
Abteilung II: **Genus und Geschlecht in Syntax und Textkohärenz**

Anja Binanzer, Sarah Schimke und Silke Schunack

Syntaktische Domäne oder lineare Distanz – welcher Faktor steuert semantische Kongruenz im Kontext von Hybrid Nouns und Epikoina in stärkerem Maß?

Zusammenfassung: Im Kontext von Hybrid Nouns und Epikoina können Sprecherinnen und Sprecher entweder semantische, referentielle oder grammatische Merkmale eines Nomens für (Genus-)Kongruenzmarkierungen nutzen. Für welche der Kongruenzformen – grammatische oder semantische bzw. referentielle – sich Sprecherinnen und Sprecher entscheiden, hängt von verschiedenen Faktoren ab, u. a. von der syntaktischen Domäne, in der das genussensitive Target auftritt, und von der linearen Distanz, die zum Bezugsnomen besteht (vgl. Köpcke, Panther & Zubin 2010). Welcher dieser beiden Faktoren die Entscheidung für semantische bzw. referentielle oder grammatische (Genus-)Kongruenz stärker steuert, wird im vorliegenden Beitrag anhand zweier experimenteller Studien – einer Multiple-Choice-Studie mit kindlichen L1-Sprecherinnen und -Sprechern des Deutschen (N = 44) und einer Self-Paced-Reading-Studie mit erwachsenen L1-Sprecherinnen und -Sprechern des Deutschen (N = 24) – empirisch überprüft.

1 Das Phänomen

1.1 Semantische, referentielle und grammatische (Genus-)Kongruenz

Personenbezeichnungen des Deutschen wie *Mädchen*, *Fräulein* oder *Weib*, sog. ‚Hybrid Nouns‘ (vgl. Corbett 1979; 1991: 183–184; 2006: 213–218), eröffnen Sprecherinnen und Sprechern die Möglichkeit, an genussensitiven Targets wie Artikelwörtern, attributiven Adjektiven, Relativ- oder Personalpronomen entweder

Anmerkung: Für hilfreiche Hinweise danken wir den Herausgeberinnen dieses Bandes, Gabriele Diewald und Damaris Nübling.

 Open Access. © 2022 Anja Binanzer, Sarah Schimke und Silke Schunack, publiziert von De Gruyter.  Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

<https://doi.org/10.1515/9783110746396-006>

grammatische Genuskongruenz oder aber semantische Kongruenz zu markieren. Es kommt zur „Konkurrenz bei der Genuskongruenz“ (vgl. Köpcke 2012), vgl.

- (1) a. grammatische Genuskongruenz:

Der junge Mann sah das blonde Mädchen. Es lächelte ihn an.
└────────┘

- (1) b. semantische Kongruenz:

Der junge Mann sah das blonde Mädchen. Sie lächelte ihn an.
└────────┘

In (1a) referiert das Personalpronomen *es* auf die grammatische Genusklasse, der das Nomen *Mädchen* angehört (n.), während das Personalpronomen *sie* in (1b) auf das dem Referenznamen *Mädchen* inhärente semantische Merkmal [+weiblich] und damit auf das natürliche Geschlecht der Referenzperson verweist. Da weibliche Personenbezeichnungen im Deutschen gemäß Sexusprinzip i. d. R. grammatisch feminin klassifiziert werden (*die Frau, die Mutter, die Tante* etc.) und somit eine Genus-Sexu-Kongruenz gegeben ist, legen Sprecherinnen und Sprecher, die wie in (1b) mit *sie* auf *Mädchen* referieren, ihrer Entscheidung das Wissen zur Genusmarkierung nach Sexu zu Grunde.

Vergleichbar sind die Entscheidungsoptionen, die sog. ‚Epikoina‘ wie *Mensch* (m.), *Person* (f.) oder *Kind* (n.) eröffnen. Darunter werden Menschen- oder Tierbezeichnungen gefasst, denen – im Unterschied zu den Hybrid Nouns – lexikalisch-semantisch kein Sexu inhärent ist bzw. deren Sexu nur referentiell aus dem Kontext erschlossen werden kann (vgl. für eine ausführliche Darstellung Klein i. d. B.). Je nachdem, ob es sich in (1c) bei der Bezugsperson um ein männliches oder weibliches Kind handelt, ist eine entsprechende Formenwahl möglich.

- (1) c. referentielle Kongruenz:

Das kleine Kind sah die gute Fee. Er/Sie lächelte sie an.
└────────┘

In Abhängigkeit davon, ob sich Sprecherinnen und Sprecher bei der Targetwahl am grammatischen Genusmerkmal (1a) oder an einem semantischen Merkmal des Bezugsnomens (1b) bzw. an referentiellen Hinweisen (1c) orientieren, unterscheiden wir im Folgenden die Kongruenzformen terminologisch systematisch nach ‚grammatischer Genuskongruenz‘ für die grammatisch orientierte und ‚semantische Kongruenz‘ zusammenfassend für die semantisch oder referentiell orientierte Targetwahl, da sich in letzteren Fällen die hergestellte Referenz gerade nicht auf das grammatische Genus des Nomens bezieht.

1.2 Steuerungsfaktor syntaktische Domäne

Die Wahrscheinlichkeit für semantisch basierte Kongruenzmarkierungen wird nach der ‚Agreement Hierarchy‘ von Corbett (1979; 1991: 225–260; 2006: 206–237) durch die syntaktische Domäne (SynD) gesteuert, in der ein genussensitives Target auftritt, d. h. inwieweit es morphosyntaktisch an das kongruenzauslösende Nomen gebunden ist. Corbetts Annahme zufolge wird bei nominalgruppenintern auftretenden Targets (Artikelwörtern, attributiven Adjektiven, Relativpronomen) eher grammatische Genuskongruenz, bei nominalgruppenextern auftretenden Targets (Possessiv-, Personalpronomen) eher semantische Kongruenz motiviert. Einen Überblick über die unterschiedlichen Grade der morphosyntaktischen Bindung zwischen Bezugsnomen und den verschiedenen genussensitiven Targets im Deutschen gibt Tabelle 1: Morphosyntaktische Bindung zwischen Bezugsnomen und ART, ADJ, REL, POSS, PERS nach Binanzer (2017: 16), fußend auf der Agreement Hierarchy von Corbett (1979) und den Spezifizierungen für das Deutsche nach Köpcke & Zubin (2009: 146).

Bezogen auf die Parameter syntaktische Domäne, syntaktische Funktion und syntaktische Position ergeben sich unterschiedlich starke morphosyntaktische Bindungsgrade zwischen dem kongruenzauslösenden Nomen und den angeführten Targets. Die obligatorisch pränominalen Targets Artikel und attributives Adjektiv befinden sich innerhalb der gleichen syntaktischen Domäne wie das Bezugsnomen (NGr) und nehmen deshalb mit ihm gemeinsam eine syntaktische Funktion (Subjekt bzw. Objekt) ein. Die die NGr substituierenden Possessiv- und Personalpronomen sind demgegenüber in ihrer syntaktischen Funktion unabhängig vom Bezugsnomen, weil ihnen als Stellvertreter des Bezugsnomens

Tab. 1: Morphosyntaktische Bindung zwischen Bezugsnomen und ART, ADJ, REL, POSS, PERS.

Morphosynt. Bindung	Artikel/ attr. Adj.	> Relativ- pronomen	> Possessiv-/ Personalpronomen
syntaktische Domäne	NGr-intern in der gleichen SynD wie das Bezugsnomen	NGr-intern in der SynD, die durch den adjazenten postnominalen Attributsatz bestimmt wird	NGr-extern in der SynD, die durch den neuen Teil- oder Matrixsatz bestimmt wird
syntaktische Funktion	mit Bezugsnomen	unabhängig vom Bezugsnomen	
syntaktische Position	obligatorisch pränominal	obligatorisch postnominal	prä- oder postnominal

in einem neuen Teil- oder Matrixsatz ihre syntaktische Funktion neu zugewiesen wird. Sie befinden sich entsprechend in einer anderen syntaktischen Domäne als das Bezugsnomen. Relativpronomen nehmen eine Mittelposition ein: einerseits substituieren sie zwar wie Possessiv- und Personalpronomen das Bezugsnomen und treten in einer anderen syntaktischen Domäne als das Bezugsnomen auf; andererseits sind sie in stärkerem Maß als Possessiv- oder Personalpronomen syntaktisch an die NGr gebunden, weil sie als Nebensatzeinleitendes Bindeglied zum Matrixsatz prototypischerweise adjazent, dabei aber obligatorisch postnominal zum Bezugsnomen auftreten (vgl. andere Fälle Abschnitt 2.3). Possessiv- und Personalpronomen können dagegen prä- oder postnominal bzw. anaphorisch oder kataphorisch verwendet werden, weil ihre Position anders als jene von Relativpronomen nicht auf den gleichen Matrixsatz bzw. nicht auf eine anaphorische Verwendung beschränkt ist.

