

Ulrike Sayatz, Freie Universität Berlin, Deutschland, ulrike.sayatz@fu-berlin.de

Roland Schäfer (korrespondierender Autor), Friedrich-Schiller-Universität Jena, Deutschland,
roland.schaefer@uni-jena.de

Desintegration attributiver Adjektivphrasen

Abstract: This paper examines graphemic ways of marking constituents as syntactically non-integrated despite a strong default reading as fully integrated. Specifically, we look at canonically positioned prenominal APs in German which can be marked as non-integrated through punctuation marks such as commas, dashes, and parentheses (as well as prosodically through pauses and intonation curves). We present evidence (from an elicitation experiment and a large-scale corpus study) for influencing factors triggering the use of the aforementioned punctuation marks as well as for their functional differentiation. The paper is written from the perspective of *probabilistic graphemics*, a production-oriented framework dedicated to decoding the mapping of grammatical categories onto graphemic usage, which is derived from usage-based approaches.

Keywords: probabilistic grammar, graphemics, syntactic non-integration, punctuation, German

Cite as: Sayatz, Ulrike & Roland Schäfer. 2025. Desintegration attributiver Adjektivphrasen. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 44(1). <https://doi.org/10.18148/zs/2025-2005>.

Received: 12 August 2024; **accepted:** 7 April 2025; **published:** 11 July 2025

Published by: publikon / dgfs (German Linguistic Society) under a Creative Commons 4.0 BY license

1 Einleitung

In diesem Artikel untersuchen wir Faktoren, die Schreibende veranlassen, pränominalen Adjektivphrasen (APs) in der Nominalphrase (NP) durch Interpunktion als syntaktisch nicht integriert zu markieren. Es handelt sich also um Herausstellungen, deren syntaktische Position an sich keinerlei Anlass zur Nichtintegration bietet, weswegen wir von *Desintegration* – also einem forcierten Bruch der syntaktischen Integration – sprechen. Untersucht werden einfache APs wie in (1a) und solche mit einem zusätzlichen Modifikator (hier *vermutlich*) wie in (1b).

- (1) a. *eine – wahre – Geschichte*
 b. *eine – vermutlich wahre – Geschichte*

Die Setzung der desintegrierenden Interpunktionszeichen ist hier fakultativ, und die Struktur der NP ist mit und ohne Interpunktion orthografisch korrekt. Die pränominalen AP ist im unmarkierten Fall ohne Interpunktion syntaktisch vollständig in die NP eingebunden. Als syntaktische Herausstellung unterscheidet sich das Phänomen insofern von vielen anderen Herausstellungstypen, als dass keine morphosyntaktischen Merkmale vorliegen, die im Geschriebenen eine Interpunktion indizieren oder gar normativ verlangen. In einem Elizitationsexperiment sowie einer Korpusstudie ermitteln wir die Distribution möglicher desintegrierender Interpunktionszeichen wie Gedankenstrich, Klammer und Komma sowie Einflussfaktoren wie Intonationspausen, lexikalische Präferenzen oder semantisch-funktionale Klassen von Modifikatoren für ihr Auftreten. Gerade das Fehlen eines overt morphosyntaktischen oder topologischen Desintegrationsmerkmals und damit die vollständige Optionalität der Markierung ermöglicht eine solche Untersuchung unabhängiger Einflussfaktoren für Desintegration und mithin für das Setzen oder Unterlassen einer entsprechenden Interpunktion. Angesichts des für Herausstellungen diskutierten Status einer diskurssemantischen Nebenfunktion (Primus 2008: 13) werden die untersuchten APs mit Blick auf den AP-internen Modifikator sowie auf präferierte Kombinationen von Modifikator und Adjektiv bei markierter Desintegration untersucht.

Unser übergeordnetes Forschungsprogramm ist die systematisierte Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Schreibvariation und grammatischer Variation. Insbesondere im Bereich nicht oder schwach standardisierter Schreibungen oder gar normferner Schreibungen kann die Untersuchung von Schreibvarianten Aufschluss über zugrundeliegende grammatische Kategorien geben. Diese Art von Untersuchung bringt aber eine große Zahl von Freiheitsgraden mit sich, nämlich einerseits multifaktorielle Variation in der Grammatik und multifaktorielle Variation in der sie abbildenden Graphematik sowie andererseits ein hohes Maß individueller Variation zwischen Schreibenden. Daher sind vorsichtige und detailgenaue Studien wie die hier präsentierte bei der Umsetzung dieses Forschungsprogramms erforderlich.

Der Artikel gliedert sich wie folgt. In Abschnitt 2 diskutieren wir die Syntax, Semantik und Intonation pränominaler Herausstellungsstrukturen. Abschnitt 3 beschäftigt sich intensiv mit der graphematischen Analyse der untersuchten Strukturen. Die Ergebnisse unserer empirischen

Studien werden in Abschnitt 4 (Elizitationsexperiment) und Abschnitt 5 (Korpusstudie) präsentiert. In Abschnitt 6 diskutieren wir schließlich die Ergebnisse und evaluieren die angewandte Methode und ihr Potenzial.

2 Pränominale Herausstellungen

In diesem Abschnitt diskutieren wir die pränominalen Herausstellungen in Abgrenzung zu anderen Herausstellungen. Dabei geht es um die in der einschlägigen Forschung aufgeführten Herausstellungsmerkmale sowie um die Graduierung von Integration oder Desintegration für einzelne Herausstellungstypen. Es erfolgt eine Eingrenzung des Phänomenbereichs auf morphosyntaktisch vollständig integrierte pränominale APs in den Strukturen [Det [Mod A]_{AP} N]_{NP} und [Det [A]_{AP} N]_{NP}, wobei *Det* hier für *Determinierer* (Artikelwörter) und *Mod* für *Modifikator* als syntaktische Klassen stehen. Als mögliche Einflussfaktoren für eine desintegrierende Interpretation werden semantisch-funktionale und intonatorische Merkmale der APs diskutiert.

2.1 Einordnung und Phänomene

Keine Untersuchung zu Herausstellungen seit den 80er Jahren kommt ohne Verweis auf die von Altmann (1981: 47–48) postulierte Klassifikation der wesentlichen Herausstellungstypen *Linksversetzung*, *Freies Thema*, *vokativische NP*, *Apposition*, *Parenthese*, *Rechtsversetzung* sowie *Nachtrag* aus. Die sich seither anschließende Forschung hat im Wesentlichen versucht, diese Klassifikation zu erweitern und die sehr heterogenen Phänomene zu systematisieren sowie Herausstellungsmerkmale wie Topologie, Flexion, Semantik, Intonation und auch Interpunktion einzeln und aufeinander bezogen zu untersuchen (u. a. Auer 1991; Pittner 1995; Primus 2008, 2019; Fortmann 2011; Bredel 2020; Gutzmann & Turgay 2021; Neef 2021; McInnerney 2022). Der Problemfall Herausstellung resultiert dabei nicht allein aus seiner Heterogenität, sondern auch daraus, dass Herausstellungen nicht notwendigerweise syntaktisch-strukturelle und morphologische Indikatoren für eine Desintegration liefern und so Schreibende erst durch Interpunktion bzw. Sprechende erst durch Intonation eine Interpretation als Herausstellung setzen können. Für eine Einordnung der verschiedenen Herausstellungstypen zwischen den Polen Isolation und Integration ist dabei zwischen syntaktischer, morphologischer, semantisch-funktionaler und prosodischer Isolation versus Integration zu differenzieren.

Als syntaktisch isolierte Herausstellungen gelten vor allem jene, die „nicht vollständig in die Matrixstruktur [des Satzes] integriert und in vielen Fällen auch nicht integrierbar sind“ (Primus 2008: 4). Dabei handelt es sich hinsichtlich der Verbvalenz um syntaktisch fakultative Konstituenten, d. h. sie sind entweder Angaben, oder sie haben im Falle einer Komplementfunktion (Subjekt oder Objekt) einen Stellvertreter in der Matrixstruktur (zu pronominalen Kopien Alt-

mann 1981: 103–119). Topologisch gesehen können solche Herausstellungen sowohl in der linken als auch in der rechten Satzperipherie auftreten und dabei morphologisch isoliert oder integriert sein wie in (2) nach Altmann (1981: 49, 113–114).

- (2) a. *Apropos Pferde, hast du Peters neue Stallungen gesehen?*
 b. *Den blauen Schirm, den nimm ruhig mit.*
 c. *Doch die Verhältnisse, sie sind nicht so.*

Bei satzinternen Herausstellungen wird gerne von Parenthesen gesprochen (zum Beispiel Pittner 1995: 85). Auch hier gilt es zwischen stark isolierten einerseits und grundsätzlich integrierbaren Herausstellungen andererseits zu unterscheiden.¹ Parenthetische satzförmige Herausstellungen, die nicht in den Matrixsatz subordinativ integrierbar sind, erweisen sich als stark isoliert wie in (3a) im Unterschied zu integrierbaren Nebensätzen wie in (3b).²

- (3) a. *Er hat den Brief – und das muss hier betont werden – nicht gelesen.*
 b. *Er hat den Brief – obwohl er dazu aufgefordert wurde – nicht gelesen.*

Während (3b) im Deutschen eine satzinterne Interpunktion verlangt, und zwar unabhängig von einer intendierten Herausstellung, stehen integrierte Adverbphrasen und Präpositionalphrasen in adverbialer Funktion auf der Satzebene sowie integrierte APs in attributiver Funktion innerhalb der NP im unmarkierten Fall ohne Interpunktion. Eine overte Markierung als Herausstellung ist mit graphematischen Mitteln (und im Gesprochenen mit Intonation) möglich wie in (4).

- (4) a. *Er hatte (zum Glück) alle Aufgaben lösen können.*
 b. *Sie trinken gern roten – insbesondere italienischen – Wein.*

Im Folgenden beschränken wir uns auf den besonderen Typ einer pränominalen Herausstellung, den Primus (2008) bereits im Titel als „etwas vernachlässigt“ bezeichnet.³ Eine Sichtung der aktuellen Literatur zeigt, dass diese pränominalen Herausstellungsdisposition auch nach Primus (2008) im Wesentlichen vernachlässigt bleibt, wohingegen die unterschiedlichen Möglichkeiten der Interpunktion als Desintegrationsmarker prominenter thematisiert werden (Schäfer & Sayatz 2016; Bredel 2020; Gutzmann & Turgay 2021; Neef 2021; Deepen 2023). Über die Gründe für das marginale Interesse an pränominalen Herausstellungen soll an dieser Stelle

¹ Neef (2021: 16) bezeichnet in den Satz eingeschobene Zusätze als „insertierte herausgestellte Zusätze“ in Abgrenzung zur Terminologie „satzintern“ von Bredel (2020).

² Wir markieren satzinterne Herausstellung in von uns selbst konstruierten Sätzen in Übereinstimmung mit einem Großteil der existierenden Literatur mit paarigen Gedankenstrichen, wenn nicht gezielt andere Möglichkeiten der Interpunktion gezeigt werden sollen. Siehe Abschnitte 4 und 5 für eine empirische Untersuchung des tatsächlichen Gebrauchs von Desintegrationsmarkern.

³ Altmann (1981: 279–281) erwähnt optionale Herausstellungen vollständig integrierbarer attributiver APs nicht. Ihm scheinen topologische Herausstellungsmerkmale grundlegender zu sein. So diskutiert er nur an wenigen Beispielen semantische Äquivalenzen von links- oder rechtsversetzten APs.

nicht spekuliert werden. Es ist jedoch offensichtlich, dass der Satz als Bezugsgröße prominenter zu sein scheint als die NP, zumal wenn der hier fokussierte Phänomenbereich topologisch statisch bleibt, nämlich zwischen Determinierer (Artikelwort) und Kopfnomen (Bezugssubstantiv). Die „Herauslösung aus der Matrixstruktur bei gleichzeitiger Verknüpfung [...] als Wesenszug einer Herausstellung“ (Primus 2008: 4) betrifft hier somit eine topologisch und morphosyntaktisch vollständig integrierte sprachliche Konstituente innerhalb der NP. Damit sind wesentliche Merkmale einer Herausstellung, die einschlägig untersucht wurden, schlichtweg nicht gegeben. Die optional herausstellbare AP verbleibt stets in pränominaler Position in der NP und ist insofern erst einmal nicht von einer unmarkierten subordinativ angeschlossenen AP unterscheidbar (Primus 2008: 9; Gutzmann & Turgay 2021: 155). Wir verdeutlichen das an den Sätzen in (5)⁴:

- (5) a. *Und wenn diese – äusserst sachliche – Person in der Lage wäre zu denken, wäre dieser – überaus sachlichen – Person bewusst, was ich meinte ...*
- b. *Trotzdem Danke für die (rechtlich einleuchtenden) Antworten!*
- c. *Die, meist umfangreichen, Reste kann man auf diese Weise an eine Vertrauensperson geben, die diese zu Geld macht.*
- d. *Auch ihre Leistungen heben die Geschichte aus mancher – vermeidbarer – Klischeefalle heraus.*
- e. *Wenn man sich gerade frisch getrennt hat, und dies auch mit Überzeugung tat, wird man nicht sofort wieder an die (schöne) Zeit mit dem Ex denken.*
- f. *Die Linearität unserer, zeitlichen, Welt wird wohl die Ursache dafür sein, dass die Welt, in der wir leben, nicht als gekrümmter Raum erlebt werden kann.*

In jedem der gezeigten Beispiele ist die NP auch ohne Interpunktion grammatisch wohlgeformt, d. h. alle flexionsmorphologischen Kongruenz- und Rektionsbeziehungen sind mit und ohne Interpunktion vorhanden wie in (6).

- (6) a. *Und wenn diese äusserst sachliche Person in der Lage wäre zu denken, wäre dieser überaus sachlichen Person bewusst, was ich meinte ...*
- b. *Trotzdem Danke für die rechtlich einleuchtenden Antworten!*
- c. *Die meist umfangreichen Reste kann man auf diese Weise an eine Vertrauensperson geben, die diese zu Geld macht.*

⁴ Es handelt sich bei (5) und (6) um Korpusbelege aus dem Webkorpus DECOW16B. Die Quell-URLs und die COW-IDs finden sich in Anhang A. Die Beispiele werden hier in der Tokenisierung des Korpus zitiert, die alle Interpunktionszeichen aus dem Quelltext genau abbildet, die aber keine Informationen über Spatien enthält. Das Spatium markiert hier lediglich die Tokengrenzen.

