

Alexandra Warda

Ein Algorithmus für das Präteritum entsprechend der Verbklassen in der fünften Klasse

Abstract: In diesem Artikel wird eine mögliche Umsetzung eines neuen Ansatzes zur Didaktik der Verbklassen (vgl. Uhl, 2014 & 2015) vorgestellt, die im Rahmen einer Masterarbeit in Form einer Interventionsreihe in der fünften Klasse eines Gymnasiums getestet wurde. Der formal-analytische Ansatz soll eine fehlerfreiere Bildung des Präteritums ermöglichen, indem die Flexion der starken Verben mithilfe des Algorithmus regelgeleitet erarbeitet wird. Dadurch könnte das auf Auswendiglernen und Wiederholung basierende traditionelle Vorgehen ersetzt werden. Die nachfolgend vorgestellte Interventionsreihe wurde mit dem Ziel geplant, den Erfolg des Algorithmus empirisch überprüfen zu können. Sie kann jedoch mit wenigen Anpassungen (z.B. Einstieg über Märchen anstelle von Vorwissensabfrage/Pretest) in Form eines integrativen Deutschunterrichts in der fünften (oder sechsten) Klasse umgesetzt werden.

Keywords: Verbdidaktik, Flexionsverhalten, Tempusflexion, Verbklassen, Algorithmus, Märchen

© 2024, Alexandra Warda

Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Lizenz [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) „Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen“.



Sprachlich Literarisches Lernen und Deutschdidaktik - Unterrichtsvorhaben

ISSN 2701-0619

veröffentlicht am 16.15.2024

<https://doi.org/10.46586/SLLD.267/>

Gefördert durch

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft

1 | Einleitung

Die Behandlung der Tempusflexion der Verbklassen stellt für den Deutschunterricht eine besondere Herausforderung dar, weil viele Schüler:innen nicht über das intuitive Sprachwissen verfügen, welches bei der traditionellen Didaktik der Verbklassen vorausgesetzt wird (vgl. Uhl, 2014, S. 127). Die Schüler:innen haben insbesondere bei präteritalen Formen Schwierigkeiten mit der Verbflexion (vgl. Uhl, 2014; 2015).

Der vorliegende Beitrag greift daher einen Vorschlag von Uhl (2014; 2015) auf, wie die Verbflexion des Präteritums anhand eines Algorithmus vermittelbar wird. Der Algorithmus bietet eine Schrittfolge, bei welcher anhand dichotomer Entscheidungen (z.B. bzgl. Endung und Ablaut) die richtige Verbform erschlossen werden kann. Durch das Lernen anhand des Regelapparates werden die unterschiedlichen Bildungsprinzipien, die bei der Tempusflexion beachtet werden müssen, für die Schüler:innen greifbar. Dies ermöglicht den Lernenden, sich die korrekten (präteritalen) Formen mithilfe von Merksätzen (s. Material M1) selbst fehlerfrei(er) herzuleiten.

Dies ist relevant, weil Verben in allen Texten zentral sind und hinsichtlich des Präteritums aber verschiedene häufige Fehler, belegt durch Uhl (2015, S. 184) „*er brang das Essen, sie gehte, er flieh* [Hervorh. d. Verf.]“, angeführt werden können. Durch diese wird deutlich, dass es einer Anpassung der Didaktik bedarf. Eigene, im Rahmen der Studie erhobene Daten aus der fünften Klasse bestätigen dies: *hab/*hib/*hub, *schlaß und *zwung (falsche Ablautung), *hebte, *schließe, *verlierte und *schreite (t-Übergeneralisierung) und *hieße, *kammte und *flogte (Mischformen aus schwacher und starker Beugung).¹

Der nachfolgend vorgestellte formal-analytische Ansatz Uhls (2015) soll die Herleitung präteritaler Formen ermöglichen beziehungsweise erleichtern. Der Artikel geht wie folgt vor: In Abschnitt 2 werden Grundlagen zu den Verbklassen und deren Tempusflexion dargestellt. Anschließend wird der Spracherwerb (Abschnitt 2.3) näher beleuchtet, da dieser für die Überlegungen Uhls (2015) in „*Das Unsichtbare sichtbar machen*“ – *Über eine Didaktik der Verbklassen im Deutschunterricht* von besonderer Bedeutung ist. Im Anschluss daran wird zum Algorithmus übergeleitet und dessen Konzeption dargestellt (Abschnitt 3). Es folgt der unterrichtspraktische Vorschlag zur Integration des Algorithmus, bei welchem das Präteritum entsprechend der Verbklassen mit Märchen (Texte planen und schreiben (produktionsorientiert)) verbunden wird (vgl. Abschnitt 4). Der Artikel schließt mit einem Fazit (Abschnitt 5).

2 | Theorieteil

2.1 | Tempusflexion

Nachfolgend geht es um die Tempusflexion (vgl. Rothstein, 2007). Die deutsche Sprache unterscheidet flexionsmorphologisch die Tempora Präsens und Präteritum. Die Tempora Perfekt, Plusquamperfekt und Futur werden periphrastisch, über syntaktische Verfahren mithilfe von Funktionswörtern, den Auxiliaren (*haben*, *werden* und *sein*), gebildet (z.B. Perfekt: ich *bin gegangen*, ich *habe gesagt*) (vgl. Thieroff & Vogel, 2012, S. 17). Diese Bildungen

¹ Die Darstellung der möglichen didaktischen Umsetzung des Algorithmus in diesem Artikel basiert auf einer Testung im Rahmen einer Masterarbeit mithilfe eines Pre-Posttest-Designs in der fünften Klasse eines Gymnasiums.

bestehen aus mehreren Wortformen und sind syntaktische (und keine morphologischen) Konstruktionen.²

Bei Verben ist es – mit Ausnahme von Infinitiven – notwendig, die grammatischen Kategorien zu kennzeichnen. Die Kategorie Tempus wird im Deutschen unter anderem durch Flexionsmorpheme markiert (vgl. Thieroff & Vogel, 2012, S. 1). Das Präteritum einiger Verben wird durch Stammvokalwechsel, sogenannte Ablaute, gebildet, die entweder allein (z.B. ich *sang* zum Infinitiv *singen*) oder in Kombination mit einem Flexiv (z.B. bei der Präteritumbildung gemischter Verben: ich *kann-te* zum Infinitiv *kennen*) vorkommen (vgl. Thieroff & Vogel, 2012, S. 2).

2.2 | Die Verbklassen des Deutschen und ihre Tempusflexion

In Abhängigkeit davon, ob und wie sich bei der Flexion die Stammform verändert, lassen sich verschiedene Verbklassen unterscheiden: *schwache*, *starke* und *gemischte* Verben, *Präteritopräsentia*³ sowie *Hilfsverben*. Die Tempusflexion der ersten drei wird nachfolgend ausführlicher betrachtet (vgl. Bredel & Töpler, 2007, S. 831). Dieses Kapitel zielt darauf ab, die Bildung des Partizips II und die Bildung des Präteritums nach den verschiedenen Verbklassen darzustellen.

Die Vergangenheitstempora betreffend lassen sich Unterschiede hinsichtlich des Flexionsverhaltens der Verbklassen herausarbeiten: Schwache Verben bilden das Präteritum, indem das Dentalsuffix⁴ *-te* an den Verbstamm gehängt wird und das Partizip II dadurch, dass meist das Zirkumfix *ge-(e)t* oder nur das Suffix *-(e)t* hinzugefügt wird (vgl. Thieroff & Vogel, 2012, S. 7; vgl. Uhl, 2015, S. 170).

- (1) sagen – sag-**te** – **ge**-sag-**t**
reden – rede-**te** – **ge**-red-**et**

Starke Verben unterscheiden sich in der Stammalternation beziehungsweise dem Stammvokalwechsel zwischen den verschiedenen Tempora formal von den schwachen Verben. Die starken Verben bilden das Präteritum immer und das Partizip II meist über einen Stammvokalwechsel, den sogenannten Ablaut. Das Deutsche weist etwa 40 (lautlich) verschiedene Vokalwechsel auf, die sich jedoch nach bestimmten Mustern ordnen lassen (vgl. Dudenredaktion, 2006, S. 458; vgl. Stark, 2016, S. 17f.). In der Präteritumbildung verändert sich bei den starken Verben, anders als bei den schwachen Verben, der Stammvokal und es existiert keine Suffigierung (z.B. *sang*). Beim Partizip II kommen anstelle eines t-Markers das Zirkumfix *ge-en* oder das Suffix *-en* zum Einsatz (vgl. Thieroff & Vogel, 2012, S. 7; vgl. Uhl, 2015, S. 170).

² In der theoretischen Grundlegung wird anstelle der periphrastischen Konjugation – abgesehen von den Verbformen im Präteritum – nicht das Perfekt, sondern das zu dessen Bildung benötigte *Partizip II* hinzugezogen.

³ Präteritopräsentia bezeichnen eine geschlossene Klasse von Verben (die Modalverben + wissen). Die besondere Eigenschaft der Präteritopräsentia, die ihnen auch den Namen verleiht, ist die, dass sie im Präsens so flektieren wie starke Verben im Präteritum: die Morpheme *-e* und *-t*, die im Präsens die 1. und 3. Person Singular markieren, entfallen bei Präteritopräsentia (ich *weiß*, er *muss* vs. ich **weiße*, **er musst*). Präteritopräsentia besitzen wie die starken Verben mehr als eine Stammform (vgl. Bredel & Töpler, 2007, S. 831).