Die Anordnung der Targets in Tabelle 1 spiegelt also von links nach rechts das abnehmende Maß ihrer morphosyntaktischen Bindung an das Bezugsnomen wider. Artikel und attributive Adjektive sind stärker an das Bezugsnomen gebunden als Relativpronomen, Relativpronomen stärker als Possessiv- und Personalpronomen. Aufgrund der engen morphosyntaktischen Bindung innerhalb der NGr ist an pränominalen Targets (Artikeln, attributiven Adjektiven) im Kontext von Hybrid Nouns kaum semantische Kongruenz zu erwarten. Demgegenüber sind Pronomen aufgrund ihrer höheren syntaktischen Autonomie eher von semantischer Kongruenz betroffen, insbesondere Possessiv- und Personalpronomen.

1.3 Steuerungsfaktor lineare Distanz

Köpcke, Panther & Zubin (2010) nehmen an, dass bei der Konkurrenz zwischen grammatischen bzw. semantischen Merkmalen nicht nur die syntaktische Domäne ausschlaggebend ist, sondern auch das „Prinzip der linearen Distanz“ Einfluss auf die Formenwahl nimmt (vgl. auch schon Moravcsik 1978: 342).¹ Darunter verstehen sie die lineare Entfernung von genussensitiven Targets zum Bezugsnomen. Je geringer die lineare Distanz zwischen einem Target und dem Bezugsnomen ausfällt, umso eher sollte es grammatisch kongruent markiert

¹ Köpcke, Panther & Zubin (2010: 182) führen außerdem „the *grammatical category* and/or *function* of the target; and its degree of *syntactic embeddedness* relative to the controller“ an; Panther (2009), Braun & Haig (2010), Robinson (2010), Nübling (2015), Hübner (2021) oder Busley & Fritzinger (i. d. B.) diskutieren auch pragmatische Aspekte als Einflussfaktoren, auf die wir in der Ergebnisdiskussion eingehen.

werden. Ob ein Target eher in geringer oder eher in größerer linearer Distanz auftreten kann, ist nicht nur von seinem morphosyntaktischen Bindungsgrad an das Bezugsnomen abhängig, wenngleich in prototypischen Konstruktionen eine Korrelation zwischen den beiden Faktoren festgestellt werden kann. Geht man von prototypischen NGr des Typs [DET+NOMEN] oder von adjazenten Relativsätzen aus, implizieren diese Targets mit hoher morphosyntaktischer Bindung an das Bezugsnomen eher ein Auftreten in geringer linearer Distanz, vgl. (3) und (4).

(3) *das Mädchen*


(4) *Das Mädchen, das ich gestern getroffen habe, ...*


Bei expandierten NGr, vgl. (5), oder extraponierten Relativpronomen, denen ein weiteres Attribut vorangestellt ist, vgl. (6), kann die lineare Distanz zwischen dem kongruenzauslösenden Nomen und den Targets aber auch vergleichsweise hoch ausfallen:

(5) *Das von der vollkommen gerechtfertigten Beförderung so gar nicht überraschte*

Fräulein, ...


(6) *Das Mädchen mit dem äußerst beeindruckenden Lebenslauf, das sich gestern*

vorge stellt hat, ...

Auch bei Possessiv- und Personalpronomen impliziert ihr geringer morphosyntaktischer Bindungsgrad, dass sie in ausgedehnter linearer Distanz zum Bezugsnomen auftreten können, vgl. (7). Andererseits können auch diese Pronomen in einem neuen Matrixsatz in unmittelbarer linearer Nähe zum kongruenzauslösenden Nomen vorkommen, vgl. (8):

(7) *Der Mann sah eine Frau an der Straße. Bei ihrem Anblick dachte er an seine*

alte Chefin.

(8) *Der junge Mann sah das sportliche Mädchen. Es schoss gerade ein Tor.*


Die morphosyntaktische Bindung der Targets an das Bezugsnomen verändert sich dadurch aber nicht: Das Artikelwort bleibt hinsichtlich seiner syntakti-

schen Funktion vom Bezugsnomen kontrolliert, die syntaktische Funktion des Relativpronomens wird unverändert von dem postnominal in die NGr eingebetteten Attributsatz bestimmt, Possessiv- und Personalpronomen bleiben syntaktisch autonom.

1.4 Empirische Befunde

Der Einfluss beider Faktoren wurde in verschiedenen empirischen Studien untersucht. So erörtern z. B. Oelkers (1996) und Thurmair (2006) den Einfluss der syntaktischen Domäne auf die semantisch bzw. grammatisch motivierte Formenwahl. Oelkers (1996) führte mit 74 deutschsprachigen Versuchspersonen einen Ergänzungstest durch, in dem anaphorische Relativ-, Personal- und Possessivpronomen in der Folge von verschiedenen Genus-Sexus-divergierenden Nomen (z. B. *Fräulein*, *Mädchen*) bzw. sexusindifferenten Epikoina (z. B. *Individuum*, *Star*, *Person* etc.) ergänzt werden mussten. Zu 70,9 % wählten die Versuchspersonen semantisch kongruierende Pronomen. Es zeigte sich aber insofern ein Unterschied zwischen Relativ- und Personalpronomen, als die in die NGr eingebundenen Relativpronomen häufiger als die Personalpronomen grammatisch kongruent gewählt wurden (Oelkers 1996: 10).

Thurmair (2006) analysierte ein Korpus gegenwartssprachlicher Texte, in denen sie insgesamt 700 Belege für Hybrid Nouns und Epikoina ausmachen konnte. Auch hier zeigte sich der Einfluss der syntaktischen Domäne auf die von den Autorinnen und Autoren gewählten genussensitiven Targets: Artikelwörter wurden ausschließlich grammatisch kongruent verwendet. Semantische Kongruenz zeigte sich dagegen bei einigen Relativpronomen,² in noch deutlicherem Ausmaß (80 %) an Possessiv- und Personalpronomen, die innerhalb des gleichen Matrixsatzes wie die Hybrid Nouns bzw. Epikoina auftraten. Pronomen in neuen Matrixsätzen wurden ebenfalls zu 75 % semantisch basiert gewählt.

Zusammenfassend kann für beide Studien konstatiert werden, dass Sprecherinnen und Sprecher des Deutschen an NGr-internen Targets (Artikel, attributiven Adjektiven, Relativpronomen) präferiert grammatische Genuskongruenz, bei anaphorischen Pronomen präferiert semantische Kongruenz markieren.

2 Für Relativpronomen stellt Thurmair (2006) fest, dass bei diesen in Abhängigkeit vom Typ des Nomens unterschiedliche Präferenzen für semantische Kongruenz oder grammatische Genuskongruenz gegeben waren: Gattungsnamen (*Teenager*, *Talent* etc.) wurden ausschließlich grammatisch kongruent pronominalisiert, bei auf *-chen* derivierten Märchennamen (*Schneewittchen*, *Dornröschen*, *Rotkäppchen*) und anderen Eigennamen (*Kläuschen*, *Mariechen*) waren Belege für semantische Kongruenz vorzufinden. Thurmair (2006: 198) führte diesen Unterschied auf die individuierbare Semantik letztgenannter Substantive zurück.

Der Einfluss der syntaktischen Domäne auf die Entscheidung für semantische bzw. grammatische (Genus-)Kongruenz kann durch beide Studien als belegt gewertet werden.

Auch für den Einfluss der linearen Distanz findet sich in der Untersuchung von Oelkers (1996) Evidenz: Pronomen, die in der zweiten oder dritten Testlücke – und damit in größerer linearer Distanz zum Bezugsnomen als Pronomen in der ersten Testlücke – eingesetzt werden mussten, wurden häufiger semantisch als grammatisch kongruent gewählt als Pronomen in geringerer linearer Distanz zum Bezugsnomen. Diesen Befund bestätigt auch eine Untersuchung von Köpcke & Zubin (2009: 141–142), die eine Zunahme von semantischer Kongruenz mit zunehmender linearer Distanz zwischen Bezugsnomen und Targets feststellten. In der diachronen Entwicklung kann dieser Effekt auch als robust bezeichnet werden, wie die Korpusstudien von Birkenes, Chroni & Fleischer (2014) sowie Birkenes & Fleischer (i. d. B.) nahelegen: Lineare Distanz zeigt sich schon in den hier untersuchten mittel- und neuhochdeutschen Texten (12., 17. und 19. Jh.) als ausschlaggebend.

Da aus der Ergebnisdarlegung dieser Studien aber nicht eindeutig hervorgeht, um welche konkreten Pronomen (Relativ-, Personal- oder Possessivpronomen) und damit um welche syntaktischen Domänen es sich jeweils handelt, kann nicht genau bestimmt werden, welcher der beiden Faktoren – die syntaktische Domäne oder die lineare Distanz – semantische Kongruenz in stärkerem Maß begünstigt.

Eine Studie, in der die Wirkung des Faktors der linearen Distanz eindeutig identifiziert wird, legt Czech (2014) vor, indem er das gleiche Target (Relativpronomen) in unterschiedlichen linearen Distanzen untersucht. Er analysiert die Variation von semantischer und grammatischer (Genus-)Kongruenz am Beispiel der Hybrid Nouns *Mädchen* und *Fräulein*. 170 Germanistikstudierende im ersten Fachsemester waren dazu angehalten, in einem Text orthographische und grammatische „Fehler“ zu korrigieren. Die darin enthaltenen adjazenten und extraponierten Relativpronomen kongruierten zu den Bezugsnomen *Mädchen* und *Fräulein* semantisch und stellten somit aus grammatischer Sicht potentiell zu korrigierende „Fehler“ dar. Der Einfluss der linearen Distanz zeigte sich dabei insofern, als dass die extraponierten Relativpronomen viel seltener als die adjazenten Relativpronomen zugunsten grammatisch kongruierender Relativpronomen verbessert wurden. Czech (2014: 33) deutet diesen Befund beziehungsweise auf Köpcke (2012: 40) dahingehend, dass sich die lineare Distanz auf das Arbeitsgedächtnis auswirkt und semantische Merkmale die grammatischen Merkmale des Bezugsnomens über weite lineare Distanzen dominieren.