- d. *Auch ihre Leistungen heben die Geschichte aus mancher vermeidbarer Klischeefalle heraus.*
- e. *Wenn man sich gerade frisch getrennt hat, und dies auch mit Überzeugung tat, wird man nicht sofort wieder an die schöne Zeit mit dem Ex denken.*
- f. *Die Linearität unserer zeitlichen Welt wird wohl die Ursache dafür sein, dass die Welt, in der wir leben, nicht als gekrümmter Raum erlebt werden kann.*

Eine Untersuchung von Herausstellungen wie in (5a–f) muss sich dann auf semantisch-funktionale, intonatorische und graphematische Aspekte beziehen, weil topologische, syntaktische und flexionsmorphologische Herausstellungsmerkmale fehlen. Dabei ist zu fragen, ob und inwieweit eine intendierte Desintegration eine Oberflächenmarkierung prosodischer Art (im Gesprochenen) oder graphematischer Art (im Geschriebenen) benötigt. Hätten wir es andernfalls mit einer ambigen Struktur zu tun, oder ist diese auch allein aufgrund der Modifikatorfunktion pränominaler APs bzw. deren diskursiver Relation zum Bezugssubstantiv in der NP (und letztlich in der gesamten Äußerung) als desintegriert interpretierbar?

Der Phänomenbereich pränominaler Herausstellungen ist ungleich vielfältiger als die Beispiele (5a–f) abbilden. Satzformige Herausstellungen wie in (7) und herausgestellte Adverbphrasen innerhalb der AP wie in (8) werden von uns ausdrücklich nicht einbezogen.

- (7) *diese – und das muss ich hier betonen – ungewöhnliche Fragestellung*
- (8) *ein – in der Regel abends – auftretendes Problem*

Ebenso beschränken wir uns in dieser Studie auf einen bestimmten Komplexitätstyp pränominaler APs, um mögliche Einflussfaktoren besser kontrollieren zu können (Abschnitt 4). Das gesamte Spektrum ist allerdings deutlich breiter. Einige Typen werden in (9) illustriert.

- (9) a. *eine schöne, wahre Geschichte*
- b. *eine in der Zeitung publizierte Geschichte*
- c. *eine von ihm in der Zeitung publizierte Geschichte*

Es gibt strukturell keine Komplexitätsbeschränkungen für APs in der NP. Insofern können mehrere APs koordiniert werden (9a), oder es kann eine AP intern mehrfach durch Ergänzungen oder Angaben erweitert werden (9b–c). Das Komma als koordinative Verknüpfung steht dabei nur bei koordinierten APs in der NP wie in (9a). Alle anderen Beispiele sind nicht für ein Komma lizenziert (Abschnitt 3.1). Hinsichtlich der grundsätzlichen Komplexitätsoption einer pränominalen AP ist nicht auszuschließen, dass dies ein möglicher Einflussfaktor für Herausstellungen sein kann. Zur Komplexität oder Schwere der pränominalen AP als Einflussfaktor auf die Desintegration liegen unseres Wissens keine Untersuchungen vor. Zu einem verwandten Phänomen – der Komplexität bzw. Länge als Faktor bei der Kommasetzung nach dem Vorfeld, siehe

Berg et al. (2020: 88–89). Mit höherer Komplexität pränominaler APs vergrößert sich so möglicherweise auch die Wahrscheinlichkeit, dass innerhalb der AP unterschiedliche Konstituenten herausgestellt werden wie in (10).

- (10) a. *eine – von ihm in der Zeitung publizierte – Geschichte*
 b. *eine – von ihm – in der Zeitung publizierte Geschichte*
 c. *eine von ihm – in der Zeitung – publizierte Geschichte*

Da wir jedoch in unserem Experiment und der anschließenden Korpusstudie den Einfluss von Störvariablen und nicht kontrollierbaren unabhängigen Variablen möglichst klein halten möchten, betrachten wir in erster Näherung nur APs mit nur einem Modifikator sowie in der Korpusstudie dann auch APs ohne Modifikator (Abschnitt 5).

2.2 Semantisch-funktionale Einflussfaktoren für Desintegration

Die Heterogenität verschiedener Herausstellungstypen geht einher mit unterschiedlichen semantisch-funktionalen bzw. diskursiven Merkmalen. Dabei können Herausstellungen mehr oder weniger mit dem propositionalen Gehalt ihrer Trägerstruktur verknüpft sein und informationsstrukturell Nebeninformationen (im Unterschied zu Hintergrundinformationen bei Subordination; Pittner 1995: 105; Brandt 1996: 237; Gutzmann & Turgay 2021: 150) bzw. eine „diskurssemantische Partitionierung“ (Primus 2008: 14) markieren. Für die pränominalen Herausstellungen wird diskutiert, inwieweit diese an eine appositive Lesart der AP relativ zum Kopfnomen gebunden sei (zu appositiver und restriktiver Modifikation Trost 2006: 276; Fabricius-Hansen 2009: 89; Eisenberg 2020b: 261; Schwarz 2020: 40). Bei appositiver Lesart ist die NP zwar semantisch erweitert, die attributive AP schränkt jedoch die Referenzmenge des vom Kopfnomen Denotierten nicht ein. Primus (2008: 14–15) resümiert nach Diskussion einzelner Beispiele, „dass die Gleichsetzung zwischen einschränkender [restriktiver] Lesart und Subordination [...] und die zwischen nicht-einschränkender Lesart und Herausstellung (Apposition) nicht haltbar“ sei. Pränominalen Herausstellungen seien nicht semantisch limitiert auf eine spezifische Modifikatorrelation. Sie können sowohl diskurssemantisch eine Nebeninformation denotieren sowie ebenso einen präzisierenden Nachtrag liefern (Primus 2008: 13).

Für das geplante Elizitationsexperiment (Abschnitt 4) ist im Folgenden eine Auswahl modifizierender Stimuli zu treffen, die die relative Breite erwartbarer pränominaler Modifikation in APs mit Desintegrationspotential abzubilden vermag. Im linksperipheren Bereich pränominaler APs kann nach Hirschmann (2015: 95) „links vom Adjektiv jeder semantischer Typ und eine Vielzahl formaler Typen von Modifizierern auftreten“, zu denen intensivierende und graduierende Partikeln, Modalpartikeln sowie epistemische oder evaluative, nach Hirschmann sog. „event-externe“ Adverbien gehören. Dabei erweist sich eine wortartenbezogene Klassifizierung von Modifikatoren als schwierig (vgl. grundlegend dazu Hirschmann 2015: 42). Aufgrund der im Expe-

riment nur begrenzt möglichen Anzahl von Targets beschränken wir uns zunächst auf AP-interne Modifikatoren mit epistemischer oder evaluativer Funktion sowie intensivierender oder graduierender Funktion, da anzunehmen ist, dass sie informationsstrukturell entweder eine Nebeninformation in Form eines Sprecherkommentars (epistemische und evaluative event-externe Modifikatoren) oder einen präzisierenden Zusatz (graduierende bzw. intensivierende und quantifizierende Modifikatoren) evozieren. Diese angenommenen Präferenzen sind dann in einer Korpusstudie zu überprüfen.

2.3 Intonatorische Einflussfaktoren für Desintegration

Als Gegenpol zur graphematischen Markierung von Herausstellungen werden auf der Ebene der gesprochenen Sprache intonatorische Merkmale beschrieben. Dabei herrscht im Wesentlichen Einigkeit darüber, dass Herausstellungen wie zum Beispiel Parenthesen eigene Intonationsdomänen in Form von Intonationsphrasen, von Potts (2002: 650; nach Dehé 2014: 31) auch als *comma intonation* bezeichnet, aufweisen können. Mit Dehé (2014: 31) beruht die Annahme, dass Parenthesen zwangsläufig eine eigene Intonationsphrase konstituieren, auf deren syntaktischer Unabhängigkeit in dem Sinne, dass sie außerhalb der Satzstruktur stehen oder nur lose mit dieser verbunden sind. Ob dieses intonatorische Merkmal zwangsläufig für Herausstellungen unterschiedlichen Typus konstitutiv ist, kann an dieser Stelle nicht diskutiert werden. Mit Blick auf die hier interessierenden syntaktisch und morphologisch integrierten pränominalen Herausstellungen beschränken wir uns im Elizitationsexperiment auf intonatorische Pausenstimuli, mit denen Intonationsphrasen distinktiv markiert werden können und so im Sinne von Primus (2008: 10) „das zuverlässigste prosodische Kriterium syntaktischer Eigenständigkeit“ liefern. Dabei unterscheiden wir mit Fuhrhop & Peters (2013: 164) zwischen syntaktischen und prosodischen Parenthesen. Eine prosodische Parenthese benötigt insofern keine syntaktischen Merkmale, um als solche identifiziert zu werden und umgekehrt.

3 Interpunktion

In diesem Abschnitt werden die infrage kommenden Interpunktionszeichen Komma, Klammer und Gedankenstrich (jeweils paarig) unter dem Aspekt ihrer im Schreibsystem des Deutschen konventionalisierten Funktionen und als Interpunktionsvarianten für pränominalen Herausstellungen betrachtet.

3.1 System, Normierung und Gebrauch

Versuche einer funktionalen Differenzierung von Interpunktionszeichen im deutschen Schriftsystem sind oft mit einer normativ-präskriptiven sowie schuldidaktischen Perspektive verbunden (Müller 2007; Esslinger & Noack 2020; Fürstenberg 2023). Untersuchungen des Gebrauchs

von Interpunktionszeichen fokussieren die tatsächlichen Realisierungen (Berg et al. 2020; Gutzmann & Turgay 2021).⁵ Eine systematische Formanalyse von Interpunktionszeichen mit einer funktionalen Sprachverarbeitungshypothese verbindet dagegen Bredel (2008, 2020). Typologische Untersuchungen auch einzelner Interpunktionszeichen liefern Primus (1993, 2007, 2010), Buchmann (2015) und Deepen (2023).

So unterschiedlich die Perspektiven auch sind, so zentral bleibt häufig das Komma, weil es sich diachron am längsten in seinen Verwendungsweisen nachverfolgen lässt und weil es synchron das wohl am stärksten normierte satzinterne Interpunktionszeichen ist.⁶ Die satzinterne Interpunktion durch Komma ist im deutschen Schriftsystem als graphematische Markierung kanonischer syntaktischer Strukturpositionen konventionalisiert. Dies betrifft sowohl syntaktisch nicht selbstständige Sätze bzw. satzwertige Konstituenten wie inkohärente Infinitivkonstruktionen (subordinatives Komma) als auch gleichrangige satzinterne syntaktische Konstituenten (koordinatives Komma). Diese Kommampositionen können auf mehr oder weniger eindeutige Strukturen bezogen werden und sind in der orthografischen Schreibung mit entsprechenden Kommaregeln normiert (AR 2018: §§ 79–89).⁷ In Primus (2010: 35–36) sowie Primus (1993, 2008) wird neben den beiden oben genannten Kommampositionen mit den sogenannten Herausstellungen eine weitere nicht-subordinative Kommamposition beschrieben, deren heterogene Realisierungen „die Systematik des Kommas in diesem Bereich verdunkelt“ (Primus 2010: 37). Dabei betont Primus (2010: 38), dass bei syntaktisch und morphologisch stark integrierten Herausstellungen „die Optionsfreiheit nicht dem Komma gilt, sondern der syntaktischen Konstruktion“. Dies gilt grundsätzlich für syntaktisch ambige Strukturen wie in (11) mit zwei möglichen Valenzanbindungen für das Dativkomplement.⁸

- (11) a. *Sie verspricht, ihm zu helfen.*
 b. *Sie verspricht ihm, zu helfen.*

Eine derartige disambiguierende Kommamfunktion könnte im Gegensatz zu einer redundanten Markierung syntaktisch eindeutiger Strukturpositionen als peripher angesehen werden. Dies impliziert allerdings zugleich, dass Kommasetzung eindeutig syntaktisch determiniert sei. In der Diachronie wird dabei vor allem eine Entwicklung von einem rhetorisch-intonatorischen System zu einem syntaktischen Interpunktionssystem angenommen. Zumindest ab dem Frühneuhochdeutschen sieht Kirchhoff (2017: 216) anhand empirischer Daten klare Belege für eine

⁵ Zur Diachronie s. Masalon (2014), Kirchhoff (2017).

⁶ Der zentralen Frage, ob es angesichts der starken Normierung nicht das aus grammatiktheoretischer Perspektive irrelevanteste Interpunktionszeichen ist, kann hier aus Platzgründen nicht nachgegangen werden.

⁷ Im gesamten Text beziehen sich Angaben von Paragraphen stets auf das Amtliche Regelwerk der deutschen Rechtschreibung 2018 (AR 2018), da sowohl die Daten aus dem Experiment als auch die Korpusdaten zeitlich bis 2018 datieren.

⁸ Im Falle von (11b) ist die Realisierung ohne Komma vermutlich präferiert, sodass die Desambiguierungsoptionen zwischen den beiden Lesarten insgesamt komplexer sind.

Kommasetzung an syntaktisch determinierten Positionen und präferiert ein syntaxzentrisches Komma-Modell. Dabei betont er aber auch, dass sich eine Polarisierung des intonatorischen und syntaktischen Prinzips „als defizitär erweisen muss“ und diese im Gegenteil „in enger Beziehung zueinander“ stehen (Kirchhoff 2017: 11).

Synchrone Daten dokumentieren, dass Schreibende die normierten (syntaktischen) und damit strukturell sichtbaren Kommapositionen nicht immer realisieren (Müller 2007: 210–239). Zugleich werden auch neue, bisher von der Norm nicht erfasste oder normwidrige Kommapositionen gebrauchssprachlich etabliert. Hierzu zählt das sogenannte Vorfeldkomma, das entgegen der putativen kanonischen Strukturbedingung nichtsatzwertige Vorfelder durch Komma vor der linken Satzklammer trennt (Berg et al. 2020: 86–87; Reiner 2021). Dabei scheint das Komma in anderen Kontexten gegenüber Interpunktionszeichen wie Doppelpunkt oder Gedankenstrich eine stärkere syntaktische Integration anzuzeigen, wie Schäfer & Sayatz (2016) anhand der Interpunktion von *weil*- und *obwohl*-Sätzen mit Verbzweitstellung zeigen.

