsg.) (2017): *Numerologia we frazeologii i paremiologii*. Szczecin: Volumina.pl.

- Kondas, Gerda (1977): *Phraseologisches Pensum II. Zahlen in Redewendungen, geflügelten Worten, Sprichwörtern und Wortverbindungen*. Tartu: Tartuer Staatliche Universität.
- Lewicki, Andrzej Maria, (1988): *Akomodacja stylowa jednostek języka*. In: Skubalanka, Teresa (Hrsg.) *Stylistyczna akomodacja systemu gramatycznego*, Wrocław, S. 39–54; Reprint in: Lewicki, Andrzej Maria (2009): *Studia z polskiej frazeologii*. Łask: Oficyna Wydawnicza Leksem, S. 87–104.
- Lipczuk, Ryszard (2011): *Ein Überblick über die Forschungen zum Thema Phraseologismen in der polnischen Germanistik*. In: Lipczuk, Ryszard / Lisiecka-Czop, Magdalena / Misiek, Dorota (Hrsg.): *Phraseologismen in deutsch-polnischen und polnisch-deutschen Wörterbüchern. Theoretische und praktische Aspekte der Phraseologie und Lexikographie*. Hamburg: Verlag Dr. Kovač, S. 13–41.
- Lisiecka-Czop, Magdalena (2021): *Zwischen Wolke sieben und einem Bein im Grab – zur Phraseologie mit Zahlenkomponenten im interlingualen Vergleich (am Beispiel von polnischen, deutschen, englischen und spanischen Phraseologismen)*. In: *Studia Filologiczne UJK*, 34.1, S. 403–419.
- Lisiecka-Czop, Magdalena (2022a): *Mathematische Fachphraseologie und Phraseologie mit mathematischen Fachbegriffen – lexikographische Zugänge zur Schnittstelle zwischen einer Fachsprache und Phraseologismen*. In: Gondek, Anna / Jurasz, Alina / Kałasznik, Marcelina / Szczęć, Joanna (Hrsg.): *Aktuelle Trends in der phraseologischen und parömiologischen Forschung weltweit*. Bd. 2. Hamburg: Verlag Dr. Kovač (= *Studia Phraseologica et Paroemiologica* 8), S. 37–53.
- Lisiecka-Czop, Magdalena (2022b): *Die fünfte Welle, steigende Zahlen und Dritimpfungen. Zahlenkomponenten im Corona-Wortschatz und in der neuen Corona-Phraseologie*. In: Jakosz, Mariusz / Kałasznik, Marcelina (Hrsg.): *Corona-Pandemie: Diverse Zugänge zu einem aktuellen Superdiskurs*. Göttingen: Verlag V&R unipress, S. 129–152.
- Lobatsch, Elena (1994): *Die mathematische Terminologie und ihre Popularisierung in der Allgemeinsprache*. In: Spillner, Bernd (Hrsg.): *Fachkommunikation*. Frankfurt am Main et al.: Peter Lang, S. 101–105.
- Macan, Željka / Opašić, Maja (2010): *Frazemi s brojevima sedam i devet u hrvatskome i njemačkome jeziku*. In: Villnow Komárková, Jana (Hrsg.): *À la croate: Sborník vybraných příspěvků z konference Setkáni mladých kroatistů 2010*. Brno: Tribun EU, S. 101–108.
- Medvedev, Vladimir (2017): *Фразеологизмы с числительным „семь“ в русском языке и его эквивалентом „sieben“ в немецком языке*. In: Komorowska, Ewa et al. (Hrsg.): *Numerologia we frazeologii i paremiologii*, Szczecin: Volumina.pl, S. 91–108.
- Mieczkowska, Halina (1994): *Znaczenie liczebników we frazeologizmach liczebnikowych w języku słowackim i polskim: Frazeologizmy z liczebnikami określonymi*. In: *Studia Linguistica Polono-Slovaca*, 4, S. 52–63.
- Mikołajczak Stanisław (1999): *Polskie frazeologizmy z komponentem liczebnikowym*. In: Krążyńska, Zdzisława / Zagórski, Zygmunt (Hrsg.): *Poznańskie Spotkania Językoznawcze*, 5 (2), S. 49–56.
- Nikolajeva, Elena (2017), *Старые числа в новой фразеологии (на примере фразеологизмов с компонентом ноль (нуль))*. In: Komorowska, Ewa et al. (Hrsg.): *Numerologia we frazeologii i paremiologii*. Szczecin: Volumina.pl, S. 127–135.