Von den bisherigen Ausführungen lässt sich ableiten, dass die syntaktische Domäne durch den Targettyp bestimmt wird und nicht veränderbar ist (Ab-

schnitt 1.2). Demgegenüber ist die lineare Distanz ein variabler Parameter, wenn gleich dessen Variabilität auch durch den morphosyntaktischen Bindungsgrad des Targets determiniert wird (Abschnitt 1.3). In den besprochenen Studien (Abschnitt 1.4) unterscheidet aber nur Czech (2014) systematisch die Wirkung der beiden Faktoren syntaktische Domäne und lineare Distanz auf die Entscheidung für semantische Kongruenz bzw. grammatische Genuskongruenz, während in den Studien von Oelkers (1996), Thurmair (2006), Köpcke & Zubin (2009) und Birkenes & Fleischer (i. d. B.) die beiden Faktoren nicht systematisch getrennt werden. Zu fragen bleibt deshalb, welcher Faktor semantische Kongruenz in höherem Maß begünstigt, wenn die beiden Faktoren direkt miteinander kontrastiert werden. Dieser Frage wollen wir im Folgenden anhand zweier empirischer Studien mit kindlichen und erwachsenen Sprecherinnen und Sprechern nachgehen.

2 Empirische Studien

Zur Überprüfung, ob die syntaktische Domäne oder die lineare Distanz ausschlaggebender für die Entscheidung für semantische Kongruenz ist, haben wir zwei experimentelle Studien – einen Multiple-Choice-Test und eine Self-Paced-Reading-Studie – durchgeführt. In beiden Studien wird das Verhalten der Probandinnen und Probanden hinsichtlich semantischer oder grammatischer (Genus-)Kongruenz an zwei Targets überprüft, die in unterschiedlichen syntaktischen Domänen auftreten (REL vs. PERS), aber jeweils adjazent zum Bezugsnomen und somit in identischer linearer Distanz zum Bezugsnomen präsentiert werden. Die syntaktische Domäne wird in einem solchen Setting durch die Variation der genussensitiven Targets, die lineare Distanz durch ihre Nivellierung kontrolliert.

Wenn bei dem Target mit höherer syntaktischer Autonomie (PERS) semantische Kongruenz häufiger realisiert (Multiple-Choice-Studie) bzw. schneller verarbeitet (Self-Paced-Reading-Studie) wird als bei dem Target mit geringerer syntaktischer Autonomie (REL), spricht das dafür, dass die syntaktische Domäne der entscheidendere Faktor ist. Ein solches Ergebnis könnte nicht durch den Faktor lineare Distanz erklärt werden, da diese Variable in den Experimenten konstant gehalten wird.

Anhand der experimentellen Studiendesigns kann der Effekt der fraglichen Kriterien also systematisch untersucht werden, indem die sprachlichen Stimuli so gestaltet werden, dass andere Einflussfaktoren, die das Sprachverhalten außerdem steuern können, größtenteils auszuschließen sind. Die Bedingungen der Sprachverarbeitung werden durch die gezielte Manipulation des zu verar-

beitenden sprachlichen Materials konstant und somit vergleichbar gehalten, wodurch wir unsere theoretischen Annahmen überprüfen können, deren Untersuchung in natürlichen Sprachverwendungssituationen nicht derart möglich wäre. Die fraglichen Mechanismen der Sprachverarbeitung können durch die spezifisch gestalteten Sprachverarbeitungsaufgaben also überhaupt erst sichtbar gemacht werden.

2.1 Multiple-Choice-Test mit monolingual deutschsprachig aufgewachsenen Kindern

2.1.1 Versuchspersonen

Die erste Untersuchung³ wurde mit 44 Kindern im Alter von acht bis zehn Jahren durchgeführt, deren Erstsprache Deutsch war. Dass es sich um monolingual deutschsprachig aufgewachsene Kinder handelte, wurde anhand eines sprachbiographischen Fragebogens sichergestellt. Die Kinder waren alle in Deutschland geboren und besuchten Grundschulen im ländlichen Raum von Nordrhein-Westfalen.

2.1.2 Material

Das experimentelle Material bestand aus einem schriftlichen Multiple-Choice-Test, in dem die Kinder aus vorgegeben Antworten eine Auswahl treffen mussten. Es handelt sich damit um ein Aufgabendesign, mit dem Kinder dieses Alters grundsätzlich vertraut sein sollten, da solche Testformate (nicht nur) im Grammatikunterricht sehr gängig sind. Im Speziellen sollten die Kinder im Kontext der Hybrid Nouns *Mädchen*, *Fräulein* und *Weib* sowie der Epikoina *Kind* und *Baby* aus vorgegebenen Targets, variiert nach den drei Genera, eine Auswahl treffen. Hybrid Nouns wurden ausgewählt, weil sie eine Genus-Sex-Divergenz aufweisen. Die Epikoina *Kind* und *Baby* wurden ausgewählt, weil sie ebenfalls eine Divergenz von Genus und Sex aufweisen. Im Gegensatz zu den ausgewählten Hybrid Nouns, die einen eindeutigen weiblichen Sex aufweisen, kann der Sex für die Epikoina sowohl weiblich als auch männlich sein.⁴ Ne-

³ Diese Studie stellt einen Ausschnitt der in Binanzer (2017) erhobenen Daten zum Erwerb des deutschen Genussystems durch kindliche L2-Lernende des Deutschen dar. Die hier diskutierten und bisher noch nicht inferenzstatistisch ausgewerteten Daten stammen von der in der Untersuchung als Kontrollgruppe herangezogenen Stichprobe.

⁴ Wir nehmen an dieser Stelle eine binäre Verteilung von Sex an.

a) Im Restaurant arbeitet	eine	nette	Fräulein,	die	sehr höflich ist.
		netter		das	
	ein	nettes		der	
b) In der Küche ist	das	netter	Fräulein.	Sie	holt den Nachtisch.
	der	nettes		Er	
	die	nette		Es	

Abb. 1: Beispiel Multiple-Choice-Test.

ben der grammatischen Genuskongruenz sind somit zwei Formen der semantischen Kongruenz, eine feminine und eine maskuline, möglich.

Die Sätze waren so konstruiert, dass Relativ- oder Personalpronomen adjazent zum Bezugsnomen folgten, sodass ihre lineare Distanz zum Bezugsnomen identisch war, vgl. beispielhaft Abbildung 1. Jedes experimentelle Item (*Mädchen*, *Fräulein* und *Weib*; *Kind* und *Baby*) kam im Multiple-Choice-Test zweimal vor, wobei die Sätze kontextuell an jedes Item angepasst wurden.⁵

Die Kinder erhielten ein Testbooklet, das auf jeder Seite nur einen Satz enthielt. Die Abfolge der auszuwählenden Targets wurde randomisiert, wodurch automatisches Antwortverhalten verhindert werden sollte. Das Testbooklet enthielt insgesamt 52 experimentelle Sätze mit weiteren 21 Nomen und weiteren Targets (Artikelwörter, attributive Adjektive), so dass die zu treffenden Entscheidungen nicht nur auf Hybrid Nouns bzw. Epikoina und Relativ- bzw. Personalpronomen beschränkt war. Enthalten waren außerdem 14 Filleraufgaben, bei denen die Kinder vorgegebene Antworten zu Sachfragen ankreuzen mussten (z. B. *Wie lange dauert ein Fußballspiel? 80 Minuten / 90 Minuten / 100 Minuten*). Der Multiple-Choice-Aufgabe war eine Aufgabe vorgeschaltet, in der die Kinder den Nomen aus dem Multiple-Choice-Test einen bestimmten Artikel zuordnen sollten. Dabei wurde jedes Nomen gemeinsam mit einem Bild der außersprachlichen Referenzperson präsentiert, um sicherzustellen, dass für jedes Nomen ein semantisches Konzept aufgerufen werden konnte, für den Fall, dass den Kindern bestimmte Nomen nicht bekannt sein sollten.⁶

Bezogen auf die hier diskutierte Fragestellung werden nachfolgend nur die Relativ- und Personalpronomen, die im Kontext der Hybrid Nouns und Epikoina angekreuzt werden mussten, diskutiert. Vor dem Hintergrund der in Binanzer (2017) gezeigten Lernerstrategien und der Erwerbsreihenfolge der unterschiedli-

⁵ Vgl. den Wortlaut aller Testsätze in Binanzer (2017: 236–237).