Für die paarige Klammer und den paarigen Gedankenstrich als satzinterne Interpunktionszeichen wird im Vergleich zum Komma keine syntaktische Lizenzierung beschrieben. Sie werden deshalb auch von Bredel (2020) als nicht-syntaktische Interpunktionszeichen in spezielle Funktionenklassen wie „Defektzeichen“ für den Gedankenstrich und „kommunikative Zeichen“ für die Klammern eingeordnet. Wir beschränken uns im Weiteren auf Komma, Klammer und Gedankenstrich hinsichtlich einer vergleichenden Gebrauchsfunktion und ihrer Normierung, da diese Interpunktionszeichen für die graphematische Markierung von pränominalen Herausstellungen in Frage kommen und auch prominent verwendet werden. Der Doppelpunkt wird in dieser Untersuchung nicht einbezogen, da er funktional für eingebettete Herausstellungen nicht zur Verfügung steht, wie auch Gutzmann & Turgay (2021) annehmen. Mit Blick auf das Amtliche Regelwerk der deutschen Rechtschreibung (AR 2018) ist zunächst festzustellen, dass die Hauptfunktion von Klammern im Einschluss von Zusätzen und Nachträgen normiert ist (§ 86). Demgegenüber wird die Funktion von Gedankenstrichen weiter gefasst, und sie sind neben der Ab- und Eingrenzung von Zusätzen und Nachträgen (§ 84) auch für die Markierung bzw. Ankündigung weiterführender oder überraschender Äußerungseinheiten vorgesehen (§ 82, § 83).⁹ Für beide Interpunktionszeichen gilt jedoch, dass sie im Unterschied zum Komma nicht nur satzintern vorkommen und dass keine ihrer Funktionen exklusiv nur von ihnen erfüllt werden kann. So stehen Klammer und Gedankenstrich in Konkurrenz zueinander, und beide konkurrieren mit dem Komma in ihren Funktionsbereichen. Für Herausstellungen im Sinn von Ab-

⁹ In der letzten Fassung des AR (2024: 138) wird die Klammerfunktion in § 76 im Anzeigen einer „Nebeninformation“ präzisiert. Der Gedankenstrich wird in § 77 (AR 2024: 141) mit dem Anzeigen eines Sprecherwechsels, eines Erwartungswechsels oder eines Konstruktionswechsels verbunden.

schnitt 2 bedeutet dies, dass sie nicht exklusiv mit einem Interpunktionszeichen markiert werden. Es besteht lediglich die Einschränkung, dass zur Markierung satzinterner Herausstellungen keine Satzschlusszeichen möglich sind.

3.2 Graphematische Desintegrationsmarker

Im Weiteren ist nun genauer auf die Distribution von Komma, Klammer und Gedankenstrich als Interpunktionszeichen für Herausstellungen einzugehen. Wir bleiben auch hier bei den für unsere Studie relevanten pränominalen Herausstellungen. Alle drei Interpunktionszeichen sind aus Sicht der Norm (AR 2018) im pränominalen Bereich der NP als Interpunktionsmarkierungen für Herausstellungen zulässig (§ 77, § 84, § 86). Allerdings wird darauf verwiesen, dass die mit dem Komma in diesem Fall konkurrierende paarige Klammer sowie der paarige Gedankenstrich „stärker [kennzeichnen], dass man etwas als Zusatz oder Nachtrag verstanden wissen will“ (§ 84).

Kommasetzung innerhalb der NP links des Kopfes ist im Bereich integrierter Syntax vor allem mit der Koordination von APs assoziiert. Es wird differenziert zwischen APs in attributiver Funktion in entweder koordinativer Verknüpfung (koordinatives Komma) oder subordinativer Verknüpfung (ohne Komma).¹⁰ Das Komma im pränominalen Bereich markiert also typischerweise Koordination, allerdings unter der Bedingung, dass vor dem Kopfnomen der NP kein Komma mehr steht. Für die graphematische Markierung einer pränominalen Herausstellung scheint das einfache (nicht-paarige) Komma nicht präferiert zu sein, da es vorrangig syntaktische Integration markiert (ähnlich wie zwischen Konnektorfeld und Vorfeld, siehe Schäfer & Sayatz 2016). Für eine Herausstellung bzw. Desintegration einer prinzipiell integrierbaren pränominalen Konstituente bedürfte es gemäß AR (2018) eines paarigen Kommas (§ 77). Hier erlaubt das Amtliche Regelwerk jedoch trotzdem ein einfaches Komma, wenn die Herausstellung mit bestimmten Wörtern wie *also*, *besonders*, *insbesondere* eingeleitet wird (AR 2018: § 86). Zur Illustration wird dort (12) gegeben.

(12) *Auf der Ausstellung waren viele, insbesondere holländische Firmen vertreten.*

Offensichtlich scheint die graphematische Markierung der rechten Grenze der Herausstellung nicht obligatorisch zu sein, wenn es semantische Indizien für eine Herausstellung gibt. Primus (2008: 19) sieht ein zweites Komma mit Verweis auf die von ihr erhobenen Daten als dispräferiert an, vor allem wenn das erste Komma direkt nach dem Determinier erfolgt und damit keine subordinative Relation mit der nachfolgenden AP vorliegen kann. Das zweite Komma kann eine subordinative Verknüpfung mit dem Kopfnomen verhindern, muss es aber nicht, wie Primus (2008: 19) in ihrem Beispiel (69b) – hier (13) – illustriert.

¹⁰ Zur koordinativen versus subordinativen Serialisierung pränominaler Adjektive Trost (2006: 377–384).

(13) *diese, von verärgerten Theatergästen als „unverschämt“ titulierten „Zaungäste“*

Primus (2008: 19) versteht die pränominale Herausstellung insofern als asymmetrisch, da sie bei Markierung mit einfachem Komma am „kopffernen Rand separiert, am kopfnahen Rand integriert“ sei. Wenn diese Einlassung tatsächlich syntaktisch und nicht zum Beispiel rein intonatorisch gemeint ist, geben wir zu bedenken, dass phrasenstrukturell eine Konstituente entweder als Ganzes integriert oder nicht integriert sein muss. Ein topologisch nach linkem und rechtem Rand getrennter Mischstatus ist mit keiner uns bekannten Phrasenstrukturanalyse vertretbar. Da zudem die Klammer und der Gedankenstrich im pränominalen Bereich immer paarig auftreten, würde es bedeuten, dass sich pränominale Herausstellungen abhängig von der Interpunktion voneinander unterscheiden. Wegen des unklaren syntaktischen Status dieser Vorschläge von Primus berücksichtigen wir sie in erster Näherung in dieser Studie nicht.

Wie bereits in Abschnitt 2.1 angedeutet ist die Frage, ob der Umfang der AP die Wahrscheinlichkeit einer Herausstellung beeinflusst, bisher nicht geklärt. Darüber hinaus stellt sich aber die Frage, ob einfache APs, die lediglich aus einem adjektivischen Kopf bestehen, im Fall einer graphematischen Herausstellung mit Präferenzen für einzelne Interpunktionszeichen (zum Beispiel Klammer und Gedankenstrich statt Komma) einhergehen. Die amtlichen Regeln (AR 2018 und 2024) normieren keinen syntaktischen Mindestumfang der AP für eine pränominale Herausstellung, die durch Kommata markiert ist. Allerdings finden sich in AR (2018) sowie in der Neufassung (AR 2024: § 72) generell nur wenige Beispiele für Herausstellungen einzelner Wörter bzw. Ein-Wort-Phrasen mit Komma, und diese sind zudem immer nachgestellt, und es handelt sich nicht um APs. Vielmehr sind es Fälle wie die herausgestellten Ortsangaben *Mannheim* und *Berlin* in (14) aus AR (2018: § 77).

(14) *Walter Gerber, Mannheim, und Anita Busch, Berlin, verlobten sich letzte Woche.*

Unsere Studie ist in der Lage, entsprechende Präferenzen aufzudecken. Dass selbstverständlich auch eine AP bestehend aus einem einzelnen Adjektiv herausgestellt werden kann – und zwar mit allen drei diskutierten paarigen Interpunktionszeichen –, zeigt Abschnitt 5.

3.3 Probabilistische Graphematik

Abschließend beleuchten wir in diesem Abschnitt die Rolle der Graphematik in unserem allgemeinen Forschungsprogramm. In der hier eingeführten Variante ist dieses Programm spezifisch für systematische alphabetische Schrift- und Schreibsysteme, wobei eine fundamental ähnliche Herangehensweise auch für andere Systeme denkbar ist. Die Graphematik des Deutschen beschäftigt sich traditionell mit dem System, das im Deutschen die schriftliche Realisierung grammatischer Kategorien im weiteren Sinn steuert (Primus 2010; Fuhrhop & Peters 2013; Eisenberg 2020a). Diskutiert wird zum Beispiel das phonologische Korrelat der Buchstabenzeichen (Eisenberg 2020a: 317–323), die Funktion des Spatiums (Jacobs 2005), paradigmatische Effekte auf die Wortschreibung wie das Prinzip der Stammkonstanz (Geilfuß-Wolfgang 2007; Berg 2019: 208–

211, 220, 228) oder die oben bereits ausführlich diskutierte Frage, welche syntaktischen und diskursbezogenen Funktionen Interpunktionszeichen haben (Kalbertodt et. al. 2015; Gutzmann & Turgay 2021). Diese Tradition steht im deutlichen Gegensatz zu einer immer noch partiell verbreiteten Ablehnung der Graphematik im Sinne des vieldiskutierten Primats der gesprochenen Sprache.¹¹ Ferdinand de Saussure (1971 [1916]: 45) ist dabei insofern eine genau zu lesende Quelle, als er der Schrift eine reine Abbildungsfunktion zuweist. Das geschriebene Zeichen bildet das gesprochene lediglich ab und ist daher sekundär:

Langue et écriture sont deux systèmes de signes distincts; l'unique raison d'être du second est de représenter le premier; l'objet linguistique n'est pas défini par la combinaison du mot écrit et du mot parlé; ce dernier constitue à lui seul cet objet.¹²
(de Saussure 1971 [1916]: 45)

Ein solch tiefes Missverständnis verwundert auch über einhundert Jahre nach seiner ursprünglichen Niederschrift, auch wenn sich de Saussure offensichtlich und mit einem gewissen Recht in einer Situation sah, (vor allem als primär diachroner Linguist) gegen ein scheinbar zu großes Prestige des Geschriebenen ankämpfen zu müssen (de Saussure 1971 [1916]: 45–47, 58–61). Als Zeichensystem betrachtet ist Sprache grundsätzlich abstrakt, und die Grammatik regelt die Kombinatorik (und damit die Grammatikalität) eines abstrakten Symbol- und Zeicheninventars. Ein gesprochenes Zeichen wird aus einem sprachlichen Zeichen wie einem Satz erst durch die Phonologie, die eigene, durch die Eigenschaften des artikulatorischen und perzeptorischen Apparats bedingte Regeln umfasst und die damit Schnittstellencharakter hat. Das Gleiche gilt für die Graphematik, die ebenso durch die physikalischen Bedingungen des Mediums sowie die physischen Einflüsse auf das Schreiben und Lesen konditioniert wird und damit im gleichen Maß wie die Phonologie eine Schnittstelle zur Verfügung stellt. Von einer Abbildungsbeziehung zwischen Gesprochenem und Geschriebenem kann also nicht gesprochen werden, sondern es bestehen Kodierungsbezüge zwischen Sprache auf der einen und Gesprochenem und Geschriebenem auf der anderen Seite. Dass es zusätzlich Rückkopplungen zwischen Phonologie und Graphematik gibt, wird damit in keiner Form ausgeschlossen.¹³

¹¹ Einen Überblick über diese Position und eine Ablehnung bietet Dürscheid (2012: 11–21). Auch wenn de Saussure (1971 [1916]) in diesem Zusammenhang prominent zitiert wird, geht die moderne Geringschätzung des Geschriebenen allerdings mindestens auf die Junggrammatiker zurück und wurde über den amerikanischen Strukturalismus auch in weite Teile der generativen Tradition überliefert. Dazu auch Fiehler (2000: 24).

¹² „Sprache und Schrift sind zwei voneinander verschiedene Zeichensysteme; die einzige Existenzberechtigung des zweiten ist die Abbildung des ersten; linguistische Objekte sind nicht durch die Einheit von geschriebenem und gesprochenem Wort definiert; sie sind nur im letzteren begründet.“ (Übersetzung RS)

¹³ Das Schriftsystem (Buchstaben-, Silben-, Ideogrammschriften sowie Mischformen) und seine konkrete Systematizität (die im Rahmen der lateinbasierten Buchstabenschriften zum Beispiel im Deutschen sehr hoch und im Englischen deutlich geringer ist) determinieren natürlich zu einem großen Anteil die Durchführbarkeit des hier beschriebenen Forschungsprogramms und die Art der Ergebnisse, die erzielt werden können. Ein wesentlicher Unterschied der Graphematik zur Phonetik und Phonologie – und vermutlich einer der Gründe für gelegentliche Skepsis gegenüber der Graphematik – ist damit das Fehlen leicht zu erfassender deskriptiver Universalien wie der Sonoritätshierarchie.