⁴ Da die Bezeichnung Dentalsuffix (=„Nachsilbe mit Hilfe eines an den Zähnen gebildeten Verschlusslautes“ (Hentschel & Weydt, 2013, S. 44)) im weiteren Verlauf des Textes erneut verwendet wird, soll an dieser Stelle angemerkt werden, dass sie für das Deutsche nicht ganz korrekt ist, da der Konsonant [t] im Deutschen ein Alveolar ist und nicht direkt an den Zähnen, sondern am Zahndamm gebildet wird.

- (2) gehen – ging – ge-gang-en
verlieren – verlor – verlor-en

Die gemischten Verben hingegen weichen von beiden Schemata ab. Sie bilden sowohl Formen des Präteritums als auch Partizipialformen mithilfe von Stammalternation und t-Suffigierung (vgl. Thieroff & Vogel, 2012, S. 7; vgl. Uhl, 2015, S. 171).

- (3) rennen – rann-te – ge-rann-t

Zum Teil können zusätzlich Konsonantenveränderungen wie beispielsweise bei der Flexion des Verbs *denken* zu *ge-dach-t* auftreten (vgl. Stark, 2016, S. 16).

Die nachfolgende Darstellung Uhls (2014, S. 115) veranschaulicht die Einteilung der Verbklassen mit Fokussierung des Partizips II, über dessen Endung grammatische Informationen für die Herleitung des Präteritums geliefert werden. Ausgehend von der dichotomen Systematik, lassen sich weiterhin ablautfreie (<t> am Partizip) und ablauthaltige (<en> am Partizip) Bildungsweisen differenzieren.

Bildungsmuster	<t>= präteritale Form ohne Ablautung			<en>= präteritale Form mit Ablautung	
Verbklasse	gemischte Verben	schwache Verben	Präterito-präsentia	starke Verben	Hilfsverben (teilweise)
Partizip	<i>gekant</i>	<i>gespielt</i>	<i>gewollt</i>	<i>gestohlen</i>	<i>gewesen, aber gehabt</i>
Präteritum	<i>kannte</i>	<i>spielte</i>	<i>wollte</i>	<i>stahl</i>	<i>war, hatte</i>

Tab. 1: Das Partizip kodiert die Verbklasse aus Uhl (2014, S. 115)

2.3 | Spracherwerb

Im vorangehenden Abschnitt ist deutlich geworden, dass die Tempusflexion des Deutschen einige Schwierigkeiten für den Spracherwerb mit sich bringt (u.a. synthetische vs. analytische Bildungen; Ablautreihen). Im Rahmen der Beschäftigung mit dem Vorschlag zur Didaktik der Verbklassen werden nun die Spracherwerbsprozesse von L1-, DaZ- sowie DaF-Lernenden überblicksartig dargestellt, um Uhls (2015) Argumentation bei der Entwicklung und Darstellung des Algorithmus nachvollziehbar zu machen. Hierbei sollen Erkenntnisse zu Spracherwerbsprozessen, die den sukzessiven Erwerb der Tempusflexion veranschaulichen, hinzugezogen werden.

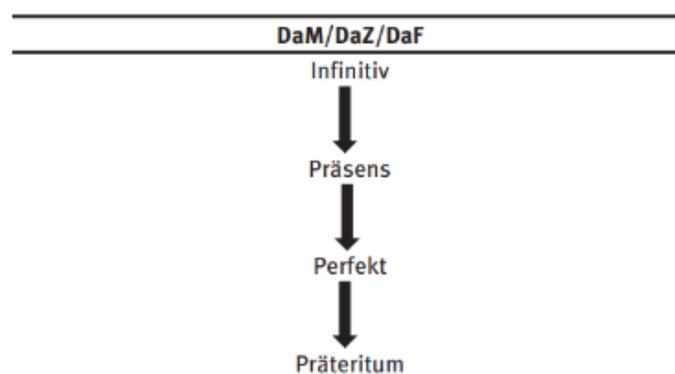
Es gilt die Fragen zu beantworten, in welcher Reihenfolge die Tempora erworben werden und warum manche Aspekte schwieriger als andere sind. Unter Bezugnahme auf Erkenntnisse des vorigen Kapitels wird begründet, inwiefern die Bildung des Präteritums kompliziert ist.

Uhl (2015, S. 175-179) nimmt Bezug auf die Spracherwerbsstudien von Stern und Stern (1928), Clahsen (1982), Mills (1985) und Behrens (1993) sowie auf Müller & Tophinke (2011). Der Erwerb der Kategorie Tempus erfolgt bei L1-Lernenden ebenso wie bei DaZ-/DaF-Lernenden des Deutschen grundsätzlich in mehreren Phasen (vgl. Uhl, 2015, S. 175). In der ersten Phase werden Verben infinit gebraucht (vgl. Uhl, 2015, S. 176). Nach der Verwendung finiter Verben im Präsens

verwenden Lernende das Partizip II, um Abgeschlossenheit auszudrücken. Im nächsten Erwerbsschritt wird das Präsensperfekt⁵ genutzt (vgl. Uhl, 2015, S. 176).

Nach Stern und Stern (1928, S. 65) und Behrens (1993, S. 183) lässt sich sagen, dass die Vergangenheit in den ersten Lebensjahren fast ausschließlich perfektisch ausgedrückt und dass das Präteritum von Verben erst zu einem späteren Zeitpunkt erworben wird (Ausnahmen: Hilfsverben und Präteritopräsentia). Nach dem Erwerb und der Verwendung des Perfekts werden präteritale Formen gebraucht (vgl. Stern & Stern, 1928, S. 75; vgl. Müller & Tophinke, 2011, S. 9). Durch Kieferle (2006, S. 75f.) lässt sich ergänzen, dass monolingual-deutschsprechende Kinder auch am Ende der Grundschulzeit noch Schwierigkeiten mit dem Präteritum haben.

Grundsätzlich erwerben L1- und L2-Lernende, also Erstsprachler:innen sowie DaZ-Lernende, das Präsensperfekt vor dem Präteritum. Bei DaZ-Lernenden kann es jedoch abhängig vom Alter sowie der Qualität der Lehre länger dauern, bis die entsprechenden verbalen Flexionsformen erworben werden (vgl. Bredel, Reich & Kemp, 2008, S. 73). Topalović und Uhl (2014) zufolge kongruiert die Reihenfolge ebenso mit der von DaF-Lernenden, wie die folgende Übersicht veranschaulicht.



Tab 2: Übersicht Tempuserwerb nach Topalović & Uhl (2014) aus Uhl (2015, S. 178)

Das Perfekt, das analytisch gebildet wird, ist aufgrund der zwei Verbformen komplexer als Formen des Präteritums, welche synthetisch gebildet werden (vgl. Stark, 2016, S. 50). Die Bildung des Perfekts erweist sich im Vergleich zu der des Präteritums jedoch als unproblematischer für den Spracherwerb (vgl. Stark, 2016, S. 50). Da das Präteritum im mündlichen Sprachgebrauch selten vorkommt, kommen Kinder in ihren ersten Lebensjahren mit diesem Tempus – mit Ausnahme von Vorlesesituationen – kaum in Berührung (vgl. Stark, 2016, S. 51; vgl. Topalović & Uhl, 2014, S. 31).⁶ Rezeptiv kommen Kinder mit dem Präteritum somit erst im Zuge des Schriftspracherwerbs vermehrt in Kontakt (vgl. Uhl, 2014, S. 119). Dass der produktive Sprachgebrauch an der rezeptiven Erfahrung der Kinder ausgerichtet ist, lässt sich als Erklärung dafür anführen, warum das Perfekt vor dem Präteritum verwendet wird (vgl. Uhl, 2015, S. 178).

⁵ Der Begriff Präsensperfekt ist synonym zu dem Begriff Perfekt und wird diesem in neueren Grammatiken vorgezogen. Beide Begriffe sind jedoch gebräuchlich und gleichermaßen korrekt (vgl. Hentschel & Vogel, 2009; vgl. Topalović, 2015).

⁶ Interaktionistischen und gebrauchsbasierten Spracherwerbstheorien zufolge ist der Input von großer Relevanz für den Spracherwerb (vgl. Stark, 2016, S. 51; vgl. Kieferle, 2006). Die Formen des Präteritums können Clahsen, Eisenbeiss, Hadler & Sonnenstuhl (2001) zufolge kaum auf Grundlage von Flexionsmustern oder Ähnlichkeitsprinzipien gebildet werden. Stattdessen müssten sie im kindlichen Input vorkommen.

Die Daten aus der Spracherwerbsforschung zeigen, dass eine Didaktik, bei der die Schüler:innen ausgehend vom Infinitiv präteritale Verbformen bestimmen und anschließend partizipiale Stämme herleiten sollen, nicht mit dem natürlichen Erwerb der Kategorie Tempus korreliert, sondern diesem widerspricht (vgl. Uhl, 2015, S. 179). Uhl (2015) zufolge lassen sich andere Ansatzpunkte für die Didaktik der Verbklassen ausmachen, welche im nächsten Kapitel vorgestellt werden.

3 | Überleitung zum Algorithmus

Uhl (2015) stellt in ‚*Das Unsichtbare sichtbar machen*‘ vor, wie sich präteritale Formen starker Verben regelgeleitet herleiten lassen. Dabei bezieht er sowohl die flexionsmorphologische Klassifizierung der Verbklassen als auch die natürlichen Spracherwerbsverläufe von L1- und L2-Lerner:innen ein. Die Verbklassen werden zum zentralen Gegenstand der Sprachbetrachtung und die Herleitung präteritaler Formen erfolgt in der Analyse des Partizips II und dessen grammatischer Informationen. Mithilfe des von Uhl entwickelten Algorithmus sollen die Schüler:innen sich die Bildung präteritaler Formen auch bei starken Verben selbst herleiten können (vgl. Uhl, 2015, S. 169).