⁶ So nimmt etwa die Tokenfrequenz der Hybrid Nouns *Mädchen*, *Fräulein* und *Weib* im produktiven kindlichen Wortschatz (vgl. Pregel & Rickheit 1987) bzw. auch im Erwachsenenwortschatz (vgl. Ruoff 1981) in der angegebenen Reihenfolge ab, wodurch sich auch die Wahrscheinlichkeit verringert, dass den Kindern die angegebenen Nomen bekannt sind.

chen genussensitiven Targets wird davon ausgegangen, dass Kongruenzmarkierungen von Pronomen unabhängig von den im Kontext des gleichen Nomens gewählten Artikelformen direkt zum Bezugsnomen hergestellt werden. Die Ergebnisse zu den Artikelwörtern fließen demnach nicht in die Analysen ein.

2.1.3 Durchführung

Die Daten wurden im Abstand von zwei Wochen an zwei Terminen in der Grundschule der Kinder in einem Klassenraum erhoben. Die Kinder bearbeiteten die Testbooklets dabei selbstständig in Einzelarbeit. Zuvor wurde den Kindern das Testverfahren (Auswahl der zum Nomen passenden Targets) erläutert, indem zwei Beispielaufgaben an der Tafel gemeinsam gelöst wurden.

2.1.4 Analyse

In die Datenauswertung wurden alle Antworten einbezogen, bei denen die Kinder ein Relativ- oder Personalpronomen ausgewählt hatten, unabhängig davon, ob das vorangehende Artikelwort grammatisch oder semantisch kongruent gewählt worden war. Grammatische Genuskongruenz wurde kodiert bei Auswahl einer neutralen Pronomenform, semantische Kongruenz bei femininer Pronomenform für die Hybrid Nouns und bei femininer oder maskuliner Pronomenform für die Epikoina.

In sechs Fällen hatten die Kinder kein Pronomen ausgewählt und in weiteren sechs Fällen war ein maskuliner Artikel für ein Hybrid Noun gewählt worden. Diese Fälle wurden von der inferenzstatistischen Datenanalyse ausgeschlossen, wodurch sich ein Datensatz von 428 Datenpunkten ergibt, die in die Analyse eingingen.⁷

⁷ In weiteren acht Fällen hatten die Kinder keinen Artikel ausgewählt. Die Kodierung der Kongruenz erfolgte hier allein auf der angenommenen Kongruenz basierend auf dem Genus des gewählten Pronomens. In weiteren 21 Fällen hatten die Kinder einen nicht grammatisch kongruierenden Artikel gewählt. Auch hier wurde die Kodierung der Kongruenz auf Basis der Pronomenwahl vorgenommen. Auffällig ist, dass dieses Verhalten nur im Kontext der Items *Fräulein* und *Weib* auftrat und zu einem Großteil aus der Kombination femininer Artikel mit femininem Pronomen bestand. Diese konsistente Formenwahl aus ein und demselben Genusparadigma kann als semantisch basierte (wenn auch nicht zielsprachliche) Kongruenz interpretiert werden, die gleichzeitig auch grammatische Kongruenz darstellt. Eine Analyse unter Ausschluss dieser Fälle ergab keine qualitativen Unterschiede zu der berichteten Analyse.

2.1.5 Ergebnisse

Bei deskriptiver Betrachtung des Antwortverhaltens lassen sich bereits Unterschiede in Abhängigkeit von den Testitems und den Pronomentypen erkennen (siehe Tabelle 2). Die Hybrid Nouns *Mädchen*, *Fräulein* und *Weib* weisen einen sehr viel höheren Anteil an Antworten mit semantischer Kongruenz auf als die Epikoina *Kind* und *Baby*. In Bezug auf den Pronomentyp zeigt sich, dass semantische Kongruenz insgesamt häufiger bei Personalpronomen als bei Relativpronomen auftritt. Dies zeigt sich für die Hybrid Nouns in deutlich stärkerem Maß als für die Epikoina.

Auch zwischen den einzelnen Items lassen sich Unterschiede feststellen. So zeigt das Item *Weib* im Vergleich zu *Mädchen* und *Fräulein* in der Bedingung Personalpronomen einen recht hohen Anteil an grammatischer Genuskongruenz – rund ein Viertel der Antworten entfällt auf das Pronomen *es*. Bei den Epikoina werden im Kontext von *Baby* bei beiden Pronomentypen die neutralen Formen *das* und *es* deutlich präferiert. Die hier deskriptiv festgestellten Unterschiede ließen sich in der folgenden inferenzstatistischen Analyse jedoch nicht modellieren (Tab. 3).

Für die inferenzstatistische Auswertung wurde ein gemischtes Modell (Jaeger 2008) für die Logits, d. h. den natürlichen Logarithmus der Chance von grammatischer Genuskongruenz gegenüber semantischer Kongruenz, berechnet. Unter der „Chance“ des Auftretens versteht man dabei die Wahrscheinlichkeit, dass ein Ereignis auftritt, geteilt durch die Wahrscheinlichkeit, dass es nicht auftritt, bzw. dass das jeweils andere Ereignis eintritt, wenn genau zwei Alternativen gegeben sind. Für den natürlichen Logarithmus dieses Terms gilt,

Tab. 2: Anteil der Genera der Pronomenantworten je experimenteller Bedingung, grau hinterlegt sind die Fälle, die nicht in die Analyse eingehen.

Hybrid Nouns	neutral	feminin	maskulin	k. A.
Relativpronomen (n = 132)	52 % (n = 69)	44 % (n = 58)	2 % (n = 3)	2 % (n = 2)
Personalpronomen (n = 132)	11 % (n = 14)	85 % (n = 112)	2 % (n = 3)	2 % (n = 3)
Epikoina	neutral	feminin	maskulin	k. A.
Relativpronomen (n = 88)	98 % (n = 86)	1 % (n = 1)	1 % (n = 1)	0 % (n = 0)
Personalpronomen (n = 88)	76 % (n = 67)	10 % (n = 9)	13 % (n = 11)	1 % (n = 1)

Tab. 3: Anteil der grammatischen Genuskongruenz je Item.

	Relativpronomen	Personalpronomen
Mädchen	67 % (n = 42) ^a	2 % (n = 43)
Fräulein	42 % (n = 43)	5 % (n = 41)
Weib	55 % (n = 42)	26 % (n = 42)
Kind	95 % (n = 44)	63 % (n = 43)
Baby	100 % (n = 44)	91 % (n = 44)

^aGesamtanzahl der Antworten pro Item, die entweder grammatische Genuskongruenz oder semantische Kongruenz aufwiesen, maximale Anzahl pro Item n = 44

dass er dann bei 0 liegt, wenn die Auftretenswahrscheinlichkeit des Ereignisses ebenso groß ist wie die Wahrscheinlichkeit des Nicht-Auftretens. Positive Werte korrespondieren dann mit einer höheren Auftretenswahrscheinlichkeit, und negative Werte damit, dass das Nicht-Auftreten wahrscheinlicher ist. In den folgenden Modellierungen wird jeweils die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von grammatischer gegenüber semantischer Kongruenz betrachtet.

Die Berechnung wurde in R Version 3.6.2. (R Core Team 2019) mit dem Paket lme4 (Bates et al. 2015) vorgenommen. Die abhängige Variable *Kongruenztyp* war binär kodiert, sodass 1 grammatischer Genuskongruenz, 0 semantischer Kongruenz entsprach.

Das beste Modell enthielt die Faktoren Nomentyp (Epikoina vs. Hybrid) und Pronomentyp (Personalpronomen vs. Relativpronomen) und ihre Interaktion als feste Effekte. Feste Effekte modellieren die Varianz basierend auf den im Experiment manipulierten Faktoren und ermöglichen also die Überprüfung, ob die manipulierten Faktoren einen Einfluss haben. Zufällige Effekte modellieren zusätzlich Varianz basierend auf nicht-kontrollierten Faktoren wie Versuchspersonen oder Items. Die Struktur der zufälligen Effekte in unserem Modell war so gewählt, dass der Kreuzungspunkt mit der y-Achse (intercept) für jede Versuchsperson variierte. Außerdem konnte die Steigung (slope) für jede Versuchsperson abhängig vom Nomentyp variieren.

Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse des Modells mit der dazugehörigen Formel. Die Zeile *Intercept* zeigt die Berechnung des Modells für Epikoina in der Bedin-

Tab. 4: Ergebnisse und Formel des Logit Mixed Effekt Modells.