Vor diesem Hintergrund sehen wir die moderne synchrone Graphematik – zumal die des Deutschen – allerdings in einem ganz anderen Dilemma. Die Kodierungen von Grammatik in Schreibung sind quantitativ überschaubar, insbesondere angesichts der vergleichsweise starken Systematik deutscher Schreibungen und der Tatsache, dass zur Kodierung dreißig Buchstaben (in einer Variante als Minuskel und einer als Majuskel), Spatium und eventuell Zeilenumbruch sowie rund 15 Interpunktionszeichen im weiteren Sinn zur Verfügung stehen. Die überwiegende Zahl der grammatischen und semantischen Eigenschaften der Wörter wird weder graphematisch noch phonologisch kodiert. Insbesondere wenn sich die Graphematik auf eine reine Systembeschreibung beschränkt und weil der Einfluss der Norm auf die Schreibung des gegenwärtigen Deutsch besonders hoch ist, ist das System schnell ausbeschrieben, und zumindest die synchrone Graphematik ist am Ende angelangt. Die Phonologie vermeidet ein ähnliches Problem seit Jahrzehnten durch eine konsequente Verankerung im Artikulat mit seiner physischen Gebundenheit und Variation (Archangeli & Pulleyblank 1994), durch die Betonung von Variationsmodellierung (zum Beispiel durch das große Gewicht, das faktorielle Typologien seit Prince & Smolensky 2004 [1993] beigemessen wird) und die empirische Erschließung von regionaler und sozialer Variation auch als Teil der Norm (für das Deutsche zum Beispiel Deppermann et al. 2013). Trotz einiger vereinzelter Ansätze fehlen solche größeren Neudefinitionen des eigenen Gegenstands in der Graphematik.

Unser Ansatz baut daher auf der klassischen systematischen Graphematik auf, setzt aber konsequent einen Schwerpunkt, der vor allem aus einem revidierten Grammatikverständnis gespeist wird. Wie wir zeigen werden, ergeben sich dadurch neue Forschungsansätze für die Graphematik. Im Gegensatz zur klassischen diskreten Auffassung des grammatischen Systems folgen wir probabilistischen Modellen (zum Beispiel Bresnan 2007; Bresnan & Hay 2008; zum Deutschen unter anderem Schäfer & Pankratz 2018; Schäfer 2019). Grammatiken werden dabei als Wahrscheinlichkeitsverteilungen über mögliche Formen, Bedeutungen und Form-Bedeutungs-Paare modelliert. Die probabilistische Grammatik gehört aus unserer Sicht zu den gebrauchsbasierten Grammatikmodellen. Die gebrauchsbasierte Grammatik (Tomasello 2003; Bybee & Beckner 2009; Kapatsinski 2014) basiert auf zwei Kernannahmen: (1) Grammatik wird nur mit allgemeinen kognitiven Mitteln erworben. (2) Grammatik wird nur determiniert durch allgemeine kognitive Beschränkungen und durch die Daten, die Lernende rezipieren (Input). Aus diesen Annahmen folgt die wesentliche weitere Annahme des Probabilismus: Da der Input immer voller Variationen ist, werden Grammatiken als Wahrscheinlichkeitsverteilungen gelernt. Wir machen uns vor allem diese letzte Annahme zu eigen und wenden sie auf die Abbildungsfunktion von der Grammatik zum geschriebenen Wort an. Wir erwarten damit, dass es unscharfe, aber von erkennbaren Präferenzen geprägte Korrespondenzen zwischen (ihrerseits unscharfen) grammatischen Kategorien und Schreibgebrauch gibt. Die probabilistische Graphematik versucht einerseits, den unscharfen Charakter grammatischer Kategorien über deren Abbildung in graphematischer Variation, die möglichst unter geringem Normdruck produziert wird, zu bestimmen. Zugleich erforscht sie die Natur der graphematischen Abbildungsfunktion selbst. In dieser Studie haben wir es auf der grammatischen Seite mit einem unscharfen bzw.

graduellen Phänomen insofern zu tun, als dass die Einflussfaktoren für eine Desintegration vollständig integrierbarer Phrasen mehr oder weniger stark ausgeprägt sein können. Je stärker für Schreibende in einem gegebenen Satz der Prototyp einer Desintegration instanziiert ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Desintegration graphematisch markiert wird. Auf der graphematischen Seite sind die prototypischen Funktionen der in Frage kommenden Interpunktionszeichen – wie in Abschnitt 3.2 gezeigt – nicht klar abgrenzbar, sondern unscharf, sodass sowohl das Ob und das Wie der graphematischen Markierung probabilistisch zu modellieren sind. Während wir damit bereits eine prototypentheoretische Modellierung angedeutet haben (vgl. grundlegend Schäfer & Sayatz 2016; Schäfer 2019), gehen wir davon aus, dass eine konkrete theoretische Implementierung unscharfer Kategoriengrenzen (z. B. eine Abgrenzung zu exemplarbasierten Modellen, vgl. Schäfer 2018) für diese Studie nicht vorgenommen werden muss.

Aus dieser Position ergeben sich einige praktische und theoretische Konsequenzen. Zunächst muss das oben skizzierte Verhältnis von Grammatik bzw. Sprache einerseits und Graphematik andererseits nicht grundsätzlich revidiert werden. Es ändert sich lediglich die formale Ausgestaltung der Grammatik und sämtlicher Abbildungsfunktionen, die probabilistisch und nicht mehr diskret-kategorisch aufgefasst werden. Gleichzeitig bedeutet dies, dass die Aufgabe der Graphematik komplexer geworden ist, da die Entdeckung gewichteter (probabilistischer) Generalisierungen methodisch anspruchsvoller ist als die Entdeckung harter Generalisierungen. Es muss – wie bereits angedeutet – davon ausgegangen werden, dass sowohl die Grammatik selbst als auch die Graphematikschnittstelle unscharfen Charakter haben und dass wir daher Gefahr laufen, die Grammatik auf Basis der Unschärfe der Schnittstelle fehlzuinterpretieren oder umgekehrt. Ebenso entfällt für die probabilistische Graphematik die Möglichkeit, sich arbiträr auf angenommene Performanzfehler (in der Schreibung zudem in der Regel nicht unterscheidbar von Normfehlern) zurückzuziehen, da weite Teile dessen, was traditionell Performanz heißt, gebrauchsbasiert als Systembestandteil aufgefasst wird. Einen vollständigen Verzicht auf die Annahme von Performanz halten wir allerdings mit Pullum (2013: 532) für verfehlt.

Die Etablierung einer probabilistischen Graphematik bedarf daher kleinteiliger Untersuchungen mit sehr vorsichtiger und informierter Analyse und statistischer Auswertung der Daten. Alle Untersuchungen können zum gegebenen Zeitpunkt nur explorativen Charakter haben, und die Interpretation quantitativer (gar statistischer) Ergebnisse muss dies im Sinne der wissenschaftlichen Lauterkeit unbedingt widerspiegeln. Die Verfügbarkeit geeigneter und hinreichend gut aufbereiteter Daten ist – insbesondere angesichts der Forderung des geringen Normdrucks zum Produktionszeitpunkt – ebenfalls nicht trivial gegeben. In Abschnitt 3.4 formulieren wir daher unsere vorsichtigen Erwartungen an die durchzuführenden Studien auf Basis der in den Abschnitten 2 und 3 dargelegten Überlegungen, und in den Abschnitten 4 bis 5 weisen wir unser überaus vorsichtiges Vorgehen in der Durchführung und Interpretation eines Experiments und einer Korpusstudie zur Herausstellung pränominaler APs nach.

3.4 Eingrenzung der empirischen Untersuchung

In dem in Abschnitt 3.3 beschriebenen Rahmen der probabilistischen Graphematik untersuchen wir im Folgenden die graphematische Markierung pränominaler Herausstellung (Abschnitt 2 und 3.1–3.2) in einem Elizitationsexperiment (Abschnitt 4) und einer Korpusstudie (Abschnitt 5).

In erster Näherung fragen wir nach der Distribution der die Desintegration anzeigenden Interpunktionszeichen Gedankenstrich, Klammer, Komma (jeweils paarig). Im Experiment versuchen wir, durch eine prosodische Markierung (Intonationspause) die Lesart mit Desintegration der AP vorzugeben, und können prüfen, ob Schreibende überhaupt Interpunktionszeichen zu ihrer Markierung einsetzen. Um die syntaktischen und semantisch-funktionalen Eigenschaften, mit denen die Interpunktionszeichen verknüpft sind, genauer zu bestimmen, differenzieren wir in der Untersuchung die markierten APs nach dem AP-internen Modifikatortyp und (zumindest in der Korpusstudie) dem Adjektiv. In der Korpusstudie untersuchen wir darüber hinaus, ob die Anwesenheit beziehungsweise Abwesenheit eines AP-internen Modifikators einen Einfluss auf die grundsätzliche Möglichkeit der Desintegration und gegebenenfalls auf die Wahl des konkreten Interpunktionszeichens hat. Insgesamt ergibt sich dadurch auch eine Prüfung von Hypothesen zur Funktion des Kommas (Abschnitt 3.2).

Einige relevante Punkte können durch unsere Studie nicht weiter geklärt werden. Vor allem ist die Frage zu nennen, ob die beobachteten Interpunktionszeichen prosodisch oder genuin syntaktisch motiviert sind (Abschnitt 3), ob sie also Sprechpausen bzw. Intonationsphrasen oder syntaktische Grenzen kodieren. Da syntaktische Desintegration sowohl optional mit prosodischer Markierung und optional auch mit graphematischer Markierung korrespondiert, handelt es sich im Kern um eine Scheinfrage. Im Sinne von Abschnitt 3.3 geben wir einen prosodischen Hinweis (die Sprechpause), um im Stimulus syntaktische Desintegration anzuzeigen, die dann potenziell auch von Probandinnen und Probanden verschriftet wird (Abschnitt 4). Weiterhin können insbesondere in der Korpusstudie (Abschnitt 5) nur Fälle mit tatsächlicher graphematischer Markierung als eindeutig desintegriert angesehen werden. Als desintegriert intendierte, aber nicht graphematisch markierte Fälle sind sie intrinsisch nicht zu erkennen.

Neben diesen grundsätzlichen Einschränkungen werden einige Faktoren nicht berücksichtigt, weil sie die Konzeption der Studien deutlich verkomplizieren würden und wir im Sinne von Abschnitt 3.3 ein kleinteiliges Vorgehen für unabdinglich halten. So haben wir uns im Experiment auf einen Typus von AP beschränkt (adjektivischer Kopf mit Modifikator) und in der Korpusstudie lediglich den Vergleich mit Ein-Wort-APs hinzugenommen. Der Einfluss von Koordination und Einbettung im Bereich der AP (zwei oder mehr Adjektive) wird daher nicht berücksichtigt. Auf der graphematischen Seite werden andere mögliche Markierungen (nicht-paarige Interpunktion, All-Majuskel-Schreibungen oder Änderungen des Schriftschnitts) nicht berücksichtigt.

4 Experiment

4.1 Design, Stimuli und Teilnehmer

Ziel des Experiments war die Elizitation von desintegrierenden Interpunktionszeichen, die attributive pränominalen APs umschließen, durch auditorische Stimuli. Das Experiment hatte die Form eines Diktats der betreffenden Sätze, Probandinnen und Probanden sollten also in Handschrift Sätze wiedergeben, die sie gehört hatten. Damit werden zwei Fragen explorativ überprüft:¹⁴ (1) Wie sind solche Markierungen überhaupt elizitierbar? Eventuell sind andere Designs denkbar, und wir überprüfen diese Frage nur bezüglich des Diktatexperiments. Allerdings ist uns kein konkretes anderes Paradigma bekannt, das die kontrollierte Elizitation einer vollständig optionalen Interpunktion ermöglicht. (2) Welche konkreten Markierungen werden von den Probandinnen und Probanden verwendet? Als primäre unabhängige Variable mit einem möglichen Einfluss auf die Desintegrationsmarkierung wurde die Anwesenheit oder Abwesenheit von Intonationspausen variiert. Gemäß der Diskussion in Abschnitt 3.2 bestand der Verdacht, dass der Umfang der AP einen Einfluss auf ihre Desintegrierbarkeit haben könnte. Da jedoch nur eine vergleichsweise kleine Menge von Fällen als Targets in das Experiment aufgenommen werden konnte, wurden ausschließlich APs mit internem Modifikator als Targets konstruiert, also Strukturen der Form [Det [Mod A]_{AP} N]_{NP}. Als weiterer möglicher Einflussfaktor gemäß Abschnitt 2.2 wurde der Modifikatortyp (epistemisch, evaluativ und intensivierend, quantifizierend) variiert. Insgesamt ergibt sich Tabelle 1 mit den konkreten Targets in den Sätzen (15) bis (20), in denen die Intonationspause (wo vorhanden) als <p> notiert ist.

Tabelle 1: Permutation der unabhängigen Variablen

| | | Epistemisch | Evaluativ | Intensivierend/Quantifizierend |
|------------------|------|-------------|-----------|--------------------------------|
| Intonationspause | Ja | (15) | (17) | (19) |
| | Nein | (16) | (18) | (20) |

(15) *Nora hörte von Oskar eine <p> vermutlich wahre <p> Geschichte.*

(16) *Paula und Frida baden in einem sicherlich tiefen See.*

(17) *Samuel trägt die <p> endlich harte <p> Tonvase nach draußen.*

¹⁴ Zum explorativen Charakter der Studie siehe Abschnitt 3.3. Für das gegebene Phänomen sehen wir keine belastbaren Hypothesen, dass sich Handschrift und Tastaturschreiben unterscheiden. In jedem Fall war aufgrund organisatorischer Einschränkungen das hier berichtete Experiment nicht per Tastaturschreiben durchführbar.

- (18) *Annemarie fährt ihren leider roten Audi in die Garage.*
 (19) *Fabian wird später eine <p> sehr nette <p> Freundin treffen.*
 (20) *Laura trägt gerne diese oft weißen Tennis-Tops.*

Die Stimuli wurden unter Studiobedingungen vom an zweiter Stelle genannten Autor dieses Artikels, der über eine standardnahe Varietät (hier definiert als Standard für Deutschland nach Krech et al. 2009) verfügt, in möglichst neutraler Intonation aufgenommen. Im Nachgang wurde die Länge der Intonationspausen auf 400 ms normiert. Um Intonationseffekte über die Pause hinaus weitgehend zu kontrollieren, wurden die Verläufe der f_0 in den Target-Konstruktionen gemessen und ggf. durch Neuaufnahme auf 50 bis 150 Hz eingeschränkt. Die Zeitachse und den Verlauf der f_0 des im Experiment verwendeten Stimulus für die Sätze (15) und (16) zeigen Abbildung 1 und Abbildung 2.