Uhl (2015) zufolge sollen die starken Verben stärker im Deutschunterricht fokussiert werden, da sie

- (1) einen wichtigen Bestandteil des deutschen Wortschatzes abdecken und zum Teil eine hohe Tokenfrequenz aufweisen (z.B. *gehen, kommen, essen, schlafen*) (vgl. Henzen, 1965, S. 211; vgl. Uhl, 2014, S. 128) und da
- (2) die Bildung starker Verben fehleranfällig ist, da das Präteritum sowie das Partizip II über verschiedene Ablautmuster und Ablautreihen gebildet werden (vgl. Müller & Tophinke, 2011, S. 8), sodass es diesbezüglich vor allem für DaZ-Lerner:innen förderlich ist, in der Schule das Flexionsverhalten der starken Verbklasse zu behandeln (vgl. Uhl, 2015, S. 175).

Die didaktische Modellierung nach Uhl (2015) soll es ermöglichen, das grammatische und didaktische Potenzial des Verbs mit Blick auf die Flexionsmorphologie besser auszuschöpfen, sodass Schüler:innen dazu befähigt werden, sich die relativ komplexe Verbflexion systematisch anzueignen.

Die von Uhl entworfene formal-analytische Vorgehensweise nutzt grammatische Proben als didaktisches Mittel (vgl. Uhl, 2014, S. 114, 128). In diesem Zusammenhang ist die morphologische Sprachbewusstheit von Bedeutung. Um die Proben anwenden zu können, müssen die Schüler:innen wissen, „was Wortstämme kennzeichnet, wie Wortstämme über die Flexion morphosyntaktisch verändert werden und wie das Schriftsystem des Deutschen Wortstämme verschriftet“ (Uhl, 2014, S. 128). Die Schüler:innen sollen selbstständig Regularitäten bei der Bildung der verschiedenen Verbklassen entdecken (vgl. Uhl, 2014, S. 114).

Für den könnens- oder ressourcenorientierten Ansatz wird zur Erschließung von Formen des Präteritums das Partizip II als Ausgangspunkt festgelegt, da dies als „Indikator der Verbklasse“ (Uhl, 2014, S. 114) fungiert und die Analyse des Infinitivs diesbezüglich wenig aussagekräftig wäre.

3.1 | Definition und Legitimation des Algorithmus

Der Begriff „Algorithmus“ stammt aus der Mathematik und bezeichnet „eine in der Reihenfolge eindeutig festgelegte Folge von Anweisungen, die beschreiben, wie aus vorzugebenden Eingangsdaten die Lösung eines Problems berechnet wird“ (Kerner, Maurer, Steffens, Thode & Voller, 1995, S. 11, zit. n. Uhl, 2015, S. 183). Dabei muss „der Folgeschritt eindeutig durch den vorangegangenen Schritt festgelegt sein“ (Walz, 2001, S. 56). Mithilfe des von Uhl (2015) entwickelten Algorithmus sollen Schüler:innen sich über eine Reihe binärer Entscheidungen (4 Schritte) präteritale Verbformen erschließen können.

Angenommen wird, dass ein Algorithmus, der sich in den schulischen Deutschunterricht integrieren lässt und die Struktur für eine regelgeleitete und insofern nachvollziehbare Didaktik vorgibt, nicht nur sinnvoll, sondern darüber hinaus sogar erforderlich ist, um Schüler:innen die korrekte Bildung des Präteritums vorrangig mit Blick auf die starke Verbklasse beizubringen respektive zu erleichtern. Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass auch Lehrpersonen häufig Schwierigkeiten bei der Erklärung der Bildung (und des Gebrauchs) des Präteritums haben (vgl. Müller & Tophinke, 2011, S. 8).

Der Algorithmus (Abb. 1) (s. Kap. 5.3) kann in seiner vereinfachten Form (Abb. 2) bereits in der Primarstufe eingesetzt werden, sodass Schüler:innen nicht mit der Terminologie (*un*)regelmäßiger Verben, wie sie in den Schulbüchern zu finden ist, in Berührung kommen.

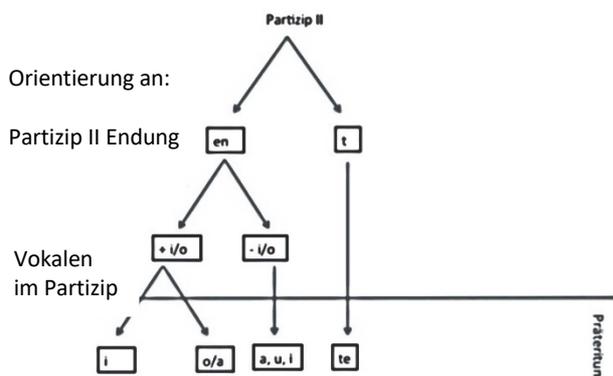


Abb. 1: Algorithmus zur Ablautanalyse ohne Ergänzungsschritt mit eigenen Ergänzungen (vgl. Uhl, 2015, S. 184)

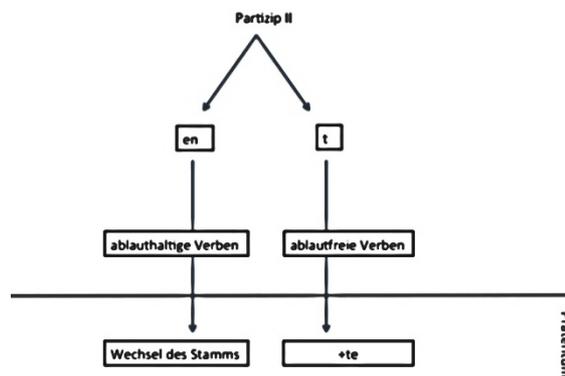


Abb. 2: Typen des Ablauts: vereinfachte Umsetzung zur Identifikation der Verbklasse aus Uhl (2014, S. 124)

In beiden Abbildungen wird deutlich, dass präteritale Formen ausgehend vom Partizip II erschlossen werden sollen. Dies lässt sich dadurch begründen, dass die Handlungsschritte des Algorithmus am natürlichen Spracherwerb der Schüler:innen (Verwendung des Perfekts (Partizip II) vor Präteritum (vgl. Müller & Tophinke, 2011, S. 9; vgl. Uhl, 2015, S. 178)) ausgerichtet sind.

3.2 | Zur Konzeption des Algorithmus

Uhl (2015) begründet seine Konzeption des Algorithmus anhand von Fehlbildungen des Präteritums, die von Schüler:innen der Sek I stammen: „er brang das Essen, sie gehte, er flieh, sie gebte, er empfiehl, sie erschruk, er baß in den Apfel, sie denkte und er rennte [Hervorh. d. Verf.]“ (Uhl, 2015, S. 184).

Diese Beispiele zeigen, dass bei der Bildung des Präteritums verschiedene Fehlerquellen existieren, sodass Verben der gemischten Klasse falsch (wie starke (*brang*) oder wie schwache Verben (*denkte*, *rennte*)) konjugiert werden, dass auch starke Verben zum Teil schwach konjugiert (*gehte*, *gebte*) und zudem falsche Ablautmuster (*flieh*, *empfehl*, *erschruk*, *baß*) verwendet werden. Zur Thematisierung und Korrektur solcher Fehlbildungen müssen die Schüler:innen für die Tempusflexion der Verbklassen sensibilisiert werden. Die formale Vorgehensweise Uhls setzt sich aus vier Schritten und zudem einem Zwischen- und einem Ergänzungsschritt zusammen (vgl. Uhl, 2015, S. 194).

Die Analyse der Verbklasse setzt beim Partizip II an, welche anhand von dessen Suffigierung deutlich wird. Das Partizip II als Ausgangspunkt soll es sinnvoller ermöglichen, an die vorhandenen Ressourcen der Schüler:innen anzuknüpfen und diese zu nutzen (vgl. Uhl, 2015, S. 179). Dabei orientiert Uhl (2015) sich an Wiese (2004), der den Ablaut nicht wie beispielsweise die Dudengrammatik (2009) als eine dreigliedrige Relation von Infinitiv, Präteritum und Partizip darstellt, sondern als zweigliedrige.

Der erste Algorithmusschritt besteht in der Bildung des Partizips II, dessen Formen dahingehend unterschieden werden können, ob sie mit *-t* oder *-en* gebildet werden. Der erste Schritt lautet: „Bilde das Perfekt. Wird das Partizip II mit *-t* oder *-en* gebildet?“ (Uhl, 2015, S. 185). Auf Grundlage der Formen des Partizips II sollen die Schüler:innen feststellen können, welches morphologische Material zum Einsatz kommt und um welche Verbklasse es sich handelt. Anstelle der Bezeichnungen *schwache* und *starke* Verben, werden hierfür zunächst die Begriffe *t-* und *en-*Verben gewählt (vgl. Uhl, 2015, S. 185). Ziel ist es, dass die Schüler:innen die Verbklassen selbstständig voneinander unterscheiden können.

Der zweite Handlungsschritt betrifft die *t*-Verben. Die Schüler:innen sollen die Verben mit *t*-Markierung vom Partizip II ausgehend ins Präteritum setzen. Dazu bekommen sie Verben wie *spielen*, *lachen*, *machen*, *fragen* oder auch *bringen* von der Lehrperson. Da diese im Partizip II einen *t*-Marker besitzen: *gespielt*, *gelacht*, *gemacht*, *gefragt*, *gebracht*, wird bei der Bildung des Präteritums der Stammvokal respektive der Verbstamm an sich nicht verändert: *spielte*, *lachte*, *machte*, *fragte*, *brachte* (vgl. Uhl, 2015, S. 186).