	Estimate	Std.fehler	z-Wert	p-Wert
Intercept	4.51	0.97	4.64	<.001***
Nomentyp (Hybrid)	-4.34	0.98	-4.42	<.001***
Pronomentyp (Personalpronomen)	-2.88	0.84	-3.44	<.001***
Nomentyp x Pronomentyp	0.46	0.92	0.5	.62

Formel: `cong_type ~ noun_type*pron_type + (1 + noun_type | ID)`

gung Relativpronomen. Das Modell berechnet hier einen deutlich positiven Wert (Estimate = 4.51), der anzeigt, dass die Wahrscheinlichkeit für grammatische Genuskongruenz hoch ist. Der *p*-Wert zeigt an dieser Stelle an, dass sich das Estimate signifikant von 0 unterscheidet, d. h., dass es für Relativpronomen signifikant wahrscheinlicher ist, mit grammatischer als mit semantischer Kongruenz einherzugehen. Die nächste Zeile zeigt den einfachen Effekt von Nomentyp an, wenn anstelle von Epikoina Hybrid Nouns in der Bedingung Relativpronomen modelliert werden. Hier werden für das Estimate 4.34 Punkte vom Wert für das Intercept abgezogen, wodurch sich ein Logit von 0.17 ergibt, d. h. die Chance für grammatische Genuskongruenz ist vergleichbar mit der für semantische Kongruenz. Der *p*-Wert zeigt hierbei an, dass sich Hybrid Nouns in der Bedingung Relativpronomen signifikant von Epikoina in derselben Bedingung unterscheiden. Die nächste Zeile zeigt den einfachen Effekt von Pronomentyp an, wenn anstelle von Relativpronomen Personalpronomen für Epikoina modelliert werden. Hier werden für das Estimate 2.88 Punkte vom Wert für das Intercept abgezogen, wodurch sich ein Logit von 1.63 ergibt. Die Chance für grammatische Genuskongruenz ist höher als für semantische Kongruenz, aber signifikant niedriger im Vergleich zur Bedingung Relativpronomen. Der Interaktionsterm führte zu keinem signifikanten Ergebnis, aber einer Verbesserung des gesamten Modells. Die Ergebnisse des Modells spiegeln die Werte aus Tabelle 2 wider.

Die einfachen Effekte, die wir finden, zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit für grammatische Genuskongruenz bei Hybrid Nouns deutlich geringer ist als bei Epikoina. Personalpronomen zeigen ebenfalls eine geringere Chance für grammatische Genuskongruenz als Relativpronomen.

Da die Kinder in der Originalstudie in Binanzer (2017) in zwei Sprachniveaus eingeteilt waren, wurde außerdem eine explorative Analyse berechnet mit Sprachniveau (niedrig vs. hoch) als zusätzlichem festen Effekt ohne Interaktionsterm im obengenannten Modell. Hierbei zeigte sich ein signifikanter Effekt von Sprachniveau ($p < .001$) mit einem generell höheren Anteil an grammatischer Genuskongruenz bei höherem Sprachniveau.

2.2 Self-Paced-Reading-Studie mit monolingual deutschsprachig aufgewachsenen Erwachsenen

2.2.1 Versuchspersonen

Die Studie zum selbstgesteuerten Lesen wurde mit 24 Germanistik-Studierenden in der Anfangsphase ihres Studiums an einer Universität in Nordrhein-Westfalen durchgeführt. Nach Selbstauskunft der Studierenden war ihre Erstsprache Deutsch.

2.2.2 Material

Für das Leseexperiment wurden die drei neutralen Hybrid Nouns *Mädchen*, *Fräulein* und *Weib* sowie die drei neutralen Epikoina *Kind*, *Baby* und *Idol* verwendet. Auf sie folgte adjazent entweder ein durch Komma abgetrennter Relativsatz mit initialem Relativpronomen oder ein neuer Matrixsatz mit satzinitialem Personalpronomen, vgl. beispielhaft Abbildung 2.

Insgesamt wurden den Studierenden 144 Sätze präsentiert, von denen für die vorliegende Studie nur die Lesezeiten der zwölf Sätze, die Hybrid Nouns und Epikoina enthielten, ausgewertet werden. Weitere zwölf Sätze waren strukturell zu Abbildung 2, enthielten aber Genus-Sexus-konvergierende Personenbezeichnungen (drei Feminina: *Tochter*, *Tante*, *Frau*; drei Maskulina: *Junge*, *Mann*, *Bruder*).⁸ Jede Versuchsperson las jedes der Nomen zweimal, einmal mit folgendem Relativ- und einmal mit folgendem Personalpronomen. Als weitere Variation waren die Pronomen entweder maskulin, feminin oder neutral. In Abhängigkeit vom vorhergehenden Nomen ergaben sich dadurch unterschiedliche Kongruenzmöglichkeiten. Insgesamt handelt es sich um ein $2 \times 2 \times 3$ -Design mit den Faktoren Nomentyp (2 Ebenen: Hybrid Nouns, Epikoina), Pronomentyp

Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	Segment 5	Inhaltsfrage
Im Schwimmbad	ist	das Mädchen.	Sie	heult.	Ist das Mädchen ein Musicalstar?
Im Chor	musiziert	das Mädchen,	das	singt.	Musiziert das Mädchen allein?

Abb. 2: Beispiel experimentelle Sätze Self-paced Reading-Studie.

⁸ 64 Sätze anderer Struktur überprüften eine andere Fragestellung, acht weitere Sätze stellten Füllersätze dar.

(2 Ebenen: Personalpronomen, Relativpronomen) und Pronomengenuss (3 Ebenen: neutral, feminin, maskulin).

Durch dieses Design kann auch in diesem Experiment systematisch überprüft werden, wie die Verarbeitung von grammatischer Genuskongruenz (neutrale Pronominalformen) bzw. semantischer Kongruenz (femininer Pronominalformen bzw. in der Folge von Epikoina auch maskuliner Pronominalformen) verläuft. Wie bei selbstgesteuerten Leseexperimenten generell gehen wir davon aus, dass erhöhte Lesezeiten auf Verarbeitungsprobleme hindeuten, in unserem Fall auf Probleme mit der Verarbeitung von Kongruenz. Für semantisch kongruierende Targets wird im Kontext von Hybrid Nouns erwartet, dass sie entweder gleich gut wie oder sogar schneller als grammatisch kongruierende, also neutrale Targets verarbeitet werden, in jedem Fall schneller als maskuline Targets, die weder semantisch noch grammatisch kongruieren. Im Kontext der von uns genutzten neutralen Epikoina könnten maskuline Targets gleich gut wie feminine Targets verarbeitet werden, da die außersprachliche Referenzperson sowohl weibliches als auch männliches Geschlecht aufweisen kann. Die Verarbeitung semantischer Kongruenz sollte bei neutralen Epikoina also gleich gut wie bei grammatischer Genuskongruenz verlaufen.⁹ In Bezug auf unsere Fragestellung nach der Rolle der syntaktischen Domäne bzw. linearen Distanz ist eine bessere Verarbeitung von semantischer Kongruenz gegenüber grammatischer Inkongruenz aber in höherem Maß bei Personalpronomen als bei Relativpronomen zu erwarten, da die Personalpronomen gegenüber Relativpronomen eine höhere syntaktische Autonomie aufweisen (vgl. Abschnitt 1.2).

2.2.3 Durchführung

Die Studierenden saßen einzeln vor einem Computerbildschirm. Ihnen wurde erläutert, dass durch das Drücken einer Tastaturtaste auf dem Bildschirm nacheinander die einzelnen Segmente eines Satzes zentriert erscheinen würden, wobei jeder Klick zum Erscheinen des nächsten Segments führt und zeitgleich das zuvor gelesene Wort wieder verschwindet. Die gewählte Präsentationsform erlaubt den Versuchspersonen keine Rückschlüsse auf die Länge des präsentierten Items. Außerdem wurde erklärt, dass im Anschluss an jedes Item eine Frage zu seinem Inhalt beantwortet werden musste (durch das Klicken der Tasten „0“ oder „1“ für „richtig“ oder „falsch“), so dass die Aufmerksamkeit der Studierenden auf eine sinnentnehmende Informationsverarbeitung gelenkt wurde. Bevor

⁹ Für eine Diskussion des Kongruenzverhaltens von Epikoina mit maskulinem oder femininem grammatischen Genus (wie *Mensch*, *Person*) siehe Klein (i. d. B.).

die experimentellen Items getestet wurden, übten sie das Testformat anhand einiger Beispiele.

Nach der Durchführung des Experiments füllten die Studierenden einen Fragebogen zu personenbezogenen Daten (Alter, Geschlecht, Erstsprache etc.) aus und wurden über das eigentliche Ziel der Studie informiert. Insgesamt dauerte das Experiment ca. 45 Minuten.

2.2.4 Analyse

Berichtet werden ausschließlich die Lesezeiten bei der Verarbeitung der Sätze, die Hybrid Nouns oder Epikoina enthielten. Wir analysieren die Lesezeiten im Segment, das die Relativ- bzw. Personalpronomen enthält (Segment 4) und im darauffolgenden Satzsegment, das das satzfinale finite Verb enthält (Segment 5), um mögliche Verzögerungen in der Reaktion auf das Pronomen an dieser Stelle noch erfassen zu können.

Als Referenz für die Reaktionszeiten wird die Lesezeit bei grammatischer Genuskongruenz angenommen, d. h. die Lesezeit für neutrale Pronomen.

Für die Datenanalyse wurde der vollständige Datensatz aller 24 Versuchspersonen genutzt. Ausgeschlossen wurden lediglich Reaktionszeiten unter 200 ms und solche, die 2.5 SD über dem Mittelwert für das jeweilige Segment lagen. Um eine Normalverteilung der Reaktionszeiten zu erreichen, wurden diese anschließend mit dem natürlichen Logarithmus transformiert.¹⁰

2.2.5 Ergebnisse

2.2.5.1 Segment 4 (Personal- bzw. Relativpronomen)

Für die Datenanalyse von Segment 4 wurden sechs Datenpunkte nach den obengenannten Kriterien ausgeschlossen. Die inferenzstatistische Auswertung basiert somit auf 282 Datenpunkten. Da jede Versuchsperson maximal einen Datenpunkt pro Bedingung beigetragen hat, kommt es zu verhältnismäßig großen Standardabweichungen (bis zu 270 ms, siehe Tabelle 5).