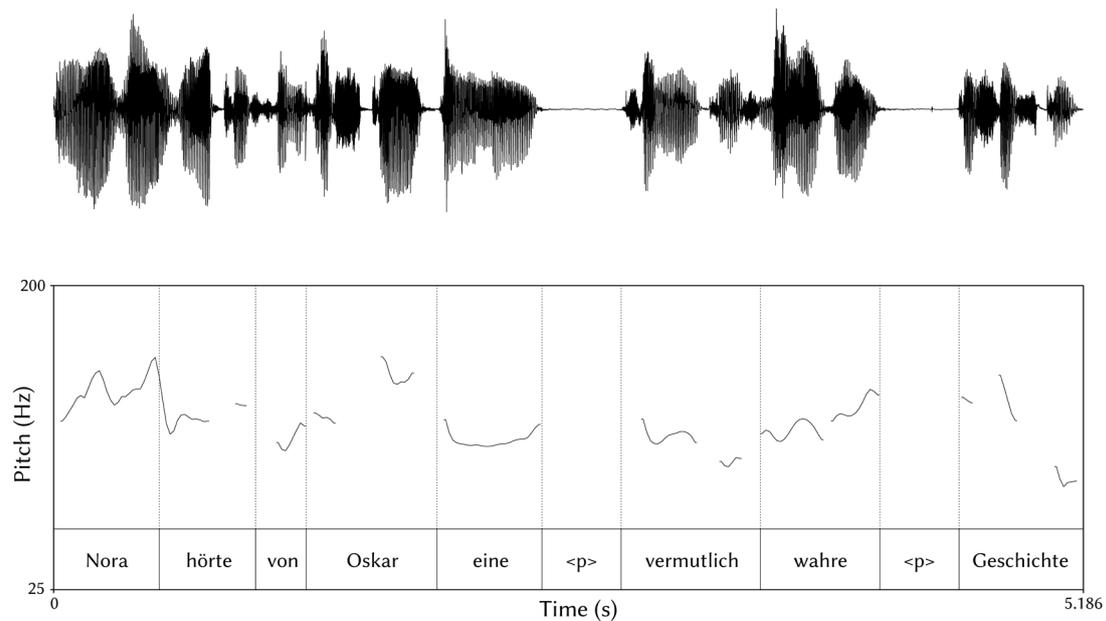


Abbildung 1: Audioanalyse von (15)

Aufgrund der Vermutung, dass die stark markierte Variante mit Intonationspausen trotz Füllern und Distraktoren auffällig sein könnte, wurde das Experiment auf die genannten sechs Targets (drei davon mit Intonationspausen) beschränkt. Hinzu kamen acht Targets eines anderen graphematischen Experiments zur Wortschreibung (aus Sicht dieses Experiments also Filler), dreißig weitere Filler sowie sechs Distraktorfragen zum Inhalt der gehörten Sätze. Zwanzig der diktierten Sätze sowie die Antworten auf die sechs Distraktorfragen sollten von den Probandinnen und Probanden verschriftet werden. Die Reihenfolge der Targets wurde randomisiert, und

sie wurden der Gesamtmenge der Stimuli mit einem Mindestabstand von drei intervenierenden Fillern hinzugefügt. Das Experiment wurde in einem Vorlesungssaal in zwei Gruppen mit einer Woche Abstand durchgeführt. Die Reihenfolge der Stimuli wurde von der ersten zur zweiten Gruppe neu zufallssortiert, um Wiederholungs- und Ermüdungseffekte zu randomisieren.

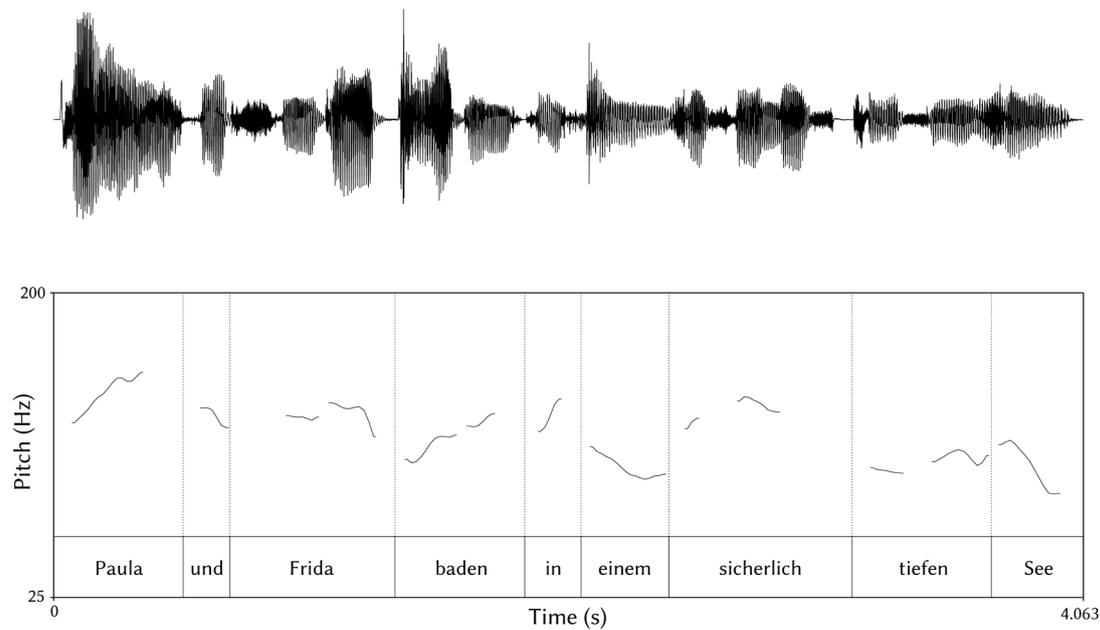


Abbildung 2: Audioanalyse von (16)

Insgesamt nahmen 61 Probandinnen und Probanden (32 in der ersten Gruppe, 29 in der zweiten) im Alter von 18 bis 44 Jahren (Median 22) am Experiment teil. Alle waren Erstsemesterstudierende der Deutschen Philologie an der Freien Universität Berlin, und Deutsch war eine ihrer Erstsprachen. Insgesamt liegen $n=61 \cdot 6=366$ Datenpunkte vor.

4.2 Ergebnisse

Die von den Probandinnen und Probanden gesetzten Markierungen der AP-Desintegration verteilen sich eindeutig: Nach Abzug von 25 inkonsistenten Schreibungen bleiben insgesamt 256 Schreibungen ohne Markierung, 82 mit paarigen Kommata und 9 mit paarigen Gedankenstrichen. Das Komma wird eindeutig präferiert.

Instruktiv ist ebenfalls die Betrachtung, welche der beiden unabhängigen Variablen zur Desintegrationsmarkierung führen. Siehe dazu den Mosaik-Plot in Abbildung 3. Da nahezu nur Kommata geschrieben werden, wird nicht weiter zwischen der Art des Interpunktionszeichens differenziert.

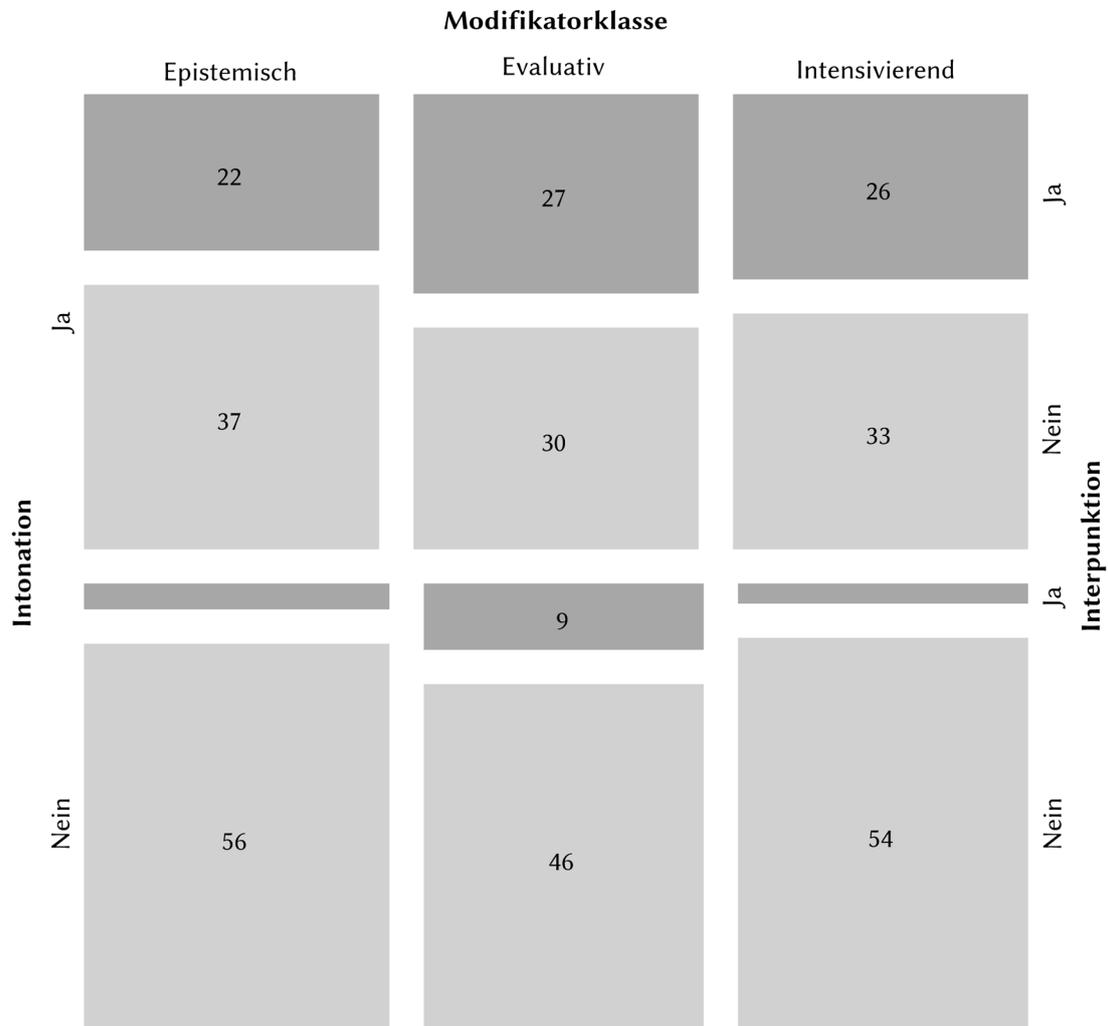


Abbildung 3: Mosaikplot der Markierung von Desintegration durch Interpunktion (rechts) abhängig vom Modifikator (oben) und der Intonationspause (links). Frequenzen von 5 oder kleiner werden im Plot nicht angezeigt. Bei den epistemischen Modifikatoren ist für Intonation=Ja und Interpunktion=Ja der nicht dargestellte Zählwert 4, bei den intensivierenden/quantifizierenden 3.

Offensichtlich ist die Intonation zumindest in der Schreibsituation des Experiments der primäre Einflussfaktor, der zur Markierung von Desintegration führt (s. oberste Zeile mit 22, 27 und 26 graphematischen Markierungen von Desintegration). Der Modifikatortyp spielt im Ausgang dieses Experiments keine oder eine untergeordnete Rolle. Bemerkenswert ist allerdings, dass Probandinnen und Probanden nicht vollständig auf Markierung von Desintegration verzichten, wenn keine Intonationspause im Stimulus auftritt. Die Annahme einer reinen Abbildungsfunktion der Phonetik oder Phonologie auf die Graphematik erscheint also in jedem Fall fragwürdig. Vorsicht bei der Interpretation ist insbesondere bezüglich des minimal erhöhten Werts von 9

bei Anwesenheit eines evaluativen Modifikators gegenüber 3 bzw. 4 bei den anderen Modifikortypen geboten. Für die untere Hälfte von Abbildung 3 (also die Werte mit Intonation=Nein) ergibt ein χ^2 -Test $p=0,089$ ($\chi^2=4,85$; $df=2$; $n=172$). Auch wenn solche Ergebnisse mit größter Vorsicht interpretiert werden müssen (Gigerenzer 2004; Greenland et al. 2016), sollte damit klar sein, dass das Experiment keine Evidenz für einen Einfluss des Modifikortyps geliefert hat. Die möglicherweise ad hoc zu formulierende Hypothese, dass sich lediglich die evaluativen Modifikatoren gegenüber den anderen Modifikatoren abweichend verhalten (Zusammenfassung der epistemischen und evaluativen Adverben zu einer Modifikatorklasse), führt zu einem Testergebnis mit $p=0,057$ ($\chi^2=3,63$; $df=1$; $n=172$). Solche Auswertungen sind in einem explorativen Rahmen nicht zielführend und im Sinn der zitierten Gigerenzer und Greenland et al. (sowie zahlreicher weiterer Autoren, siehe Mayo 2018) unseriös. In diesem Experiment zeigte sich also keine belastbare Evidenz für einen unterschiedlichen Einfluss der Modifikortypen. Der Einfluss der Intonationspause ist aus Abbildung 3 ersichtlich, und er würde sich durch einen sogenannten Signifikanztest nicht belastbarer darstellen als durch die Grafik.

5 Korpusstudie

5.1 Zielsetzung, Korpus und Stichprobe

Die in Abschnitt 4 berichteten Ergebnisse des Experiments liefern begrenzte Evidenz dafür, dass ein wesentlicher Faktor, der Schreibende zur graphematischen Markierung von Nichtintegration veranlasst, die Intonationspause ist. Für einen Einfluss der Modifikortypen (zumindest in der Differenzierung nach epistemisch, evaluativ und intensivierend, quantifizierend) sehen wir in den Daten keine belastbare Evidenz. Als Interpunktionszeichen kommt in gut 20 % der Fälle ein paariges Komma, in unter 5 % der Fälle ein paariger Gedankenstrich und in rund 70 % der Fälle gar keine Markierung zum Einsatz. Die Diktatsituation ist allerdings mit einem natürlichen Schreibprozess nur bedingt vergleichbar, zumal bei diesem gerade kein artikulierter Input vorliegt. Für einen Vergleich dieser Ergebnisse mit dem allgemeinen Schreibgebrauch betrachten wir nun Korpusdaten aus dem DECOW16B, einem Webkorpus, das rund 15 Mrd. Wörter aus dem deutschsprachigen WWW (Datenerfassung 2011 bis 2016) umfasst und mit zahlreichen linguistischen Annotationen angereichert wurde (Schäfer & Bildhauer 2012; webcorpora.org/, 30 April 2025). Das Korpus bildet den gegenwärtigen Schreibgebrauch auch ohne Normdruck ab.