Daraus lässt sich der **Merksatz II**⁷: „Bei *t*-Markierung im Partizip II: Setze die Form des Partizips in das Präteritum ohne den Stammvokal zu verändern“ (Uhl, 2015, S. 186) ableiten. Dieser Merksatz gilt für alle *t*-Verben, das impliziert die gemischten Verben genauso wie die schwachen. Die richtige Bildung des Präteritums bei schwachen sowie gemischten Verben ist mithilfe der ersten zwei Algorithmusschritte somit unproblematisch möglich (z.B. (*leben* –) *gelebt* – *lebte*; (*kennen* –) *gekannt* – *kannte*)).

Mithilfe der ersten zwei Schritte des Algorithmus können die Fehlbildungen, bei denen gemischte Verben falsch gebildet wurden, korrigiert werden. Bei der Form **brang* (von *bringen*) kann ausgehend vom Partizip II *gebracht* der Stamm unverändert übernommen werden, sodass das Präteritum *brachte* lauten muss. Auch bei der Korrektur von **denkte* (von *denken*) bleibt der Stamm ausgehend von der Partizipialform *gedacht* gleich. Das Präteritum ist somit *dachte*. Bei dem gemischten Verb *rennen* kann die Fehlbildung **rennte* insofern korrigiert

⁷ Die Herleitung der einzelnen Merksätze in chronologischer Reihenfolge erfolgt im nächsten Abschnitt.

werden, als dass der Stamm(vokal) von *gerannt* bei der Bildung des Präteritums gleich bleiben muss und lediglich *-te* angehängt wird (*rannte*).

Im Anschluss an den zweiten Schritt können die Begriffe *t-* und *en-Verben* in einem Zwischenschritt durch die Bezeichnungen *schwache*, *starke* und *gemischte* Verben ersetzt werden, um danach die Verbklassen überblicksartig gegenüberstellen zu können. Zusammen mit den Schüler:innen sollen partizipiale und präteritale Formen der verschiedenen Verbklassen analysiert und verglichen werden. Ziel ist es, dass die Schüler:innen erkennen, dass bei Verben mit *en*-Marker im Partizip II die präteritale Form immer durch einen Stammvokalwechsel ausgedrückt wird, wie die folgende Tabelle verdeutlicht (vgl. Uhl, 2015, S. 187).

t-Verben		en-Verben	
Partizip II	Präteritum	Partizip II	Präteritum
<i>gespielt</i>	<i>spielte</i>	<i>gelaufen</i>	<i>lief</i>
<i>gelacht</i>	<i>lachte</i>	<i>gegangen</i>	<i>ging</i>
<i>gesagt</i>	<i>sagte</i>	<i>gehoben</i>	<i>hob</i>

Tab. 3: *t-* und *en-Verben* aus Uhl (2015, S. 185)

Durch die formale Analyse lernen die Schüler:innen Ablaute kennen und verstehen, dass starke Verben zur Bildung des Präteritums abgelautet werden müssen, wohingegen das Präteritum bei *t*-Verben ohne Ablautung gebildet wird (vgl. Uhl, 2015, S. 188).

Um bei den *t*-Verben die schwache und die gemischte Verbklasse zu differenzieren, muss der Infinitiv hinzugezogen werden. Anhand dessen lässt sich herausstellen, dass sich bei den gemischten Verben mindestens der Stammvokal, wenn nicht sogar der Stamm als solcher, vom Infinitiv zum Partizip II verändert. Bei der Bildung des Präteritums ausgehend von der Partizipialform bleibt er jedoch gleich. Mit ihrem Wissen über die Flexion der Verbklassen und die Ablautung sind die Schüler:innen in der Lage herauszufinden, dass die gemischte Verbklasse sowohl Merkmale der schwachen (*t*-Markierung) als auch starken Verben (Ablautung) vereint.

Mit Blick auf die beispielhaften Fehlbildungen lassen sich solche Fehler vermeiden, bei denen starke Verben wie schwache konjugiert werden (**gehte*). Bei einem Verb, das im Partizip II einen *en*-Marker besitzt, kann die präteritale Form nicht mithilfe eines *t*-Markers ausgedrückt werden (vgl. Uhl, 2015, S. 188). Der *en*-Marker als solcher sagt jedoch nichts Konkretes über die Bildung der präteritalen Form aus, da es verschiedene Ablautmuster gibt, nach denen starke Verben flektiert werden können. Diesbezüglich bedarf es weiterer Schritte im Algorithmus, um Bildungen wie **erschruk* und **flieh* korrigieren zu können.

Der dritte Handlungsschritt setzt bei der Identifikation des *en*-Markers als Indiz für starke Verben an. Um diesen Handlungsschritt auszuführen, müssen die Stammvokale des Partizips II starker Verben analysiert werden. Da der dritte Algorithmusschritt komplex ist, empfiehlt Uhl, den leistungsschwächeren Schüler:innen die Formen exemplarisch vorzugeben, sodass diese für die Bildung weiterer Formen und die Ableitung der Regel genutzt werden können (vgl. Uhl, 2015, S. 188).⁸ Der dritte Schritt setzt beim allgemeinen Präteritalablaut an. Wie bereits dargestellt, liegt dieser vor, wenn das Partizip II als Stammvokal <i/ie> oder <o> aufweist (z.B. *gebissen*, *gelogen*). Bei dem allgemeinen Präteritalablaut, der durch <i/ie> ausgedrückt wird, lassen sich präteritale Formen von Verben, die nach diesem Ablauttyp flektieren, am eindeutigsten herleiten. Wenn im

⁸ Bei einer entsprechenden didaktischen Modellierung und ausreichend viel Zeit können die weiteren Handlungsschritte des Algorithmus aber auch gemeinsam mit den Schüler:innen entdeckt werden (vgl. Uhl, 2015, S. 188).

Partizip II bei einem starken Verb das Graphem <i/ie> im Wortstamm identifiziert werden kann (z.B. *gebissen, gemieden, geschrieben*), wird die präteritale Form ebenfalls mit <i/ie> gebildet (z.B. *biss, mied, schrieb*). Neben <i/ie> kann das Partizip II auch den Vokal <o> aufweisen. Wird das Graphem <o> am Partizip II eines starken Verbs identifiziert, dann wird das Präteritum mit den Vokalen <o> oder <a> gebildet (vgl. Uhl, 2015, S. 189). Es bietet sich an, Beispiele dafür in einer Wortliste festzuhalten:

Partizip II mit o	
Präteritum mit o	Präteritum mit a
betrog, bewog, bog, floh, floss, fror, hob, kroch, log, roch, schloss, verlor, wob, zog	befahl, begann, brach, empfahl, erschrak (intransitiv), galt, gebar, half, kam, nahm, schwamm, sprach, stach, stahl, starb, traf

Tab. 4: Wortlisten Partizip II mit o aus Uhl (2015, S. 190)

Uhl (2015) zufolge ist das Erstellen von Wortlisten besonders bei der o-Ablautung sinnvoll, da dabei aufgrund der zwei möglichen Vokale nicht eindeutig auf eine präteritale Form geschlossen werden kann (vgl. Uhl, 2015, S. 190). Für den dritten Algorithmusschritt lässt sich folgender **Merksatz III** ableiten:

Bei -en im Partizip II: Analysiere den Vokal des Partizips! Findet sich ein o oder i als Stammvokal?
Wenn ja: Bilde das Präteritum. Achtung! Der Stammvokal ändert sich: o im Partizip II wird zu o oder a. Bei i oder ie im Partizip II bleibt der Vokal gleich (Uhl, 2015, S. 190).

Mithilfe des dritten Schritts können Fehlbildungen wie **baß* (da das Partizip *gebissen* lautet, muss das Präteritum auch ein i als Stammvokal besitzen → *biss*) und **flieh* (da im Partizip ein o-Ablaut vorhanden ist (*geflohen*), kann die präteritale Form nur mit <o> (*floh*) oder <a> (**flah*) gebildet werden) berichtigt werden.

Auch die Form **empfiehl* lässt sich unter Berücksichtigung des dritten Schritts korrigieren (er hat *empfohlen* → es kommen nur **empfohl* oder *empfahl* infrage, **empfiehl* kann ausgeschlossen werden). Das gleiche lässt sich auf die Form **erschruk* anwenden. Das Partizip des Verbs *erschrecken* besitzt einen o-Ablaut und lautet *erschrocken*. Das Präteritum kann somit nur *erschrak* oder **erschrok* heißen. Um die richtige Wortform zu bestimmen, kann eine jeweilige Wortliste helfen (vgl. Uhl, 2015, S. 190).