Die Daten werden in Abbildung 3 visualisiert, dabei werden 95 % Konfidenzintervalle angezeigt. Es ist zu beachten, dass die Fehlervarianz hoch ist und dass demnach insbesondere aus der Abwesenheit von Effekten keine sicheren Schlüsse gezogen werden können.

¹⁰ Die Betrachtung der Antworten auf die Verständnisfragen zeigte eine durchschnittliche Genauigkeit von 92 % (SD: 23). Eine Versuchsperson hatte mit 71 % korrekten Antworten eine

Tab. 5: Untransformierte Lesezeiten in ms; M (SD).

Hybrid Nouns (Fräulein, Mädchen, Weib)	neutral	feminin	maskulin
Relativpronomen	507.25 (158.81)	512.75 (117.95)	536.29 (191.62)
Personalpronomen	536.77 (124.39)	550.78 (135.76)	609.75 (269.65)

Epikoina (Kind, Baby, Idol)	neutral	feminin	maskulin
Relativpronomen	510.25 (125.26)	475.21 (102.5)	491.26 (214.68)
Personalpronomen	555.96 (195.98)	533.17 (152.59)	552.34 (153.5)

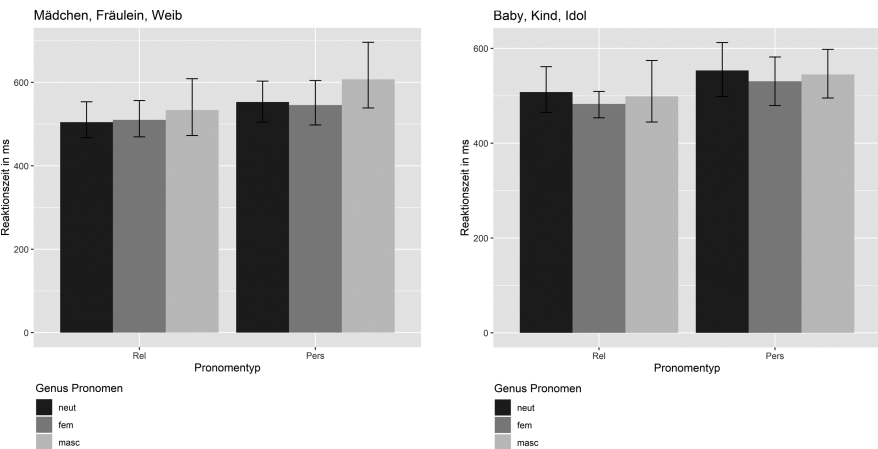


Abb. 3: Lesezeiten in ms (Segment 4), Fehlerbalken geben 95 %-Konfidenzintervalle an.

Wie in Abbildung 3 deutlich wird, gibt es zwei Tendenzen in den Daten: Zum einen werden sowohl für die Hybrid Nouns als auch für die Epikoina Relativpronomen (Rel) schneller gelesen als Personalpronomen (Pers). Zum anderen zeigt sich nur für die Personalpronomen und Hybrid Nouns eine Tendenz, maskulin markierte Pronomen langsamer zu lesen als feminin oder neutral markierte Pronomen.

verhältnismäßig niedrige Genauigkeit, lag aber noch deutlich über dem Rateniveau und wurde daher in der Analyse belassen.

Tab. 6: Ergebnisse des minimalen Linear Mixed Effects Models für Segment 4.

	Estimate	Std. Error	df	t-value	p-value
Intercept	6.19	0.036	27.22	169.17	< .001***
Pronomentyp (Personalpronomen)	0.088	0.032	11.48	2.733	.019*

Formel: $\log RT \sim \text{pron_type} + (1|ID) + (1|item)$

Zur inferenzstatistischen Auswertung wurde ein lineares gemischtes Modell für die zuvor transformierten Lesezeiten berechnet.¹¹ Das Modell, das die Varianz in den Daten am besten erklärte, war ein einfaches Modell mit Pronomentyp als festem Effekt und Versuchsperson und Item als zufälligen Effekten. Hierbei wird die Varianz in den Daten durch den von uns manipulierten Faktor Pronomentyp und die Varianz zwischen Versuchspersonen und Items erklärt. Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse des Modells. Das Intercept steht hierbei für den y-Achsenabschnitt in der Bedingung Relativpronomen. Nomentyp und Pronomengenusspielen in diesem Modell keine Rolle und sind zusammengefasst. Der p-Wert für das Intercept zeigt an, dass dieses signifikant unterschiedlich von 0 ist. Ändern wir den Pronomentyp auf Personalpronomen, sehen wir einen kleinen Zuwachs beim Estimate von 0.088, der signifikant ist. Personalpronomen werden über alle anderen Bedingungen hinweg generell langsamer gelesen als Relativpronomen. In Abbildung 3 entspricht dies einem Vergleich der drei Balken auf der jeweils linken Hälfte der Abbildungen (Rel) mit den drei Balken auf der jeweils rechten Hälfte der Abbildungen (Pers).

Umfangreichere Modelle, die auch die von uns manipulierten Faktoren Nomentyp und Pronomengenuss als feste Effekte beinhalteten, konnten keine bessere Passung der Daten erreichen als das oben beschriebene einfachere Modell. In Segment 4 haben die Manipulation von Nomentyp und Pronomengenuss keinen signifikanten Einfluss auf das Leseverhalten.

2.2.5.2 Segment 5

Es ist möglich, dass Effekte der Kongruenzverarbeitung verzögert auftreten. Da eine zentrierte Darstellung der Satzteile erfolgte, d. h. die Versuchspersonen keine Informationen darüber erhielten, wie lang der vollständige Satz war, ist die Form in Segment 4 in der Bedingung Relativpronomen ambig. Sie kann als Re-

¹¹ Für die Berechnung der Modelle wurde ebenfalls R mit dem Paket *lme4* genutzt wie im vorherigen Experiment beschrieben. Da für lineare gemischte Modelle die p-Werte nicht automatisch ausgegeben werden, wurden diese mit dem Paket *lmerTest* berechnet (vgl. Kuznetsova, Brockhoff & Christensen 2017).

lativpronomen interpretiert werden, alternativ aber auch als Definitartikel im Rahmen einer Aufzählung mehrerer Nomen. Die Disambiguierung zum Relativpronomen kann in unseren Materialien erst durch das finite Verb in Segment 5 erfolgen, wodurch auch die Kongruenzverarbeitung verzögert werden kann.

Bei Segment 5 ist außerdem zu beachten, dass es sich um das Satzende handelt. Satzverarbeitungsmodelle gehen davon aus, dass am Satzende nicht nur das gerade gelesene Wort verarbeitet wird, sondern die Satzverarbeitung als Ganzes zum Abschluss kommt und alle bisherigen Informationen zusammenfließen (sogenannte Sentence-wrap-up-Effekte). Die Beobachtung von Effekten, die sich allein auf das präsentierte Wort beziehen, wird dadurch erschwert. Für unser Material ergibt sich hier ein systematischer Unterschied zwischen den Pronomenbedingungen. In der Bedingung Relativpronomen besteht der zu verarbeitende Satz aus dem gesamten präsentierten Satzmaterial, d. h. einem Hauptsatz und einem Relativsatz, und insgesamt sieben Wörtern. In der Bedingung Personalpronomen muss an dieser Stelle nur das Material aus Segment 4 und 5 verarbeitet werden, da in dieser Bedingung zwei Hauptsätze nacheinander angezeigt werden, die nicht durch ein Komma verbunden sind. Die Verarbeitung des ersten Hauptsatzes wurde bereits vor der eigentlichen Manipulation in Segment 3 abgeschlossen.

Für die Datenanalyse von Segment 5 wurden drei Datenpunkte nach den bekannten Kriterien ausgeschlossen. Die inferenzstatistische Auswertung basiert somit auf 285 Datenpunkten. Die Mittelwerte und Standardabweichungen je Bedingung können Tabelle 7 entnommen werden, auch hier sind die hohen Standardabweichungen zu beachten (bis zu 356 ms).

Ähnlich wie für die Pronomen (Segment 4) zeigt auch die Datenvisualisierung für die finiten Verben (Segment 5) einen generellen Unterschied zwischen den Lesezeiten für Relativ- und Personalpronomen, wobei im Gegensatz zu Segment 4 hier schnellere Lesezeiten für die Personalpronomen vorzufinden sind (Abb. 4).

Zur inferenzstatistischen Auswertung wurde wie im vorherigen Segment ein lineares gemischtes Modell für die zuvor transformierten Lesezeiten berechnet. Das Modell, das die Varianz in den Daten am besten erklärte, hatte eine einfache Struktur mit Pronomentyp als festem Effekt und Versuchsperson als zufälligem Effekt. Tabelle 8 zeigt die Ergebnisse des Modells. Das Intercept steht hierbei erneut für den y-Achsenabschnitt in der Bedingung Relativpronomen. Der *p*-Wert für das Intercept zeigt an, dass sich dieses signifikant von 0 unterscheidet. Für den Pronomentyp Personalpronomen sehen wir eine Abnahme beim Estimate von 0.17, die signifikant ist. Das Modell bestätigt unsere vorherige visuelle Inspektion der Daten: Das satzfinale finite Verb wird in der Bedingung Personalpronomen schneller gelesen als in der Bedingung Relativpronomen.