Es wurden exhaustive Stichproben der Zielkonstruktion(en) aus dem Korpus gezogen, was dank der linguistischen Annotation des Korpus nahezu automatisch und dennoch mit hoher Qualität möglich ist. Bei den Zielkonstruktionen handelt es sich um die beiden Strukturen [Det [Mod A]_{AP} N]_{NP} und [Det [A]_{AP} N]_{NP} jeweils mit und ohne die AP desintegrierender Interpunktion. Im Einzelnen sind es die folgenden Stichproben, wobei jeweils ein Kürzel zur Bezugnahme auf die Stichprobe eingeführt und neben einem konstruierten Beispiel die Größe der

Stichprobe angegeben wird. GS steht für „Gedankenstrich“, KL für „Klammer“, KO für „Komma“.

1. GS+Mod: Pränominale attributive APs nach dem Artikelwort mit Modifikator mit paarigem Gedankenstrich: *dieses – übrigens türkise – Buch* ($n=22.444$)
2. KL+Mod: Pränominale attributive APs nach dem Artikelwort mit Modifikator mit paariger Klammer: *dieses (übrigens türkise) Buch* ($n=46.028$)
3. KO+Mod: Pränominale attributive APs nach dem Artikelwort mit Modifikator mit paarigem Komma: *dieses, übrigens türkise, Buch* ($n=3.371$)
4. GS-Mod: Pränominale attributive APs nach dem Artikelwort ohne Modifikator mit paarigem Gedankenstrich: *dieses – türkise – Buch* ($n=19.876$)
5. KL-Mod: Pränominale attributive APs nach dem Artikelwort ohne Modifikator mit paariger Klammer: *dieses (türkise) Buch* ($n=257.824$)
6. KO-Mod: Pränominale attributive APs nach dem Artikelwort ohne Modifikator mit paarigem Komma: *dieses, türkise, Buch* ($n=499$)

Neben diesen Zielkonstruktionen wurden nicht-exhaustive Stichproben für die Vergleichskonstruktion ohne Interpunktionszeichen gezogen. Die Stichproben sind nicht-exhaustiv, weil sie andernfalls aufgrund ihrer Größe nur noch mit erheblichem Aufwand zu analysieren gewesen wären, und weil angesichts ihrer Größe nicht zu erwarten ist, dass eine exhaustive Stichprobe relevante Mehrinformation enthielte. Es handelt sich um die folgenden beiden Referenzstichproben (REF), wobei f der Zählwert für das gesamte Korpus ist.

1. REF+Mod: Pränominale attributive APs nach dem Artikelwort mit Modifikator und ohne Interpunktion: *dieses übrigens türkise Buch* ($n=1.540.157$; $f=16.072.866$)
2. REF-Mod: Pränominale attributive APs nach dem Artikelwort ohne Modifikator und ohne Interpunktion: *dieses türkise Buch* ($n=2.000.000$; $f=259.509.321$)

Die Stichprobe REF+Mod stellt eine Zufallsauswahl von ca. 10 % aller APs im Korpus dar, die die gesuchte Struktur aufweisen. Im Fall von REF-Mod wurde die Zufallsauswahl auf 2.000.000 APs begrenzt, da die Anzahl solcher APs im Korpus zwei Größenordnungen (um den Faktor 130) darüber liegt.

5.2 Allgemeine Ergebnisse

Im Sinn von Abschnitt 3 ist es zunächst vor allem von Interesse, ob die gesuchten Interpunktionsmarkierungen von Desintegration überhaupt in nennenswerter Häufigkeit auftreten. Dazu ist ein erster Blick auf die rohen Häufigkeiten instruktiv, siehe Abbildung 4.

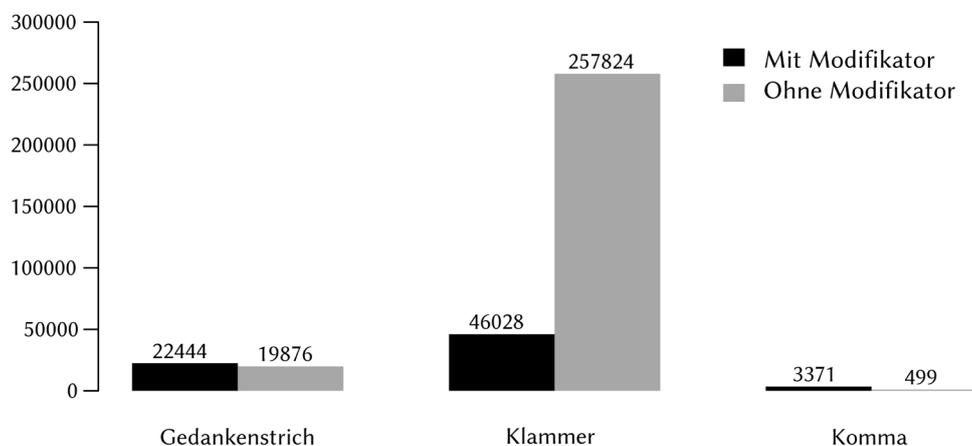


Abbildung 4: Häufigkeiten der Zielkonstruktionen in DECOW16B

In erster Näherung zeigt Abbildung 4, dass alle sechs Varianten strukturell möglich sind. Es kann also nur darum gehen, Präferenzen festzustellen und zu motivieren. Abbildung 4 zeigt außerdem, dass Klammern gegenüber den anderen beiden untersuchten Möglichkeiten der Interpunktion häufiger sind, unabhängig davon, ob ein Modifikator in der AP vorliegt oder nicht. Es muss aber berücksichtigt werden, dass attributive APs ohne Modifikator generell wesentlich häufiger sind als attributive APs mit Modifikator, und zwar um den Faktor 16,1 (entspricht $f_{REF-Mod} \div f_{REF+Mod} = 259.509.321 \div 16.072.866$). Verglichen damit ist in allen drei Konstruktionen mit Interpunktion der AP-interne Modifikator überhäufig, wie die (logarithmierten) Chancenverhältnisse in Tabelle 2 zeigen.¹⁵

Alle Interpunktionen treten häufiger als erwartbar mit einem Modifikator auf, verglichen mit der Konstruktion ohne Interpunktion, und zwar um den Faktor 18,2 im Fall des Gedankenstrichs, um den Faktor 2,9 im Fall der Klammer sowie um den Faktor 109,1 im Fall des Kommas.¹⁶ Die desintegrierende Klammer ist also von allen Interpunktionszeichen am schwächsten an die Anwesenheit eines Modifikators gekoppelt. Wir kommen darauf in Abschnitt 6 zurück.

¹⁵ Das Chancenverhältnis vergleicht die Häufigkeiten zweier Konstruktionen (hier: AP mit Modifikator und ohne Modifikator) unter zwei Bedingungen (hier: mit Interpunktion und ohne Interpunktion). Es handelt sich damit um das Verhältnis zweier Verhältnisse. Der natürliche Logarithmus des Chancenverhältnisses ist insbesondere wegen seiner Vorzeichensymmetrie einfacher zu interpretieren: Ist er positiv, dann ist die erste Konstruktion (AP mit Modifikator) anteilig häufiger unter der ersten Bedingung (AP mit Interpunktion) verglichen mit der zweiten Bedingung. Ist er negativ, so ist die erste Konstruktion anteilig seltener unter der ersten Bedingung verglichen mit der zweiten Bedingung. Wir verwenden im Folgenden die üblichen englischen Bezeichnungen *OR* (*odds ratio*) für *Chancenverhältnis* und *Log OR* (*logged odds ratios*) für *logarithmiertes Chancenverhältnis*.

¹⁶ Alle konkreten numerischen Ergebnisse statistischer Verfahren sind gerundet. Das Gleichheitszeichen ist in diesen Fällen also als „approximativ gleich“ zu lesen.

Tabelle 2: Chancenverhältnis (OR) und logarithmiertes Chancenverhältnis (Log OR) für den Vergleich der Häufigkeiten der drei Konstruktionen mit Interpunktion gegenüber der Konstruktion ohne Interpunktion

| | OR | Log OR |
|----------------|-------|--------|
| Gedankenstrich | 18,2 | 2,9 |
| Klammer | 2,9 | 1,1 |
| Komma | 109,1 | 4,7 |

5.3 Lexikalische Präferenzen

Um die Funktionen pränominaler Desintegration eingrenzen zu können, gehen wir in diesem Abschnitt auf lexikalische Präferenzen und Kookkurrenzpräferenzen ein. Dazu eignen sich als exploratives Verfahren Vergleiche relativer Häufigkeiten mit Methoden aus der Kollokations- und Kollostruktionsforschung, insbesondere die Distinktive Kollexemanalyse (Gries 2012, 2015, 2022). Bei solchen Verfahren werden üblicherweise Häufigkeiten lexikalischer Einheiten (hier die beteiligten Modifikatoren und Adjektive) in Konstruktionen (hier APs) verglichen. Als Maß verwenden wir im Sinne aktuellerer Arbeiten wie Gries (2022) Log ORs (Fußnote 15). Da es weniger um einzelne Einträge als vielmehr um die Ermittlung allgemeiner Eigenschaften der Konstruktionen geht, sind wir an besonders prototypischen Füllern der Leerstellen in den Konstruktionen interessiert, die gleichzeitig auch eine nennenswerte absolute Häufigkeit (in den jeweiligen Konstruktionen) aufweisen. Daher analysieren wir nur Lexeme, die in der jeweils untersuchten Konstruktion mindestens 30 Mal im gesamten Korpus auftreten. Weiterhin betrachten wir nur Log ORs mit einem Betrag von 1 oder höher (entspricht einer OR von $e^{1 \approx 2,72}$). Dieses Vorgehen entspricht der Überzeugung, dass es auch – oder gerade – bei explorativen Studien nicht zielführend ist, Rauschen in den Daten nachzugehen.¹⁷

Die vollständigen Listen sind Teil des veröffentlichten Datenpakets zu diesem Artikel. Tabelle 3 zeigt jeweils die zehn Modifikator-Lexeme, die auffällig häufig (positive Log OR) und auffällig selten (negative Log OR) mit den drei Markern von Desintegration auftreten. Im Fall des Kommas erfüllen nur sechs Modifikatoren die oben genannten Kriterien (absolute Häufigkeiten und Höhe des Betrags der Log OR) im auffällig seltenen Bereich.

¹⁷ Auch wenn explorative Verfahren zum Hypothesentesten im engeren Sinn nicht geeignet sind, ist es instruktiv, sich zu vergegenwärtigen, dass sich aus den genannten Anforderungen (pro Zelle $f \geq 30$ und $|\log(\text{OR})| \geq 1$) eine maximale Typ-1-Fehlerrate von 0.995 und eine maximale Typ-2-Fehlerrate von 0.488 (jeweils auf drei Nachkommastellen gerundet) ergeben. Bei Setzung der Schwellwerte für f und Log OR kann also zusätzlich quantifiziert werden, wie gut das Verfahren in der Lage ist, Lexeme zu finden, die tatsächlich typische Füller von Leerstellen in den Konstruktionen sind, und wie stark es riskiert, dass typische Füller nicht gefunden werden.

Tabelle 3: Typischste und atypischste Füller der Modifikator-Leerstelle in der AP; Vergleich der Häufigkeiten in der jeweiligen Konstruktion mit einem konkreten Interpunktionszeichen gegenüber den Häufigkeiten in der Konstruktion ohne Interpunktionszeichen

| Bindestrich | | Klammer | | Komma | |
|---------------------------|--------|---------------------------|--------|-------------------------|--------|
| Modifikator | Log OR | Modifikator | Log OR | Modifikator | Log OR |
| <i>allerdings</i> | 5.3 | <i>übrigens</i> | 4.9 | <i>zugegebenermaßen</i> | 4.7 |
| <i>übrigens</i> | 5.1 | <i>insbesondere</i> | 4.3 | <i>allerdings</i> | 4.7 |
| <i>insbesondere</i> | 5.0 | <i>allerdings</i> | 4.1 | <i>leider</i> | 3.8 |
| <i>zugegebenermaßen</i> | 4.7 | <i>zugegebenermaßen</i> | 4.0 | <i>auch</i> | 3.7 |
| <i>selbstverständlich</i> | 4.1 | <i>selbstverständlich</i> | 4.0 | <i>hoffentlich</i> | 3.5 |
| <i>jedenfalls</i> | 4.1 | <i>leider</i> | 3.7 | <i>zumindest</i> | 3.2 |
| <i>glücklicherweise</i> | 4.0 | <i>hoffentlich</i> | 3.5 | <i>natürlich</i> | 2.9 |
| <i>zumindest</i> | 4.0 | <i>auch</i> | 3.3 | <i>manchmal</i> | 2.9 |
| <i>wenigstens</i> | 3.8 | <i>meistens</i> | 3.3 | <i>meist</i> | 2.6 |
| <i>auch</i> | 3.7 | <i>zumindest</i> | 3.3 | <i>teils</i> | 2.6 |
| <i>gut</i> | -1.2 | <i>oben</i> | -1.2 | <i>etwas</i> | -0.4 |
| <i>weit</i> | -1.3 | <i>hoch</i> | -1.3 | <i>wirklich</i> | -0.6 |
| <i>wirklich</i> | -1.3 | <i>aktuell</i> | -1.3 | <i>recht</i> | -0.6 |
| <i>extrem</i> | -1.5 | <i>richtig</i> | -1.4 | <i>oben</i> | -0.6 |
| <i>sehr</i> | -1.6 | <i>neu</i> | -1.5 | <i>hier</i> | -0.7 |
| <i>besonders</i> | -1.7 | <i>jeweils</i> | -1.6 | <i>sehr</i> | -1.8 |
| <i>oben</i> | -2.2 | <i>besonders</i> | -2.0 | | |
| <i>neu</i> | -2.4 | <i>ganz</i> | -2.4 | | |
| <i>ganz</i> | -2.8 | <i>dort</i> | -2.5 | | |
| <i>so</i> | -3.3 | <i>so</i> | -2.6 | | |

Ein wesentlicher interpretierbarer Unterschied zeigt sich nicht. Typisch in der desintegrierten Konstruktion sind Modifikatoren, die Kommentarfunktion markieren (*allerdings*, *übrigens*, *zugegebenermaßen*, *selbstverständlich*, *jedenfalls*), evaluierende Modifikatoren (*glücklicherweise*, *leider*, *hoffentlich*, *natürlich*), gradierende Modifikatoren (*insbesondere*, *zumindest*, *wenigstens*, *meistens*, *manchmal*, *meist*, *teils*) sowie *auch*, welches mehr oder weniger zur Gruppe der gradierenden Modifikatoren gezählt werden kann. Atypische Modifikatoren kommen zum Beispiel aus dem qualitativen und quantifizierenden bzw. intensivierenden Bereich (*gut*, *weit*, *extrem*,

sehr, besonders, neu, ganz, etwas, recht) oder sind deiktisch (*so, dort, hier*). Wir kommen auf diesen Befund in Abschnitt 6 zurück.