Für die übriggebliebenen Fehlbildungen **gehte* und **gebte* bedarf es des vierten Algorithmusschritts. Dieser Handlungsschritt folgt, wenn im Partizip II kein <i>- oder <o>-Marker vorhanden ist und der allgemeine Präteritalablaut ausgeschlossen werden kann. Der **Merksatz IV** des Algorithmus lautet konkret: „Findet sich im Partizip-II kein o oder i als Stammvokal? Dann bilde das Präteritum durch einen der Vokale u, a oder i“ (Uhl, 2015, S. 191).⁹

Da bei diesem Schritt im Gegensatz zu den anderen die Vorhersehbarkeit der Bildung der präteritalen Formen stark eingeschränkt ist, empfiehlt sich die Herleitung mit den

⁹ An die vier Algorithmusschritte schließt Uhl (2015) einen Ergänzungsschritt an. Hinsichtlich des Partizips II lässt sich herausstellen, ob sich der Verbstamm im Vergleich zum Infinitiv verändert. Verändert sich der Stamm, kann die präteritale Form entweder den Stammvokal <i> oder <a> haben, aber kein <u> (z.B. *gehen – gegangen – ging, tun – getan – tat, liegen – gelegen – lag, bitten – gebeten – bat*). Wechselt der Stammvokal zwischen der Infinitiv- und der Partizipialform nicht (Ablautmuster ABA), können alle drei Vokale <u>, <a> und <i> in der präteritalen Form vorkommen. Der Merksatz (s. Tab 6) ist kompliziert und seine Einführung sollte vom Leistungsstand der Lernenden abhängig gemacht werden. Er wird nachfolgend ausgeklammert.

Schüler:innen nur, wenn der Leistungsstand der Klasse dies zulässt beziehungsweise ausreichend Zeit vorhanden ist (vgl. Uhl, 2015, S. 191). Bei dem speziellen Präteritalablauf kommen präteritale Formen mit den Vokalen <u>, <a> oder <i> infrage (z.B. *fuhr, fand, lief*) (vgl. Uhl, 2015, S. 191).

Uhl (2015) schlägt auch für die Auseinandersetzung mit dem speziellen Präteritalablauf die Verwendung von Wortlisten vor, anhand derer Regelmäßigkeiten erfasst werden und die den Schüler:innen als Unterstützung dienen können, die richtige Form zu finden. Die Fehlbildungen **gehte* und **gebte* können insofern korrigiert werden, als dass ausgeschlossen werden kann, dass das Präteritum mit *-te* gebildet wird, da beide Verben im Partizip II einen *en*-Marker besitzen (*gegangen, gegeben*). Da kein allgemeiner Präteritalablauf vorliegt, bleiben für das Präteritum die möglichen Formen **gung, *gang* oder *ging*, sowie **gub, gab* oder **gib*.

Eine Wortliste, wie in der folgenden Tabelle, kann dabei helfen, die richtige Form zu finden.

Partizip II ohne o und ohne i		
Präteritum mit u	Präteritum mit a	Präteritum mit i
buk, fuhr, grub, lud, schlug, schuf, trug, wuchs, wusch,	fand, fraß, gab, geschah, las, maß, sah, sang, trat, trank, vergaß	briet, fiel, ging, hielt, hieß, lief, ließ, rief, riet, schlief, stieß

Tab. 5: Wortlisten Partizipien II ohne o und ohne i aus Uhl (2015, S. 192)

3.3 | Zusammenfassung des Algorithmus

Um die Handlungsschritte des Algorithmus kurz wiederzugeben, wird die Übersicht von Uhl (2015, S. 194) hinzugezogen, anhand derer der Inhalt der einzelnen Schritte ersichtlich wird.

Handlungsschritt	Inhalt	Ziel
1. Schritt	Bilde das Perfekt. Wird das Partizip II mit <i>-t</i> oder <i>-en</i> gebildet? Kreise diese Morpheme ein.	Analyse der Verbklasse (bzw. <i>t</i> -Verben vs. <i>en</i> -Verben)
2. Schritt	Bei <i>t</i> -Markierung im Partizip II: Setze die Form des Partizips in das Präteritum ohne den Stammvokal zu verändern!	Herleitung präteritaler Form bei <i>t</i> -Verben Verben
Zwischenschritt:	Vergleich von <i>t</i> -Verben und <i>en</i> -Verben	Präzisere Beschreibung des Gegenstandes „Verbklassem des Deutschen“ durch das Einführen von Fachtermini (<i>starke, schwache und gemischte Verben</i>)
3. Schritt	Bei <i>-en</i> im Partizip II: Analysiere den Vokal des Partizips! Findet sich ein <i>o</i> oder <i>i</i> als Stammvokal? Wenn ja: Bilde das Präteritum. Achtung! Der Stammvokal ändert sich: <i>o</i> im Partizip II wird zu <i>o</i> oder <i>a</i> . Bei <i>i</i> oder <i>ie</i> im Partizip-II bleibt der Vokal gleich.	Herleitung präteritaler Form bei starken Verben: allgemeiner Präteritalablauf
4. Schritt	Findet sich im Partizip II <u>kein</u> <i>o</i> oder <i>i</i> als Stammvokal? Dann bilde das Präteritum durch einen der Vokale <i>u</i> , <i>a</i> oder <i>i</i> .	Herleitung präteritaler Form bei starken Verben: spezieller Präteritalablauf
Ergänzungsschritt	Bei <i>en</i> -Verben ohne <i>o</i> oder <i>i</i> als Stammvokal des Partizips II: Haben Infinitiv und Partizip II unterschiedliche Stammvokale? Dann bilde das Präteritum durch einen der Vokale <i>a</i> oder <i>i</i> . Sind bei Infinitiv und Partizip II die Stammvokale gleich, wird das Präteritum durch <i>u</i> , <i>a</i> oder <i>i</i> gebildet.	Herleitung der Form bei speziellem Präteritalablauf durch ergänzende Kriterien

Tab. 6: Die Handlungsschritte des Algorithmus aus Uhl (2015, S. 194)

4 | Ein Vorschlag zur Integration des Algorithmus in den Unterricht

Nachfolgend wird eine Möglichkeit dargestellt, um das mithilfe von Uhls (2015) Algorithmus sichtbar gemachte *Unsichtbare* (hinsichtlich der Bildung des Präteritums) regelgeleitet zu lehren. Das Lernen mithilfe des Algorithmus kann auf Basis der Thematik Präteritum und dessen prototypischer Erzählfunktion sinnvoll mit Märchen verknüpft werden, um das Gelernte auf kreative Art und Weise verarbeiten zu können (vgl. Weinrich, 2007, S. 219).

Diesbezüglich ist anzumerken, dass es sich lediglich um Vorschläge zur Integration des Algorithmus in den Unterricht handelt und dass die Stundenplanung (Thematisierung von Märchen; Korrektur von Fehlbildungen; Einstieg durch Wiederholung etc.) individuell durch den gegebenen Zeitrahmen, Lehrplan und Leistungsstand der Klasse beeinflusst wird und verändert werden kann. Es sollte allerdings berücksichtigt werden, dass die Erarbeitung der Algorithmusschritte voneinander separiert erfolgen sollte, da sichergestellt werden muss, dass einem Folgeschritt das Verständnis des vorherigen vorangeht. Zudem sollte den Schüler:innen die Möglichkeit gegeben werden, die grammatischen Proben selbstständig durchführen zu können.

Der Algorithmus nach Uhl (2015) wurde unter Bezugnahme auf Literatur zur Verbflexion und auf Basis didaktischer Grundkenntnisse mit dem Ziel, seine Umsetzbarkeit zu testen und innerhalb weniger Stunden die Bildung präteritaler Formen bei (starken) Verben im Zusammenhang mit Märchen zu lehren und zu lernen, auf Arbeitsblätter übertragen.

Die Entscheidung für eine (stellenweise) integrative Umsetzung mit Märchen

Durch einen integrativen Deutschunterricht werden Inhalte und Kompetenzen aus verschiedenen Lernbereichen miteinander vereint (vgl. Rothstein, 2022b). Da Formen und Funktionen von Sprache immer in kommunikativen Zusammenhängen Gebrauch finden, sollten im Grammatikunterricht aus diesem Grund auch nicht-grammatische Aspekte berücksichtigt werden (vgl. Rothstein, 2022b, S. 520). Der integrative Ansatz wird im Lehrplan Deutsch bereits für die Grundschule aufgezeigt (vgl. Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen, 2003, S. 31). Der integrative Grammatikunterricht verbindet verschiedene curricular identifizierbare Lernbereiche des Deutschunterrichts miteinander und besitzt eine Produktionsorientierung (vgl. Peschel, 2015, S. 153). Er leitet zum entdeckenden beziehungsweise problemorientierten Lernen an und fördert die Ausbildung eines differenzierten Sprachbewusstseins (vgl. Gornik, 2003).

Für die Planung der Interventionsreihe¹⁰ stand zu Beginn fest, dass es keine ausschließliche Grammatikintervention werden sollte. Um die Tempusflexion der Verbklassen zu thematisieren, bot sich das Hinzuziehen von Märchen (sowohl Textrezeption als auch -produktion) an, da grammatisches Lernen mehr als nur grammatisches Wissen erfordert (vgl. Rothstein, 2022a, S. 330). Durch die Produktionsorientierung und den eigenaktiven Umgang mit Literatur kommen Spinner (2010, S. 252) zufolge intensivere Lernprozesse zustande. Bei der (Doppel-) Stundenplanung wurde versucht, zwischen den Bereichen möglichst fließende Übergänge herzustellen (vgl. Einecke, 2013, S. 167f.). Die Schülerinnen und Schüler lernen in der Auseinandersetzung mit Märchen die Bildungsprinzipien präteritaler Formen kennen und schreiben am Ende der Interventionsreihe ein eigenes Märchen. Märchen bieten sich für die

¹⁰ Die 4 Doppelstunden umfassende Intervention¹⁰ wurde von einer Lehramtsstudierenden im Rahmen ihrer Masterarbeit durchgeführt. Ziel war es, den theoretischen Algorithmus praktisch zu testen.