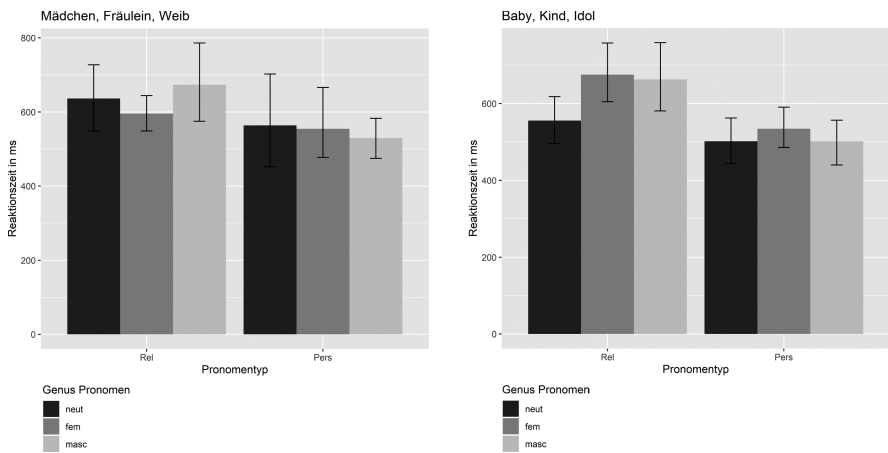


Abb. 4: Lesezeiten in ms (Segment 5), Fehlerbalken geben 95 %-Konfidenzintervalle an.

Tab. 7: Nicht-transformierte Lesezeiten in ms für Segment 5; M (SD).

Hybrid Nouns (Fräulein, Mädchen, Weib)	neutral	feminin	maskulin
Relativpronomen	637.17 (280.17)	590.83 (156.19)	675.96 (302.23)
Personalpronomen	564.54 (356.18)	555.37 (301.5)	530.37 (173.67)

Epikoina (Kind, Baby, Idol)	neutral	feminin	maskulin
Relativpronomen	556.71 (179.28)	676.04 (255.89)	656.48 (284.02)
Personalpronomen	502.62 (164.81)	535.21 (185.4)	502.25 (149)

Tab. 8: Ergebnisse des Linear Mixed Effects Modells für Segment 5.

	Estimate	Std. Error	df	t-value	p-value
Intercept	6.39	0.043	33.59	147.49	< .001***
Pronomtyp (Personalpronomen)	-0.17	0.034	261.1	-5.01	< .001***

Formel: logRT ~ pron_type + (1|ID)

Umfangreichere Modelle, die auch die von uns manipulierten Faktoren Nomentyp und Pronomengenuss als feste Effekte beinhalteten, konnten keine bessere Passung der Daten erreichen als das oben beschriebene einfachere Modell. In Segment 5 haben die Manipulation von Nomentyp und Pronomengenuss keinen Einfluss auf das Leseverhalten.

Da das gesamte Satzmaterial für die Bedingungen Personal- und Relativpronomen systematisch unterschiedlich war, wurden auch getrennte Modelle für die beiden Pronomenbedingungen berechnet, die die Resultate der Gesamtmodelle bestätigten: Beim Lesen der Pronomen (Segment 4) zeigte sich kein Effekt von Nomentyp oder Pronomengenuss, weder für Relativpronomen noch für Personalpronomen. Beim Lesen des satzfinalen Verbs (Segment 5) gab es für die Personalpronomen ebenfalls keine Effekte von Nomentyp oder Pronomengenuss. Einzig für die Relativpronomen zeigte sich ein Effekt von Pronomengenuss und auch nur bei den Epikoina: Das satzfinale Verb wurde nach femininen Relativpronomen langsamer gelesen als nach neutralen Relativpronomen. Hierbei handelt es sich jedoch um eine explorative Analyse.

3 Diskussion

Die Ergebnisse der Multiple-Choice-Aufgabe der Kinder passen zu den Ergebnissen von Oelkers (1996), Thurmair (2006), Birkenes, Chroni & Fleischer (2014) und Birkenes & Fleischer (i. d. B.). Wir finden bei syntaktisch autonomen anaphorischen Personalpronomen ebenfalls eine stärkere Präferenz für semantische Kongruenz als bei NGr-intern gebundenen Relativpronomen. Da die lineare Distanz zwischen Pronomen und Antezedent identisch war, kann aus den Ergebnissen außerdem geschlossen werden, dass die syntaktische Domäne an sich, unabhängig von der Distanz, einen Effekt hat. Ob dieser durch eine Manipulation der linearen Distanz weiter moduliert werden kann, könnten zukünftige Untersuchungen zeigen.

Die explorative Analyse zum Sprachniveau der Kinder deutet auf eine Entwicklung hin, die – wie im frühen sukzessiven Zweitspracherwerb (vgl. Binarzer 2017) – von einer eher semantisch motivierten Kongruenz zu einer grammatischen Genuskongruenz hin verläuft und im getesteten Alter (acht–zehn Jahre) noch nicht abgeschlossen ist. Vergleichbare Tendenzen lassen sich auch bei Oelkers (1996: 12) finden, die einen höheren Anteil an semantischer Kongruenz bei jüngeren Sprecherinnen und Sprechern feststellt. Außerdem korrelieren mit einem solchen Verlauf auch diachrone Korpusstudien von Birkenes, Chroni &

Fleischer (2014) und Birkenes & Fleischer (i. d. B.). Die Autoren stellen im Verlauf der Zeit eine Abnahme von semantischer Kongruenz fest: Je größer die Erfahrung mit Sprache und je standardisierter die Sprache selbst, desto wahrscheinlicher wird grammatische Genuskongruenz.

Aufschlussreich sind auch die Ergebnisse zur Verteilung semantischer Kongruenz bzw. grammatischer Genuskongruenz auf die unterschiedlichen experimentellen Items. Diese spiegeln den Einfluss konzeptueller Aspekte, wie sozialer Status bzw. Alter der Referenzperson, auf die Kongruenzentscheidung bei Personalpronomen wider, wie sie auch von Zubin & Köpcke (2009) und Nübling (2015) bzw. Braun & Haig (2010) und Birkenes & Fleischer (i. d. B.) diskutiert werden. Bei den Hybrid Nouns findet sich ein Effekt von sozialem Status, da *Weib*, das nach Zubin & Köpcke (2009: 252–253) im Gegenwartsdeutschen pejorisierend für „an old unpleasant or unattractive woman“ verwendet wird, einen deutlich höheren Anteil an grammatischer Genuskongruenz für Personalpronomen aufweist als *Fräulein* und *Mädchen*. Bei den Epikoina zeigt sich der Effekt von Referentenalter, da *Baby* einen höheren Anteil an grammatischer Genuskongruenz aufweist als *Kind*, was mit der Ausdifferenzierung geschlechtsspezifischer Merkmale sowohl auf behavioraler als auch auf physiologischer Ebene in der Entwicklung vom Baby zum Kind und darüber hinaus einhergeht.

Die Ergebnisse der selbstgesteuerten Lesestudie müssen mit Vorsicht betrachtet werden, da die statistische Trennschärfe hier relativ niedrig war. Es ist gut möglich, dass sich mit höherer statistischer Trennschärfe, zu erreichen durch mehr Versuchspersonen und mehr Items, deutlichere Unterschiede zwischen den einzelnen Bedingungen zeigen würden.

In den vorliegenden Daten gab es keine Effekte, die durch die Manipulation der Kongruenz hervorgerufen wurden. Es gab einzig zwei signifikante Effekte von Pronomentyp: Beim Lesen der Pronomen (Segment 4) wurden Personalpronomen langsamer gelesen als Relativpronomen, beim Lesen des satzfinalen Verbs (Segment 5) kehrte sich dieser Effekt um und Verben wurden nach Personalpronomen schneller gelesen als nach Relativpronomen. Die unterschiedlichen Lesezeiten für die beiden Pronomentypen lassen sich sehr plausibel durch bei diesen beiden Pronomentypen unterschiedlich verlaufende Prozesse der allgemeinen Satzverarbeitung erklären. Bei Segment 4 muss ein Personalpronomen als erstes Element eines neuen Satzes verarbeitet werden. Es ist syntaktisch nicht an das vorhergehende Nomen gebunden und könnte potenziell ein unbekanntes Subjekt des neuen Satzes darstellen. Das Aufbauen eines neuen Satzgebildes könnte hier schon den Ausschlag für längere Lesezeiten geben.

Für die Bedingung Relativpronomen gibt es zwei Interpretationsmöglichkeiten, die sich aus der Satzstruktur ergeben. Beispiel (9a) zeigt das Satzmaterial, das die Versuchsperson in dieser Bedingung bis einschließlich Segment 4 verarbeitet hat.