Tabelle 4: Typischste und atypischste Füller der Adjektiv-Leerstelle in der paarig eingeklammerten AP; Vergleich der Häufigkeiten in der Konstruktion ohne und mit Modifikator

| AP ohne Modifikator | | AP mit Modifikator | |
|----------------------|--------|-------------------------|--------|
| Adjektiv | Log OR | Adjektiv | Log OR |
| <i>teilweise</i> | 3.8 | <i>ehemalig</i> | 4.2 |
| <i>vermutlich</i> | 3.7 | <i>unbewusst</i> | 3.9 |
| <i>unvollständig</i> | 3.5 | <i>kostenpflichtig</i> | 3.8 |
| <i>vermutet</i> | 3.5 | <i>unvollständig</i> | 3.7 |
| <i>hypothetisch</i> | 3.4 | <i>fiktiv</i> | 3.6 |
| <i>fiktiv</i> | 3.3 | <i>englischsprachig</i> | 3.3 |
| <i>bezahlbar</i> | 3.3 | <i>vergeblich</i> | 3.3 |
| <i>scheinbar</i> | 3.2 | <i>temporär</i> | 3.3 |
| <i>inoffiziell</i> | 3.2 | <i>vorläufig</i> | 3.3 |
| <i>gedacht</i> | 3.2 | <i>ausländisch</i> | 3.1 |
| <i>nah</i> | -2.0 | | |
| <i>genannt</i> | -2.0 | | |
| <i>vergangen</i> | -2.1 | | |
| <i>viert</i> | -2.1 | | |
| <i>zuständig</i> | -2.2 | | |
| <i>selbe</i> | -2.4 | | |
| <i>gewiss</i> | -2.4 | | |
| <i>ganz</i> | -2.7 | | |
| <i>folgend</i> | -2.8 | | |
| <i>entsprechend</i> | -2.9 | | |

Zumal auch APs der Struktur [Det [A]_{AP} N]_{NP} erhoben wurden, liegt eine Untersuchung der auftretenden Adjektiv-Lexeme nahe. In den Konstruktionen mit Gedankenstrich und Komma erfüllt kein Lexem die aufgestellten Kriterien. Wir gehen also davon aus, dass es keine Evidenz dafür gibt, dass diese Konstruktionen zu bestimmten Klassen von Adjektiven besonders affin

sind. Für die Konstruktion mit paariger Klammer zeigt Tabelle 4 die Ergebnisse aus APs ohne und mit Modifikator. In der Konstruktion mit Modifikator gibt es keine hinreichend atypischen Adjektive im Sinne der definierten numerischen Kriterien.

Es fällt insbesondere der Anteil von intensionalen Adjektiven unter den typischen Adjektiven in der AP ohne Modifikator auf (*vermutlich, vermutet, hypothetisch, fiktiv, scheinbar, gedacht*). Auch in der Konstruktion mit Modifikator sind allerdings einige besonders typische Adjektive intensional (*ehemalig, fiktiv, eventuell*). Zudem ist auch bei den atypischen Adjektiven der Anteil der nicht-intersektiven recht hoch, einschließlich phorischer Adjektive (*genannt, selb, folgend*).¹⁸

6 Pränominale Desintegration und ihre graphematische Markierung

Wie bereits in Abschnitt 3.3 ausgeführt, versucht die probabilistische Graphematik, potenziell unscharfe grammatische Kategorien sowie deren Variation aus dem Schreibverhalten kompetenter Schreibender zu ermitteln und dabei die Abbildungsfunktion von Grammatik zur Schrift genauer zu erforschen. Es geht also um grammatisches Wissen, nicht etwa um Verarbeitung. Wie die klassische Grammatikforschung ist auch die probabilistische Graphematik damit produktions- bzw. produktorientiert. Die hier vorgelegte Studie beantwortet konsequenterweise im Programm der probabilistischen Grammatik eine grammatische und eine graphematische Fragestellung.

Bezüglich des grammatischen Phänomens haben wir gefragt, unter welchen Bedingungen integrierbare Konstituenten wie pränominale APs desintegriert werden und mit welchem Interpunktionszeichen dies im schriftlichen Modus markiert wird. Overt morphosyntaktische Mittel gibt es in einem solchen Fall nicht, so dass ohne explizite zusätzliche Markierung die Konstituente immer als integriert gelesen würde. In diesem Punkt unterscheidet sich das untersuchte Phänomen von anderen Desintegrationen wie durch Versetzung oder Ähnlichem. Die pragmatische Motivation zur Desintegration ist in unserem Experiment bzw. im Korpus – also im sprachlichen Produkt – grundsätzlich unzugänglich, und wir können lediglich nach Indizien suchen, also aus dem Schreibverhalten (und dem Artikulationsverhalten in gesprochenen Daten) auf eine intendierte desintegrierte Lesart rückschließen. Wir haben im Experiment gezeigt, dass der Cue „Sprechpause“ stark genug ist, eine entsprechende grammatische Interpretation

¹⁸ Wir legen die Klassifikation deutscher Adjektive nach Trost (2006) zugrunde.

zu induzieren, die teilweise in eine graphematische Markierung umgesetzt wird.¹⁹ In geringerem Umfang ist aber bereits die AP-Struktur mit internem Modifikator ohne prosodischen Cue Anlass genug für einige Schreibende, eine graphematische Desintegrationsmarkierung zu setzen. Die semantisch-funktionale Klasse des Modifikators differenziert hingegen in unserem Experiment nicht. Als Markierung kamen dort nahezu ausschließlich paarige Kommata zum Einsatz, was insbesondere im Vergleich zu den Korpusdaten relevant ist. Dabei ist zu bedenken, dass das Korpus reale Produktionssituationen abbildet, in denen Schreibende selbständig die Entscheidung treffen, eine Desintegration zu markieren oder nicht. Hier differenziert die semantisch-funktionale Klasse des Modifikators im Gegensatz zum Ausgang des Experiments jedoch deutlich. Im Vergleich zu anderen Klassen treten Modifikatoren, die Kommentarfunktion und Evaluation denotieren, häufiger mit einer Desintegrationsmarkierung auf (Tabelle 3). Die Wahl des konkreten Desintegrationsmarkers hängt wiederum von der Komplexität der AP ab (Abbildung 4 und Tabelle 2). Es stellt sich die Frage nach den Ursachen dieses Unterschieds zwischen den beiden Datenquellen.²⁰ Der Grund kann mit einigem Recht in den gänzlich unterschiedlichen Schreibsituationen gesucht werden. In einer Diktatsituation (insbesondere angesichts der Auswahl von Probandinnen und Probanden, die Germanistikstudierende waren) herrscht vermutlich ein deutlich höherer Normdruck als in den Produktionssituationen, die das Korpus abbildet. Da Probandinnen und Probanden in normnahen Diktatsituationen vermutlich nur mit dem Komma rechnen und andere satzinterne Interpunktionszeichen meiden, könnte es die situationsspezifisch präferierte Markierung darstellen.²¹ Diese Einschränkung entfällt in den genuinen Produktionssituationen mit teilweise geringem Normdruck und einer stärkeren kreativen Freiheit, sodass andere Interpunktionszeichen sogar deutlich präferiert gegenüber dem Komma verwendet werden. Diese Interpretation wäre in weiteren Studien zu substantzieren und illustriert die methodischen Schwierigkeiten, die die probabilistische Graphematik aufzulösen hat.

Auf Seiten der Graphematik ist die sich im Korpus zeigende Funktion und Verteilung der möglichen Interpunktionszeichen relevant. Gedankenstrich, Klammer und Komma werden allesamt zur Markierung von Desintegration verwendet, und zwar alle in paariger Form.²² Klammer und

¹⁹ Das Design ist nicht in der Lage, zwischen dieser Interpretation und einer alternativen Interpretation zu differenzieren, nämlich dass der Cue „Sprechpause“ teilweise stark genug ist, eine grammatische Interpretation zu induzieren, die immer in eine graphematische Markierung umgesetzt wird. Wir danken Felix Bildhauer für diesen Hinweis und verweisen auf zukünftige Arbeiten, die solche Fragen zu klären versuchen.

²⁰ Da die Komplexität der AP im Experiment nicht variiert wurde, betrifft diese Frage nicht die diesbezügliche Differenzierung, die sich im Korpus zeigt.

²¹ Interpunktion in schulischen Diktaten konzentriert sich ausschließlich auf Kommasetzung und die Kennzeichnung der wörtlichen Rede. Ein Beispiel für einen Fehlerschwerpunkt in Zeichensetzung der Klasse 9/10 aus Sczyrba (1999: 195) ist das „Komma bei herausgehobenen Satzteilen“ wie in: „Unter Büschen und Hecken, besonders am Boden lichter Buchenwälder, breitet sich das Buschwindröschen mit seinen sternenförmigen, weißen Blüten aus.“

²² Wir beziehen uns hier selbstverständlich ausschließlich auf pränominale Desintegration von APs, also in erster Näherung auf einen Spezialfall von phrasenintern vollständig integrierbaren Konstituenten.

Gedankenstrich treten gleichermaßen und ohne syntaktische Einschränkungen als Markierungen pränominaler Herausstellungen auf. Dabei erfüllt die Klammer ihre ausgewiesene Hauptfunktion in der Schrift als graphematische Markierung von Zusätzen und Nachträgen auch insoweit problemlos, als dass sie robust gegenüber Art und Umfang der zu desintegrierenden Konstituenten ist. Warum das Komma in den Korpusdaten dispräferiert ist, können wir hier nicht abschließend bewerten. Die Dispräferenz könnte allerdings darauf hindeuten, dass es die Funktion des Kommas ist – wie allgemein angenommen (Abschnitt 3.2) –, vor allem Koordination und Subordination zu markieren. Als dritte Kommafunktion erscheint die Markierung von Desintegration insbesondere in Konkurrenz zu den anderen beiden möglichen Interpunktionszeichen nur sehr schwach ausgeprägt.

Aus Sicht der probabilistischen Graphematik haben wir damit klare Ergebnisse vorgelegt. Eine gründliche Analyse von möglichen Einflussfaktoren für Desintegration pränominaler APs hat zu operationalisierbaren Fragestellungen geführt und zumindest in der Korpusstudie Hypothesen bestätigt (Einfluss des Modifikatortyps und der Komplexität der AP) sowie neues genuin graphematisches Wissen erzeugt (Differenzierung der Interpunktionszeichen nach Komplexität der AP, Dispräferenz des Kommas als Marker von Desintegration). Weiterhin liefert das Experiment deutliche Evidenz dafür, dass die geschriebene Sprache zwar mit dem gesprochenen Modus interagiert (prosodischer Cue als möglicher Auslöser der graphematischen Markierung von Desintegration), aber eben gerade kein irgendwie geartetes Abbild gesprochener Sprache darstellt (Markierung von Desintegration gänzlich ohne prosodischen Cue). Schließlich gab es in Form der Abweichung zwischen Experiment und Korpusstudie klare Hinweise auf einen Einfluss verschiedener Arten von Produktionssituationen auf die graphematische Kodierung. Diese Hinweise sind elementar für die methodologische Weiterentwicklung der probabilistischen Graphematik, da die Relevanz unterschiedlicher Datenquellen und Methoden für theoretische Schlussfolgerungen zum gegenwärtigen Zeitpunkt als noch nicht etabliert gelten kann.

Danksagungen: Für Kommentare und Anregungen danken wir Felix Bildhauer. Zwei Gutachtern der Zeitschrift für Sprachwissenschaft danken wir für konstruktive und hilfreiche Kritik.

Anhang A: URLs und COW-IDs der Belege (5a–f), aus DECOW16B

- (5') a. <http://maedchenblog.blogspot.de/2009/06/15/mach-deinen-fernseher-kaputt>
3212082c15e63a64b167f0958c1251371aae:55
- b. <http://foren.waffen-online.de/lofiversion/index.php/t378581.html>
ef87f39759b14037a1fd89ebf2d7f0afe21e:157
- c. http://www.philatelistenverein-fuerstenfeldbruck.de/html/1_2005.html
d4e93db5afc66ee744bb700607774e5f5b4a:102

- d. <http://frauflinkwert.blog.de/tags/8v10/fullposts/page/801347a970ce2b5b6465d698b89de593a134d:164>
- e. <http://www.flirt-fever-blog.de/category/der-single-und-die-liebe/page/502d574c740c1a3a08d749f47ff9335b9c64c:29>
- f. <http://www.kungfutius.de/html/weltentstehung.html3b5aa3499ab237fc6bb9134a5180e68a1c87:362>

Anhang B: Datenverfügbarkeit

Die Konkordanzen der Korpusstudie und alle Skripte, die zur Auswertung der Daten und zur Erhebung der Korpusstudie eingesetzt wurden, wurden nachhaltig unter folgender DOI verfügbar gemacht: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14845279>.