Auseinandersetzung mit dem Präteritum an, da die Zeitform das wichtigste sprachliche Merkmal der Textsorte bildet.

Wie kann der Algorithmus in den Unterricht integriert werden?

In einer vier bis fünf Doppelstunden beziehungsweise mindestens sechs Einzelstunden umfassenden Intervention kann der von Uhl (2015) entwickelte Ansatz zur Didaktik der Verbklassen umgesetzt werden.¹¹

Für die Auseinandersetzung mit dem Algorithmus in der Erprobungsstufe bietet sich das Erarbeiten der Merksätze in Verbindung mit Märchen an. Die Intervention lässt sich an Gymnasien zum Beispiel sinnvoll zwischen den Unterrichtsreihen *Wortarten im Kontext des Themas „Zeit“¹² – Aus der Welt der Dinge – Rund ums Nomen* und *Aus der Welt der Geschichten – Rund ums Verb* und *Formen des Erzählens: Märchen – Sagen oder Ganzschrift* eingliedern.

Zu Beginn ist es relevant, das Vorwissen zur Bildung präteritaler Formen abzufragen und grundlegende Aspekte zum Thema Verben und Tempora zu wiederholen (z.B. gemeinsame Erstellung eines Plakats).¹³ Dadurch sollen die Schüler:innen ein grundlegendes Verständnis für die (Tempus-)Flexion von Verben entwickeln beziehungsweise vertiefen (vgl. Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2019, S. 17f.). In diesem Zusammenhang sollten Begriffe wie *Wortstamm*, *Endung* und *Ablaut* geklärt werden¹⁴ und eine Übung zum Erkennen von Wortstämmen stattfinden.¹⁵ Im Anschluss daran kann der erste Algorithmusschritt, die Bildung des Partizips II bei t- und en-Verben, erarbeitet und der dazugehörige Merksatz formuliert werden. Dies kann beispielsweise mit Wortschnipseln gemeinsam an der Tafel passieren, indem Infinitive an die Tafel gepinnt, Präfixe (ge-) und Suffixe (-t, -en) ausgelegt und Wortstämme (z.B. *sag*, *gang*, *rann*, *schwomm*) ausgeteilt werden. Den Schüler:innen wird die Aufgabe zuteil, die Formen des Partizips II zusammenzusetzen und aus diesen Bildungen Regeln abzuleiten.

Außerdem bieten sich für die Erarbeitung der Schritte Tabellen an. In den Tabellen lassen sich Bildungsmuster erkennen, welche zum Beispiel unten auf den Arbeitsblättern als Vorarbeit für

¹¹ Der hier vorgestellte Vorschlag wurde konzipiert, um den Algorithmus in der fünften Klasse eines Gymnasiums in NRW einzuführen und zu testen. Dabei lag der Fokus auf der Erarbeitung der Algorithmusschritte. In weiteren Anwendungen sollte der Auseinandersetzung mit Märchen mehr Aufmerksamkeit beigemessen werden.

¹² Im schulinternen Lehrplan ist im Bereich *Kompetenzen* festgelegt, dass die Schüler:innen Tempusformen bilden und verwenden lernen sollen. Die in dem Unterrichtsvorhaben zu erwerbenden Kompetenzen lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die Schüler:innen sind in der Lage das Präteritum entsprechend der Verbklasse (mithilfe des Algorithmus) zu bilden. Sie verstehen die Unterschiede zwischen den Verbklassen und können die jeweiligen Bildungsprinzipien anwenden. Des Weiteren erkennen Schüler:innen die Textsorte Märchen anhand ihrer Merkmale und sind in der Lage, sich ein eigenes Märchen auszudenken. Die Schüler:innen können Verben nicht nur vom Partizip II oder vom Präsens ins Präteritum setzen, sondern auch im kreativen Schreiben eines Märchens die korrekten Formen verwenden.

Durch die Planung der Intervention im Anschluss an die „Wortarten im Kontext des Themas Zeit“-Reihe ist eine Kontextualisierung und Anknüpfen an das Vorwissen der Schüler:innen gegeben.

¹³ Die Lehrperson hat in der Stunde davor die Wortarten-Reihe abgeschlossen und die Schüler:innen darauf vorbereitet, dass ab der nächsten Woche jemand Neues den Unterricht für zwei Wochen übernehmen wird.

¹⁴ Diese werden im Verlauf für die Unterscheidung der Verbklassen relevant.

¹⁵ Aufgrund enger zeitlicher Begrenzung ist in der ersten Unterrichtsstunde ein formaler, deduktiver Grammatikunterricht durchgeführt worden. Die Vorwissensabfrage (Testung), die der quantitativen und qualitativen Auswertung/dem Vergleich mit den Ergebnissen im Anschluss an die Intervention dient, ist als losgelöst von der Interventionsreihe zu betrachten und wurde dieser vorangestellt.

die Merksätze durch die Lernenden in einem Satz zusammengefasst werden können, wie die nachfolgenden Beispiele veranschaulichen (s. auch Material M2.1: Arbeitsblatt 4 und 5).

Arbeitsblatt zum Präteritum bei t-Verben

Aufgabe 1: Setze die t-Verben ins Präteritum.

Partizip II der t-Verben	Präteritum (-te)
ged <u>a</u> cht	d <u>a</u> chte
ges <u>a</u> gt	s <u>a</u> gte
gespi <u>e</u> lt	spi <u>e</u> lte
gel <u>a</u> cht	l <u>a</u> chte
gef <u>a</u> gt	f <u>a</u> gte
gebaut	
gedrückt	
erinnert	
erklärt	
gefeiert	
gehört	
gekocht	
gelebt	
gepasst	
gesucht	
geträumt	
gewünscht	

Aufgabe 2: Unterstreiche den Stammvokal im Partizip II und im Präteritum (z.B. gefagt – fagte). Achte auf die Endung. Was fällt dir auf?

Arbeitsblatt zum Präteritum bei en-Verben

Aufgabe 1: Setze die en-Verben ins Präteritum.

Partizip II der en-Verben	Präteritum
geb <u>o</u> ten	b <u>o</u> t
gen <u>o</u> mmen	n <u>o</u> hm
gel <u>i</u> tten	l <u>i</u> tt
gel <u>i</u> ehen	l <u>i</u> eh
gebogen	
verloren	
geflohen	
gestohlen	
gebrochen	
geholfen	
gesprochen	
geritten	
gebissen	
gestritten	
geblieben	
geschwiegen	
gemieden	

Aufgabe 2: Unterstreiche die Stammvokale/ Ablaute (Stammvokalwechsel: z.B. gegangen – ging). Was fällt dir auf? Gibt es bestimmte Muster?

Die jeweiligen Merksätze (Schritte) sollten gut sichtbar auf einem Plakat festgehalten werden, um der Klasse zu vergegenwärtigen, dass die im Unterricht erarbeiteten Aspekte auch in den nachfolgenden Stunden von Relevanz sein werden und um den Schüler:innen zu ermöglichen, die bereits erarbeiteten Schritte auf einen Blick sichtbar zu haben, ohne in ihren Heften blättern zu müssen (s. Material M1).

In der folgenden Stunde bedarf es einer Wiederholung des ersten Schrittes und anschließend kann (über einen Märchenauszug (s. Material M2.1)) zum eigentlichen Thema, dem Präteritum, übergeleitet werden. Für die Auseinandersetzung mit dem Präteritum bietet es sich an, Verben mit mittlerer bis hoher Tokenfrequenz zu verwenden, da diese den Schüler:innen bekannt sein sollten. Die Häufigkeitsstufen lassen sich beispielsweise über das DWDS (vgl. Dudenredaktion, o.J.) erfragen.

Für die Arbeitsblätter können einige der Verben verwendet werden, die Uhl (2015) zur Veranschaulichung der Algorithmusschritte nutzt (s. Material M2.1: z.B. AB 1: *gehen, beißen, denken, rennen, heben, lachen, schreien, schließen, verlieren, helfen, lesen, trinken, (runter)fallen, (ver)graben, waschen, brechen, kommen* (vgl. Uhl, 2015, S. 184, 187, 189-190, 192)). Die Verbauswahl lässt sich insofern begründen, als dass es, um den Algorithmus zu etablieren und dessen Erfolg zu prüfen, keiner besonders seltenen oder komplizierten Verben bedarf. Da der Algorithmus mit allen Verben funktionieren sollte, können im Lernprozess bekannte Verben zum Einsatz kommen.

Zunächst sollen die Schüler:innen lernen, die präteritale Form bei t-Verben herzuleiten (Schritt II; vgl. Material M2.1: Arbeitsblatt 4¹⁶). Zum Üben bietet sich die Auseinandersetzung mit Märchenausschnitten an, welche ausschließlich schwache Verben beinhalten. Tippkarten zu den Arbeitsblättern, die Hilfestellungen beinhalten, ermöglichen eine Differenzierung.¹⁷ Die Schüler:innen sollen in Texten Präteritumformen erkennen und von anderen Zeitformen unterscheiden können. Da dieser Schritt keine Stunde komplett ausfüllt, können im Anschluss an die Grammatik die Märchenausschnitte besprochen und Lebensweltbezüge über bereits bekannte Märchen (z.B. Gebrüder Grimm, Sonntagsmärchen, SinsalaGrimm) hergestellt werden (vgl. Petschenka, Ojstersek & Kerres, 2004, S. 3).