- Ninković, Sanja / Kovač, Robert (2014): *Ein interlingualer Vergleich von Phraseologismen mit Numeralien (am Beispiel des Numerals „Sieben“ / „sedam“)*. In: Germanistische Beiträge, 34, S. 158–170.
- Pajdzińska, Anna (2016): *Kwadratura koła i czarne dziury, czyli język nauki jako źródło frazeologii*. In: Dziamska-Lenart, Gabriela / Liberek, Jarosław (Hrsg.): *Perspektywy współczesnej frazeologii polskiej. Geneza dawnych i nowych frazeologizmów polskich*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM, S. 85–101.
- Pukaliak, Marta V. (2018): *Idioms with Numbers in Modern English*. In: *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. In: Філологія, 33 (2), S. 97–100.
- Rachkovskaya, Alla (2017): *От звезды первой величины к первой леди: смена репертуара современной русской фразеологии с числительными*. In: Komorowska, Ewa et al. (Hrsg.): *Numerologia we frazeologii i paremiologii*. Szczecin: Volumina.pl, S. 137–146.
- Sadigova, Sarjan (2021): *Phraseological units with cardinal numeral component in English language*. In: *Bulletin of Science and Practice*, 4/21, S. 521–529.
- Shulezhkova, Svetlana (2017): *Устойчивые словесные комплексы с компонентами-числительными в древнейших славянских текстах и их „следы“ в публицистическом арсенале современных общественных движений*. In: Komorowska, Ewa et al. (Hrsg.): *Numerologia we frazeologii i paremiologii*. Szczecin: Volumina.pl, S. 159–171.
- Schuppener, Georg (2005): *„Aller guten Dinge sind drei“*. *Die Zahl Drei in Phraseologismen*. In: Fix, Ulla et al. (Hrsg.): *Zwischen Lexikon und Text. Lexikalische, stilistische und textlinguistische Aspekte*. Leipzig: Verlag der Sächsischen Akademie der Wissenschaften. S. 348–357.
- Schuppener, Georg (2009): *Funktionen von Zahlen in deutschen Phraseologismen*. In: Földes, Csaba (Hrsg.): *Phraseologie disziplinär und interdisziplinär*. Tübingen: Gunter Narr, S. 281–292.
- Szczek, Joanna (2010): *Auf der Suche nach der phraseologischen Motiviertheit im Deutschen (am lexikographischen Material)*. Dresden – Wrocław: Neisse Verlag.
- Szczek, Joanna (2021): *Phraseologie und Parömiologie in der germanistischen Forschung in Polen*. Hamburg: Verlag Dr. Kovač.
- Valieva, Julia Jurisovna / Nigmatulina, Alsu (2017): *Semantic Classification of the Proverbs of the Tatar Language with Numeral-Component „Бер“ (One)*. In: *Journal of History Culture and Art Research*, 6(5), S. 222–228. <http://kutaksam.karabuk.edu.tr/index.php/ilk/article/view/1291> [Zugriff am 09.08.2022].
- Valieva, Julia Jurisovna (2017a): *Semantics of Numeral (Two) in Tatar Proverbs*. In: *Astra Salvensis* V(2017), S. 459–464.
- Valieva, Julia Jurisovna (2017b): *Semantics of Numeral „MEH“ (Thousand) in Proverbs of the Tatar Language*. In: *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication TOJDAC April 2017 Special Edition*, S. 827–837. [http://www.tojdac.org/tojdac/VOLU ME7-APRLSPCL\\_files/tojdac\\_v070ASE189.pdf](http://www.tojdac.org/tojdac/VOLU ME7-APRLSPCL_files/tojdac_v070ASE189.pdf) [Zugriff am 09.08.2022].
- Valieva, Julia Jurisovna / Alikberova, Alfiya R. (2018): *Functions of numbers in Korean phraseological units*. In: *Revista Amazonia investiga*, Vol. 7, No. 13, S. 140–144. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/511/485> [Zugriff am 09.08.2022].
- Voghera, Miriam (2019): *Numeral constructions in spoken Italian and Spanish: from quantitative approximation to interpersonal relationships*. In: *Normas*, 9, S. 221–233.

- Walter, Harry / Komorowska, Ewa / Krzanowska Agnieszka et al. (2010): *Deutsch-polnisches Wörterbuch biblischer Phraseologismen mit historisch-etymologischen Kommentaren. Niemiecko-polski słownik frazeologii biblijnej z komentarzem historyczno-etymologicznym*. Szczecin-Greifswald: Volumina.pl.
- Walter, Harry (2017): *Число ТРИ в русской и немецкой фразеологии (от Троицы до трех горшков и drei Käse)*. In: Komorowska, Ewa et al. (Hrsg.): *Numerologia we frazeologii i paremiologii*, Szczecin: Volumina.pl, S. 189–201.
- Wysoczański, Włodzimierz (2020): *Komponent „siedem“ w słowiańskiej frazeologii i paremice*. In: *Studia z Filologii Polskiej i Słowiańskiej*, 55, Article 2065. <https://doi.org/10.11649/sfps.2065> [Zugriff am 05.08.2022].
- Zaręba, Leon (1982). *Liczby w polskich i francuskich związkach frazeologicznych*. In: *Poradnik Językowy*, 10, S. 690–707.