Anhang C: Erklärung zu ethischen Aspekten

Das Experiment wurde in Übereinstimmung mit der Deklaration von Helsinki (siebte Revision) durchgeführt. Die ausschließlich erwachsenen Teilnehmer haben ihr Einverständnis schriftlich erklärt und wurden im Vorfeld ausführlich über die Methoden des Experiments informiert. Ihnen wurde die Möglichkeit eingeräumt, auch noch nach der Teilnahme ihre Zustimmung zu widerrufen. Alle Daten wurden zunächst auf nur lokal zugänglichen Datenträgern gespeichert und erst nach der vollständigen Anonymisierung weiterverarbeitet. Die Handschriften wurden vernichtet. Zum Zeitpunkt des Experiments (14. und 21. Juni 2017) verlangte die Freie Universität Berlin kein Ethikvotum für die Art des durchgeführten Experiments. Eine allgemeine Ethikkommission nahm an der Freien Universität Berlin erst am 15. Oktober 2019 ihre Arbeit auf.

Literatur

- Altmann, Hans. 1981. *Formen der Herausstellung im Deutschen*. Tübingen: Niemeyer.
- AR. 2018. *Amtliches Regelwerk der deutschen Rechtschreibung*. Mannheim: Rat für deutsche Rechtschreibung.
- AR. 2024. *Amtliches Regelwerk der deutschen Rechtschreibung*. Mannheim: Rat für deutsche Rechtschreibung. <https://doi.org/10.14618/s99n-fk38>.
- Archangeli, Diana & Douglas Pulleyblank. 1994. *Grounded phonology*. Cambridge: MIT Press.
- Auer, Peter. 1991. Vom Ende deutscher Sätze. *Zeitschrift für Germanistische Linguistik* 19. 139–157.
- Berg, Kristian. 2019. *Die Graphematik der Morpheme im Deutschen und Englischen*. Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110604856>.

- Berg, Kristian, Ursula Bredel, Nanna Fuhrhop & Niklas Schreiber. 2020. Was determiniert das Vorfeldkomma? Untersuchungen zur Verteilung einer nicht-standardisierten Kommatierung. *Linguistische Berichte* 261. 85–116. https://doi.org/10.46771/2366077500261_4.
- Brandt, Margareta. 1996. Subordination und Parenthese als Mittel der Informationsstrukturierung in Texten. In Wolfgang Motsch (Hg.), *Ebenen der Textstruktur: Sprachliche und kommunikative Prinzipien*, 211–240. Tübingen: Niemeyer.
- Bredel, Ursula. 2008. *Die Interpunktion des Deutschen: Ein kompositionelles System zur Online-Steuerung des Lesens*. Tübingen: Niemeyer.
- Bredel, Ursula. 2020. *Interpunktion*. 2. aktualisierte Auflage. Heidelberg: Winter.
- Bresnan, Joan. 2007. Is syntactic knowledge probabilistic? Experiments with the English dative alternation. In Sam Featherston & Wolfgang Sternefeld (Hgg.), *Roots: Linguistics in search of its evidential base*, 77–96. Berlin: De Gruyter Mouton.
- Bresnan, Joan & Jennifer Hay. 2008. Gradient grammar: An effect of animacy on the syntax of *give* in New Zealand and American English. *Lingua* 118. 245–259.
- Buchmann, Franziska. 2015. *Die Wortzeichen im Deutschen*. Heidelberg: Winter.
- Bybee, Joan L. & Clay Beckner. 2009. Usage-based theory. In Bernd Heine & Heiko Narrog (Hgg.), *The Oxford handbook of linguistic analysis*, 827–856. Oxford: Oxford University Press.
- de Saussure, Ferdinand. 1971 [1916]. *Cours de linguistique générale*. Charles Bally, Albert Sechehaye & Albert Riedlinger (Hgg.). Paris: Payot.
- Deepen, Laura. 2023. Die diachrone Entwicklung des Gedankenstrichs vom 18. Jahrhundert bis zum Ende des 20. Jahrhunderts. *Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur* 145(3). 365–413. <https://doi.org/10.1515/bgsl-2023-0024>.
- Dehé, Nicole. 2014. *Parentheticals in spoken English: The syntax-prosody relation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Deppermann, Arnulf, Stefan Kleiner & Ralf Knöbl. 2013. Standard usage: Towards a realistic conception of spoken standard German. In Peter Auer, Javier Caro Reina & Göz Kaufmann (Hgg.), *Language variation: European perspectives*, vol. 4, 83–116. Amsterdam: Benjamins.
- Dürscheid, Christa. 2012. Einführung in die Schriftlinguistik. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Eisenberg, Peter. 2020a. *Grundriss der deutschen Grammatik: Das Wort*. 5. Auflage. Stuttgart: Metzler. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-05096-0>.
- Eisenberg, Peter. 2020b. *Grundriss der deutschen Grammatik: Der Satz*. 5. Auflage. Stuttgart: Metzler. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-05094-6>.
- Esslinger, Gesine & Christina Noack. 2020. *Das Komma und seine Didaktik*. Bochum: Ruhr-Universität Bochum. <https://doi.org/10.46586/SLLD.146>.
- Fabricius-Hansen, Cathrine. 2009. Überlegungen zur pränominalen Nicht-Restriktivität. In Veronika Ehrlich, Christian Fortmann & Ingo Reich (Hgg.), *Koordination und Subordination im Deutschen*, 89–112. Hamburg: Buske.
- Fiehler, Reinhard. 2000. Über zwei Probleme bei der Untersuchung gesprochener Sprache. *Sprache und Literatur* 31(85). 23–42.
- Fortmann, Christian. 2011. Die Suggestion der Theorie: Satzmodus-(In)Kongruenz bei Parenthesen. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 30. 1–44. <https://doi.org/10.1515/ZFSW.2011.001>.

- Fuhrhop, Nanna & Jörg Peters. 2013. *Einführung in die Phonologie und Graphematik*. Stuttgart: Metzler.
<https://doi.org/10.1007/978-3-476-05940-6>.
- Fürstenberg, Maurice. 2023. *Kommagebrauch im Deutschen: Eine empirische Untersuchung zur Kommasetzung beim Schreiben und Einsetzen*. Berlin: De Gruyter.
<https://doi.org/10.1515/9783111322667>.
- Geilfuß-Wolfgang, Jochen. 2007. Stammkonstanz ohne Stützform. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 26. 133–154. <https://doi.org/10.1515/ZFS.2007.007>.
- Gigerenzer, Gerd. 2004. Mindless statistics. *The Journal of Socio-Economics* 33. 587–606.
<https://doi.org/10.1016/j.socec.2004.09.033>.
- Greenland, Sander, Stephen J. Senn, Kenneth J. Rothman, John B. Carlin, Charles Poole, Steven N. Goodman & Douglas G. Altman. 2016. Statistical tests, *P* values, confidence intervals, and power: A guide to misinterpretations. *European Journal of Epidemiology* 31. 337–350.
<https://doi.org/10.1007/s10654-016-0149-3>.
- Gries, Stefan Th. 2012. Frequencies, probabilities, and association measures in usage-/exemplar-based linguistics: Some necessary clarifications. *Studies in Language* 11(3). 477–510.
<https://doi.org/10.1075/sl.36.3.02gri>.
- Gries, Stefan Th. 2015. More (old and new) misunderstandings of collostructional analysis: On Schmid and Küchenhoff (2013). *Cognitive Linguistics* 26(3). 505–536. <https://doi.org/10.1515/cog-2014-0092>.
- Gries, Stefan Th. 2022. What do (some of) our association measures measure (most)? Association? *Journal of Second Language Studies* 5(1). 1–33. <https://doi.org/10.1075/jsls.21028.gri>.
- Gutzmann, Daniel & Katharina Turgay. 2021. Zur orthographischen Markierung von sekundären Inhalten. In Martin Evertz-Rittich & Frank Kirchoff (Hgg.), *Geschriebene und gesprochene Sprache als Modalitäten eines Sprachsystems*, 145–184. Berlin: De Gruyter.
<https://doi.org/10.1515/9783110710809-007>.
- Hirschmann, Hagen. 2015. *Modifikatoren im Deutschen: Ihre Klassifizierung und varietätenspezifische Verwendung*. Tübingen: Stauffenburg.
- Jacobs, Joachim. 2005. *Spatien: Zum System der Getrennt- und Zusammenschreibung im heutigen Deutsch*. Berlin: De Gruyter.
- Kalbertodt, Janina, Beatrice Primus & Petra B. Schumacher. 2015. Punctuation, prosody, and discourse: Afterthought vs. right dislocation. *Frontiers in Psychology* 6.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01803>.
- Kapatsinski, Vsevolod. 2014. What is grammar like? A usage-based constructionist perspective. *Linguistic Issues in Language Technology* 11. 1–41. <https://aclanthology.org/2014.lilt-11.2.pdf>, 27 June 2025.
- Kirchoff, Frank. 2017. *Von der Virgel zum Komma: Die Entwicklung der Interpunktion im Deutschen*. Heidelberg: Winter.
- Krech, Eva-Maria, Eberhard Stock, Ursula Hirschfeld & Lutz Christian Anders (Hgg.). 2009. *Deutsches Aussprachewörterbuch*. Berlin: De Gruyter.
- Masalon, Kevin C. 2014. *Die deutsche Zeichensetzung gestern, heute und morgen? Eine korpusbasierte, diachrone Untersuchung der Interpunktion als Teil schriftsprachlichen Wandels im Spannungsfeld von Textpragmatik, System und Norm unter besonderer Berücksichtigung des Kommas*. Duisburg-Essen: Universität Duisburg-Essen Dissertation.

- Mayo, Deborah G. 2018. *Statistical inference as severe testing: How to get beyond the statistics wars*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781107286184>.
- McInerney, Andrew. 2022. Parenthetical niching: A third-factor phonosyntactic analysis. *Syntax* 25. 379–415. <https://doi.org/10.1111/synt.12228>.
- Müller, Hans-Georg. 2007. *Zum „Komma nach Gefühl“: Implizite und explizite Kommakompetenz von Berliner Schülerinnen und Schülern im Vergleich*. Frankfurt am Main: Lang.
- Neef, Martin. 2021. Zur Kommasetzung im Deutschen: Eine Analyse mittels dreier orthographischer Bedingungen. In Paul Rössler, Peter Besl & Anna Saller (Hgg.), *Vergleichende Interpunktion: Comparative punctuation*, 3–24. Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110756319-001>.
- Pittner, Karin. 1995. Zur Syntax der Parenthesen. *Linguistische Berichte* 156. 85–108.
- Potts, Christopher. 2002. The lexical semantics of parenthetical-*as* and appositive-*which*. *Syntax* 5(1). 55–88. [non vidi]
- Primus, Beatrice. 1993. Sprachnorm und Sprachregulartät: Das Komma im Deutschen. *Deutsche Sprache* 21. 244–263.
- Primus, Beatrice. 2007. The typological and historical variation of punctuation systems: Comma constraints. *Written Language and Literacy* 10(2). 103–128. <https://doi.org/10.1075/wll.10.2.07pri>.
- Primus, Beatrice. 2008. Die – etwas vernachlässigte – pränominale Herausstellung. *Deutsche Sprache* 36. 3–26. <https://doi.org/10.37307/j.1868-775X.2008.01.03>.
- Primus, Beatrice. 2010. Strukturelle Grundlagen des deutschen Schriftsystems. In Ursula Bredel, Astrid Müller & Gabriele Hinney (Hgg.), *Schriftsystem und Schrifterwerb*, 9–45. Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110232257>.
- Primus, Beatrice. 2019. Die Kommasetzung im Deutschen und Englischen. *Der Deutschunterricht* 4. 35–44.
- Prince, Alan S. & Paul Smolensky. 2004 [1993]. *Optimality theory: Constraint interaction in generative grammar*. Malden: Blackwell. <https://doi.org/10.7282/T34M92MV>.
- Pullum, Geoffrey K. 2013. The central question in comparative syntactic metatheory. *Mind & Language* 28(4). 492–521. <https://doi.org/10.1111/mila.12029>.
- Reiner, Tabea. 2021. Isolating the syntactic factor in non-standard punctuation: A thought experiment with pilot study on the Vorfeldkomma in written German. In Paul Rössler, Peter Besl & Anna Saller (Hgg.), *Vergleichende Interpunktion: Comparative punctuation*, 91–108. Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110756319>.
- Schäfer, Roland. 2018. Abstractions and exemplars: The measure noun phrase alternation in German. *Cognitive Linguistics* 29(4). 729–771. <https://doi.org/10.1515/cog-2017-0050>.
- Schäfer, Roland. 2019. Prototype-driven alternations: The case of German weak nouns. *Corpus Linguistics and Linguistic Theory* 15(2). 383–417. <https://doi.org/10.1515/cllt-2015-0051>.
- Schäfer, Roland & Felix Bildhauer. 2012. Building large corpora from the web using a new efficient tool chain. *Language Resources and Evaluation (LREC)* 8. 486–493.
- Schäfer, Roland & Elizabeth Pankratz. 2018. The plural interpretability of German linking elements. *Morphology* 28. 325–358. <https://doi.org/10.1007/s11525-018-9331-5>.
- Schäfer, Roland & Ulrike Sayatz. 2016. Punctuation and syntactic structure in *obwohl* and *weil* clauses in nonstandard written German. *Written Language and Literacy* 19(2). 212–245. <https://doi.org/10.1075/wll.19.2.04sch>.

- Schwarz, Isabel. 2020. *Attribute an der Schnittstelle: Zur (nicht-)restriktiven und (quasi-)adverbialen Interpretation von Adjektiv-, Partizipial- und Relativsatzattribut zwischen Syntax, Semantik und Pragmatik*. Tübingen: Tübingen University Press. <https://doi.org/10.15496/publikation-39684>.
- Sczyrba, Klaus. 1999. *Diktate für das 5.–10. Schuljahr mit vielen Übungen*. Hollfeld: C. Bange.
- Tomasello, Michael. 2003. *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Harvard: Harvard University Press.
- Trost, Igor. 2006. *Das deutsche Adjektiv: Untersuchungen zur Semantik, Komparation, Wortbildung und Syntax*. Hamburg: Buske.