Entsprechend der Vorgehensweise Uhls (2015) können zudem erste Fehlbildungen korrigiert werden (z.B. *brang und *rennte). Je nach Leistungsstand der Klasse bietet es sich an, bereits im Anschluss an die Erarbeitung des zweiten Merksatzes die Formulierungen t- und en-Verben im Zuge eines Vergleichs der Verbklassen durch die Fachtermini schwache, gemischte und starke Verben auszutauschen.¹⁸ In dieser Stunde sollen die Schüler:innen lernen, Unterschiede zwischen starken und schwachen Verben im Präteritum identifizieren zu können.

Sobald die Schüler:innen herausgearbeitet haben, dass bei den starken en-Verben nicht nur ein -t fürs Präteritum angehängt wird, sondern der Stamm verändert werden muss, steht in der darauffolgenden Unterrichtsstunde die Bildung des Präteritums bei den starken Verben (en-Verben) mit allgemeinem Präteritalablaut an (Schritt III).

Im Anschluss an die Erarbeitung der Regel kann schnellen Schüler:innen bis zur gemeinsamen Besprechung die Aufgabe gegeben werden, weitere Verben zu finden, die nach diesem Muster gebildet werden und diese in eine Wortliste einzutragen. Ziel ist es, am Ende der Stunde gemeinsam den Merksatz auf einem Plakat festzuhalten, Fragen zu klären und Fehlbildungen mit den Schüler:innen zu korrigieren, um zu überprüfen, ob sie die erarbeiteten Regeln zur Bildung der starken Verben auch sicher anwenden können.

Um den Schüler:innen die Tempusflexion im Kontext näherzubringen, kann zum Beispiel das Märchen *Der Froschkönig* mit der Aufgabe: „Unterstreiche alle Verben im Präteritum“, um die Schüler:innen einerseits aktiv in das Leseerlebnis einzubeziehen und die Grammatik in den literarischen Unterricht zu integrieren, verteilt werden, für das sich zudem sinnvoll ein Untersuchungsbogen zu Märchenmerkmalen bearbeiten lässt.

Die Folgestunde kann mit einer gemeinsamen Wiederholung und Anwendung der bisher erarbeiteten Schritte, zum Beispiel durch die Korrektur von Fehlbildungen an der Tafel,

¹⁶Die Tabellen auf den Arbeitsblättern sind visuelle Hilfsmittel, die den Schüler:innen das selbstständige Erkennen von Mustern ermöglichen sollen. Für eine Testung des Algorithmus entsprechend der Gütekriterien qualitativer und quantitativer Forschung war es relevant, die einzelnen Schritte auf die gleiche Art und Weise mit den Schüler:innen zu erarbeiten, um die Ergebnisse auf den Algorithmus und nicht auf die einzelnen Aufgabenformate zurückführen zu können. Da die Intervention mithilfe des Algorithmus sich als erfolgreich erwiesen hat, wäre eine Anpassung der Arbeitsblätter (z.B. dahingehend, dass die Schüler:innen in Kleingruppen Verben-Memory spielen, beim gemeinsamen Lesen Verben identifizieren und die Formen besprechen oder über kreative Schreibaufgaben (mit vorgegebenen Verben der versch. Verbklassen) die Bildungen kennenlernen) durchaus denkbar (wichtig: Feedback LuS und SuS).

¹⁷Demgegenüber können für die schnelleren Schüler:innen Lösungsblätter (vgl. M 2.1: Lösung zu AB 2) und Zusatzaufgaben (vgl. z.B. M 2.1 AB 8) zum Einsatz kommen.

¹⁸Alternativ kann der Austausch der Begriffe nach Erarbeitung des 3. Schrittes im direkten Vergleich der präteritalen Formen der verschiedenen Verbklassen stattfinden.

beginnen. Damit alle Schüler:innen die Schritte wiederholen und sichergestellt werden kann, dass nicht nur diejenigen, die sich beteiligt haben, die Schritte verstanden haben, kann zusätzlich zum Beispiel das Kreuzworträtsel (vgl. Arbeitsblatt 6) ausgeteilt werden.

Nachfolgend bleibt der vierte und schwierigste Schritt, das Herleiten präteritaler Formen starker Verben mit dem speziellen Präteritalablauf. Dieser Schritt sollte gemeinsam mit der Klasse erarbeitet und eingeübt werden. Im Vergleich zur Bildung des Präteritums ausgehend vom Partizip II mit <o> und <i> sollten für den vierten Schritt Beispiele für Verben, die weder <o> noch <i> im Partizip II besitzen und im Präteritum mit <a>, <i> oder <u> gebildet werden, an der Tafel visualisiert werden, um die Schüler:innen mit dem Muster vertraut zu machen.

Somit lassen sich die übrigen Fehlbildungen (**erschruk*, **gehte*) gemeinsam korrigieren und der Merksatz IV auf dem Plakat ergänzen. Zur Übung und Anwendung der vier Schritte können Lückentexte hinzugezogen werden, bei denen die Schüler:innen das entsprechende Verb eintragen, welches sie in zwei (bis vier) Schritten vom Präsens ins Partizip II und danach ins Präteritum setzen:

z.B. Lückentext zum Märchen *Der Froschkönig*: „und die Prinzessin _____ (*verspricht (versprechen)*) ihm ihre teuren Kleider, den Schmuck und auch die Krone, die sie _____ (*trägt (tragen)*)“

I. Partizip II von *versprechen* und *tragen* bilden; II. *versprochen*, *getragen* = (ge)-en kein ge-t → starke Verben; III. o → o/a ~ *versprach*; IV. a = kein i/o → a/u/i ~ *trug*

Nach der Erarbeitung der Algorithmusschritte kann die Auseinandersetzung mit dem Präteritum in Form einer Planung und des kreativen Schreibens eines eigenen Märchens abgeschlossen werden, sodass das Erlernete Anwendung finden kann (s. Material M2.2) (vgl. Spinner, 2010, S. 247f.).¹⁹

5 | Abschließendes Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Schüler:innen durch die gemeinsame Erarbeitung der Algorithmusschritte an die Tempusflexion der Verbklassen herangeführt werden können. Bereits nach wenigen Stunden gelingt den Schüler:innen der fünften Klasse durch eine Didaktik mithilfe des Algorithmus im Posttest (Märchen) eine korrektere Bildung präteritaler Formen als im Prätest.²⁰ Dies betrifft sowohl die Entscheidung für die richtige Verbklasse als auch die korrekte Ablautung der starken Verben. Der Algorithmus ist unter der Prämisse anwendbar, dass Vorarbeit geleistet wird, insofern, dass wichtige Begriffe (z.B. *Stamm*, *Endung*, *Ablaut*) geklärt werden. Er bietet den Schüler:innen eine Anleitung, anhand derer sie sich durch Umsetzung der einzelnen Schritte die Verbklasse und im besten Fall die korrekte Form des Präteritums erschließen können.

In den Ausführungen wird deutlich, dass die didaktische Modellierung Uhls (2015) als formal-analytisches Vorgehen zur Erarbeitung der Verbklassen eine sinnvollere sowie angemessenere Möglichkeit bietet als das traditionelle Vorgehen. In Bezugnahme auf Uhl (2014, S. 128) muss betont werden, dass Übungen zum Flexionsverhalten der Verbklassen möglichst bald in den Deutschunterricht eingegliedert werden sollten. Durch Übungen, die über das Memorieren

¹⁹ Das Märchen diente im Rahmen der Masterarbeit der abschließenden Testung des Erfolgs des Algorithmus und sollte die Bildung präteritaler Formen im Anwendungskontext überprüfen.

²⁰ In der durchgeführten Interventionsstudie ließ sich mithilfe der didaktischen Modellierung Uhls (2015) die Fehlerquote bei der Bildung präteritaler Formen starker Verben signifikant reduzieren.

einzelner Formen hinausgehen, wird den Schüler:innen die Möglichkeit zuteil, die Regularitäten eines Bereichs der deutschen Grammatik selbst zu entdecken und sich anzueignen.

(Zukünftige) Lehrpersonen sollten sich des Potenzials einer solchen didaktischen Modellierung bewusstwerden und die Schüler:innen gezielt anleiten, sich mit den Verbklassen auseinanderzusetzen, beziehungsweise – je nach Leistungsstand der Klasse – dieser ebenso das selbstständige Entdecken von Bildungsprinzipien und daraus resultierend die Ausbildung von Sprachbewusstheit durch Einsicht in die Strukturen der Sprache und deren Besonderheiten ermöglichen.

Bei der Erarbeitung der Schritte sollte der Leistungsstand der Klasse berücksichtigt werden. Die Schritte können beispielsweise mit der Klasse zusammen an der Tafel erarbeitet werden. Um die Heterogenität hinsichtlich des Leistungsstandes und Lerntempos der Schüler:innen zu berücksichtigen, sollten für schnelle Schüler:innen Zusatzverben und weitere Arbeitsblätter zur Verfügung gestellt werden, um Wartezeiten zu überbrücken.

In die Unterrichtsstunden kann zusätzlich die Erarbeitung von Märchenmerkmalen sinnvoll integriert werden, sodass die Auseinandersetzung mit dem Präteritum für die Schüler:innen weniger zu einer trockenen Grammatikreihe, sondern vielmehr zu einer sinnvollen Vorbereitung darauf wird, ein eigenes Märchen planen und möglichst fehlerfrei ausformulieren zu können. Auf die Märchen sollte ein besonderer Schwerpunkt gelegt werden, da diese kreative Abwechslung ermöglichen und ein großes Potenzial haben, die Lernenden zu motivieren – unabhängig davon, ob sie bereits mit Märchen vertraut sind oder nicht.