(9) a. *Im Chor musiziert das Mädchen, das*

Die Form *das* kann an dieser Stelle entweder als Relativpronomen oder als Definitartikel eines folgenden Nomens, z. B. *das Nachbarskind*, interpretiert werden. Beide Interpretationen lassen eine direkte Integration in die bisherige Satzstruktur zu, allerdings erfordert nur die Interpretation als Relativpronomen eine Kongruenz mit dem vorherigen Nomen. Es ist möglich, dass die endgültige Interpretation der Form *das* und somit auch die Kongruenz auf das folgende Segment verschoben wird, wenn die Präsentation des finiten Verbs (9b) eine Interpretation als Definitartikel ausschließt.

(9) b. *Im Chor musiziert das Mädchen, das singt.*

Die höheren Lesezeiten auf dem satzfinalen Verb für die Bedingung Relativpronomen lassen sich somit sowohl mit der Auflösung der Ambiguität erklären, als auch mit dem umfangreicheren Satzmaterial, das an dieser Stelle verarbeitet werden muss, im Gegensatz zur Bedingung Personalpronomen, die nur aus dem Pronomen und dem Verb besteht.

Ein Effekt von Kongruenz konnte nur dann gefunden werden, wenn die beiden Pronomenbedingungen getrennt voneinander analysiert wurden. Diese getrennte Analyse kann durch das unterschiedliche Satzmaterial durchaus gerechtfertigt werden. Der gefundene Kongruenzeffekt trat am satzfinalen Verb in der Bedingung Relativpronomen auf und beschränkte sich auf die Epikoina. Das Verb wurde nach einem femininen Relativpronomen signifikant langsamer gelesen als nach einem neutralen Relativpronomen (Unterschied 119 ms). Derselbe Vergleich nach maskulinen und neutralen Relativpronomen war nicht signifikant, auch wenn sich deskriptiv ein ähnlich starker numerischer Anstieg zeigte (Unterschied 99 ms). Dies könnte als eine Präferenz für grammatische Genuskongruenz gegenüber semantischer Kongruenz gewertet werden.

Deskriptiv lassen sich einige Tendenzen beobachten, die auf Unterschiede zwischen Hybrid Nouns und Epikoina hindeuten. Beim Lesen des Pronomens selbst (Segment 4) steigen die Lesezeiten für die feminine Bedingung gegenüber der neutralen Bedingung bei Hybrid Nouns an, für Epikoina fallen sie jedoch. Der gegenteilige Trend lässt sich am satzfinalen Verb beobachten, hier weisen die Epikoina längere Lesezeiten für die feminine Bedingung auf als für die neutrale und die Hybrid Nouns kürzere. Hierbei handelt es sich jedoch um numerische Trends, die mit den inferenzstatistischen Verfahren nicht bestätigt werden konnten.

Während wir bei der Kinderstudie deutliche Effekte von syntaktischer Domäne und Nomentyp finden konnten, war dies für die Erwachsenenstudie weit

weniger der Fall. Die generelle starke Präferenz der Kinder für grammatische Genuskongruenz bei den Epikoina bildet sich bei den Erwachsenen ansatzweise nur in der explorativen Analyse des satzfinalen Verbs ab. Der Effekt von syntaktischer Domäne auf die Kongruenz bei Hybrid Nouns, den die Kinder zeigten, lässt sich bei den Erwachsenen mit den vorliegenden Daten nicht finden.

Um die o. g. deskriptiven Trends zu verfolgen, bieten sich weitere Studien an, die nicht nur die Anzahl der Versuchspersonen und der Items erhöhen, um eine bessere statistische Trennschärfe zu erreichen, sondern auch die Unterschiede zwischen den Pronomenbedingungen (zwei Sätze vs. ein Satz, Punkt vs. Komma) beseitigen. Außerdem sollten die Sätze verlängert werden, damit die Disambiguierung des Relativpronomens durch das Verb nicht mit dem Satzende zusammenfällt. Mit diesen Änderungen sollten einzelne Effekte von Genuskongruenz und syntaktischer Domäne deutlicher hervortreten und auch statistisch belastbar sein. Mit derart verbesserten Materialien ließe sich auch für die Erwachsenengruppe die Entwicklung von semantischer Kongruenz hin zu einer Präferenz von grammatischer Genuskongruenz überprüfen, die sich bei den Kindern verschiedener Sprachniveaus bereits andeutet.

4 Literatur

- Bates, Douglas Martin Mächler, Ben Bolker & Steve Walker (2015): Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software* 67(1), 1–48. doi: 10.18637/jss.v067.i01.
- Binanzer, Anja (2017): *Genus – Kongruenz und Klassifikation. Evidenzen aus dem Zweitspracherwerb des Deutschen*. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Birkenes, Magnus Breder, Cleopatra Chroni & Jürg Fleischer (2014): Genus- und Sexuskongruenz im Neuhochdeutschen: Ergebnisse einer Korpusuntersuchung zur narrativen Prosa des 17. bis 19. Jahrhunderts. *Deutsche Sprache* 42, 1–24.
- Braun, Friederike & Geoffrey Haig (2010): When are German ‘girls’ feminine? How the semantics of age influences the grammar of gender agreement. In Markus Bieswanger, Heiko Motschenbacher & Susanne Mühleisen (Hrsg.), *Language in its socio-cultural context: New explorations in global, medial and gendered uses*, 69–84. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Corbett, Greville G. (1979): The agreement hierarchy. *Journal of Linguistics* 1, 203–224.
- Corbett, Greville G. (1991): *Gender*. Cambridge: University Press.
- Corbett, Greville G. (2006): *Agreement*. Cambridge: University Press.
- Czech, Henning (2014): Zur Variation grammatischer und semantischer Genuskongruenz bei Personal- und Relativpronomen im Deutschen: Variablenbindung und lineare Distanz als potenzielle Einflussfaktoren. In *Tagungsband zur 55. StuTS in Greifswald* (29. 05.–01. 06. 2014).
- Hübner, Julia (2021): Das Mädchen und ihr Liebhaber. Pragmatik als motivierender Faktor von Sexuskongruenz. In Anja Binanzer, Jana Gamper & Verena Wecker (Hrsg.),

- Prototypen – Schemata – Konstruktionen. Untersuchungen zur deutschen Morphologie und Syntax*, 31–52. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Jaeger, T. Florian (2008): Categorical data analysis: Away from ANOVAs (transformation or not) and towards logit mixed models. *Journal of Memory and Language*, 59(4), 434–446. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2007.11.007>
- Köpcke, Klaus-Michael & David A. Zubin (2009): Genus. In Hentschel, Elke & Petra Maria Vogel (Hrsg.), *Deutsche Morphologie*, 132–154. Berlin, New York: De Gruyter.
- Köpcke, Klaus-Michael, Klaus-Uwe Panther & David A. Zubin (2010): Motivating grammatical and conceptual gender agreement in German. In Hans-Jörg Schmid & Susanne Handl (Hrsg.), *Cognitive Foundations of Linguistic Usage Patterns*, 171–194. Berlin, New York: De Gruyter Mouton.
- Köpcke, Klaus-Michael (2012): Konkurrenz bei der Genuskongruenz. Überlegungen zum Grammatikunterricht in der Sekundarstufe II. *Der Deutschunterricht* 1, 36–46.
- Kuznetsova, Alexandra, Per B. Brockhoff & Rune H. B. Christensen (2017): lmerTest Package: Tests in Linear Mixed Effects Models. *Journal of Statistical Software* 82, 13, 1–26. <https://doi.org/10.18637/jss.v082.i13>
- Moravcsik, Edith A. (1978): Agreement. In Joseph H. Greenberg (Hrsg.), *Universals of Human Language*. Vol. 4 Syntax, 331–374. Stanford: Stanford University Press.
- Nübling, Damaris (2015): Between feminine and neuter, between semantic and pragmatic gender: hybrid names in German dialects and in Luxembourgish. In Jürg Fleischer (Hrsg.), *Agreement from a Diachronic Perspective*, 235–266. Berlin, New York: De Gruyter Mouton.
- Oelkers, Susanne (1996): Der Sprintstar und ihre Freundinnen. Ein empirischer Beitrag zur Diskussion um das generische Maskulinum. *Muttersprache* 106 (1), 1–15.
- Panther, Klaus-Uwe (2009): Grammatische versus konzeptuelle Kongruenz. Oder: Wann siegt das natürliche Geschlecht? In Rita Brdar-Szabó, Elisabeth Knipf-Komlósi & Attila Péteri (Hrsg.), *An der Grenze zwischen Grammatik und Pragmatik*, 67–86. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Pregel, Dietrich & Gert Rickheit (1987): *Der Wortschatz im Grundschulalter. Häufigkeitswörterbuch zum verbalen, substantivischen und adjektivischen Wortgebrauch*. Hildesheim: Olms.
- R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.
- Robinson, Orrin W. (2010): *Grimm language. Grammar, gender and genuineness in the fairy tales*. Amsterdam, Philadelphia: Benjamins.
- Ruoff, Arno (1981): *Häufigkeitwörterbuch gesprochener Sprache*. Tübingen: Niemeyer.
- Thurmair, Maria (2006): Das Model und ihr Prinz. Kongruenz und Texteinbettung bei Genus-Sexus-Divergenz. *Deutsche Sprache* 34, 191–220.
- Zubin, David A. & Klaus-Michael Köpcke (2009): Gender control – lexical or conceptual? In Patrick O. Steinkrüger & Manfred Krifka (Hrsg.), *On Inflection*, 237–262. Berlin, New York: De Gruyter Mouton.