Mithilfe des Märchens, welches die Schüler:innen im Anschluss an die Erarbeitung der vier Schritte schreiben sollen, kann zudem überprüft werden, ob die Intervention mit dem Algorithmus erfolgreich war und ob die Schüler:innen die Bildungsprinzipien präteritaler Formen verstanden haben.

Es ist abschließend festzuhalten, dass der Algorithmus als solcher wirksam ist und sinnvoll in den Unterricht integriert werden kann. Die Verbindung von Verbklassen und Märchen bietet sich an, als dass der Anreiz auf kreatives Schreiben in oder nach der Grammatikreihe motivierend ist und den Lernenden die praktische Anwendung der Merksätze ermöglicht.

Literaturverzeichnis

- Behrens, H. (1993). *Temporal reference in German child language: form and function of early verb use*. Koninglijke Woermann.
- Bredel, U., & Töpler, C. (2007). Das Verb. In L. Hoffmann (Ed.), *Handbuch der deutschen Wortarten*. (pp. 823-901). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110217087>
- Bredel, U., Reich, H. H., & Kemp, R. F. (2008). Morphologisch-syntaktische Basisqualifikation. In K. Ehlich, U. Bredel, & H. H. Reich (Eds.), *Referenzrahmen zur altersspezifischen Sprachaneignung. Forschungsgrundlagen*. (pp. 63–82). Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). https://home.edo.tu-dortmund.de/~hoffmann/PDF/bildungsforschung_band_neunundzwanzig.pdf
- Clahsen, H. (1982). *Spracherwerb in der Kindheit. Eine Untersuchung zur Entwicklung der Syntax bei Kleinkindern*. Narr. <https://doi.org/10.1017/S0305000900006383>
- Clahsen, H., Eisenbeiss, S., Hadler, M. & Sonnenstuhl, I. (2001). The mental representation of inflected words: an experimental study of adjectives and verbs in German. *Language*, 77(3), 510-543.
- Dudenredaktion (2006). *Die Grammatik*. (7th ed.). Duden.
- Dudenredaktion (2009). *Die Grammatik*. Bibliographisches Institut.
- Dudenredaktion (o.J.). *Häufigkeit* auf Duden online. <https://www.duden.de/hilfe/haeufigkeit> [abgerufen am: 23.03.2222].
- Einecke, G. (2013). Integrativer Deutschunterricht. In B. Rothstein, & C. Müller (Eds.), *Kernbegriffe der Sprachdidaktik Deutsch. Ein Handbuch*. (pp. 167-168). Schneider Verlag.
- Gornik, H. (2003). Methoden des Grammatikunterrichts. In U. Bredel, P. Klotz, J. Ossner, & G. Siebert-Ott (Eds.), *Didaktik der deutschen Sprache - ein Handbuch*. (pp. 814-829). Schöningh. <https://elibrary.utb.de/doi/pdf/10.36198/9783838582351-1-13>
- Hentschel, E., & Vogel, P.M. (2009). Verb. In E. Hentschel, & P. M. Vogel (Eds.), *Deutsche Morphologie*. (pp. 445–464). De Gruyter.
- Hentschel, E. & Weydt, H. (2013). *Handbuch der deutschen Grammatik*. 4., vollst. überarb. Aufl. De Gruyter.
- Henzen, W. (1965). *Deutsche Wortbildung*. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783111393162>
- Kerner, O., Maurer, J., Steffens, J., Thode, S. & Voller, R. (1995). *Vieweg Mathematik Lexikon - Begriffe/Definitionen/Sätze/Beispiele*. Vieweg Verlagsgesellschaft.
- Kieferle, C. (2006). Was wissen Dritt- und Viertklässler über die Bildung von Vergangenheitsformen? Eine Analyse. In T. Becker (Ed.), *Gesteuerter und ungesteuerter Grammatikerwerb*. (pp. 75-86). Schneider.
- Menzel, W. (2004). *Gelügt oder gelogen? Unregelmäßige Verben üben*. Praxis Deutsch 186, 24-27.
- Mesch, B. & Rothstein, B. (Eds.) (2015). *Was tun mit dem Verb? Über die Möglichkeit und Notwendigkeit einer didaktischen Neuerschließung des Verbs*. De Gruyter
- Mills, A. E. (1985). The Acquisition of German. In D. I. Slobin (Ed.), *The Cross-linguistic Study of Language Acquisition*. (pp. 141–254). Erlbaum.
- Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen (Ed.) (2003). *Richtlinien und Lehrpläne zur Erprobung für die Grundschule in Nordrhein-Westfalen*. Ritterbach Verlag.
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Ed.) (2019). *Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium in Nordrhein-Westfalen - Deutsch*. (1st ed. Heft 3409). https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/196/g9_d_klp_%203409_2019_06_23.pdf
-

- Müller, A., & Tophinke, D. (2011). Verben in Sätzen. *Praxis Deutsch*, 38(226), 4–11.
- Müller, A., & Tophinke, D. (2015). Verben als Lerngegenstand in der Sekundarstufe I: Was wissen Schülerinnen und Schüler – und was können sie wissen? In B. Mesch, & B. Rothstein (Eds.), *Was tun mit dem Verb? Über die Möglichkeit und Notwendigkeit einer didaktischen Neuerschließung des Verbs*. (pp. 45-77). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110376630>
- Peschel, C. (2015). Zur Rolle adversativer Konnektoren bei Informationsstruktur und Textkohärenz in Schülertexten. In A. Wöllstein (Ed.), *Das topologische Modell für die Schule. Buchreihe Thema Sprache - Wissenschaft für den Unterricht*. (pp. 149–170). Schneider Verlag.
- Petschenka, A., Ojstersek, N., & Kerres, M. (2004). Lernaufgaben gestalten: Lerner aktivieren mit didaktisch sinnvollen Lernaufgaben. In A. Hohenstein, & K. Wilbers (Eds.), *Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis*. (pp. 1-17). Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Rothstein, B. (2007): *Tempus*. Winter (Kurze Einführung in die germanistische Linguistik - KEGLI).
- Rothstein, B. (2022a). Grammatik. In A. U. Franken & E. Petzel (Eds.), *12 Perspektiven auf den Deutschunterricht. Wissenswertes für Deutschlehrkräfte* (pp. 320-343). Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW. QUA-LiS. https://www.schulentwicklung.nrw.de/cms/upload/jambus/Handreichung/Jambus_12_Perspektive_n.pdf
- Rothstein, B. (2022b). Sich Sätze erklären – das Feldermodell. In H. Gornik (Ed.), *Deutschunterricht in Theorie und Praxis. Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (pp. 515-524). Schneider Verlag.
- Sadownik, B. (2006). Zur Relation zwischen explizitem und implizitem Grammatikwissen im unterrichtlichen Fremdsprachenerwerb. *Lublin Studies in Modern Languages and Literature*, 29/30, 193-217. <http://www.lsml.umcs.lublin.pl>
- Spinner, K. H. (2010). Handlungs- und produktionsorientierter Literaturunterricht. In K.-M. Bogdal & H. Korte (Eds.), *Grundzüge der Literaturdidaktik* (4th ed.). (pp- 247-257). dtv.
- Stark, L. (2016). Vorlesen und Präteritum. In B. Rothstein (Ed.), *Thema Sprache - Wissenschaft für den Unterricht*. Bd. 24. Schneider Verlag.
- Stern, W., & Stern, C. (1928 [1965]). *Die Kindersprache*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. <https://doi.org/10.2307/1414350>
- Thieroff, R., & Vogel, P.M. (2012). *Flexion* (2nd ed.). Winter (Kurze Einführung in die germanistische Linguistik - KEGLI).
- Topalović, E. & Uhl, B. (2014). Linguistik des literarischen Erzählens. *Zeitschrift für germanistische Linguistik*, 42(1), 26-49.
- Topalović, E. (2015). Zeitliche Verankerung im Verb – Erwerb und Entstehung didaktisch betrachtet. In B. Mesch, & B. Rothstein (Eds.), *Was tun mit dem Verb? Über die Möglichkeit und Notwendigkeit einer didaktischen Neuerschließung des Verbs*. (pp. 251-282). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110376630U>.
- Uhl, B. (2014). Memorieren oder analysieren? Eine Didaktik der Verbklassen im Spannungsfeld zwischen traditionellem und formal-analytischem Vorgehen. In U. Bredel, & C. Schmellentin (Eds.), *Welche Grammatik braucht der Grammatikunterricht? Thema Sprache – Wissenschaft für den Unterricht*. (pp. 107-134). Baltmannsweiler: Schneider Verlag. <https://elibrary.utb.de/doi/epdf/10.3278/9783763964642>
- Uhl, B. (2015). „Das Unsichtbare sichtbar machen“ – Über eine Didaktik der Verbklassen im Deutschunterricht. In B. Mesch, & B. Rothstein (Eds.), *Was tun mit dem Verb? Über die Möglichkeit*

und Notwendigkeit einer didaktischen Neuerschließung des Verbs. (pp. 169-198). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110376630>

Walz, G. (2001). *Lexikon der Mathematik*. Spektrum Akademischer Verlag.

Weinrich, H. (2007). *Textgrammatik der deutschen Sprache*. Georg Olms Verlag.

Wiese, B. (2004). *Unterspezifizierte Stammparadigmen: Zur Systematik des Verablauts im Gegenwartsdeutschen*. Ms., IDS Mannheim, vorgetragen bei der 30. GGS-Tagung, 21.-23. Mai 2004, am IDS Mannheim. https://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/11816/file/IDS_Unterspezifizierte_Stammparadigmen.pdf

Autor*inneninformation

Alexandra Warda promoviert im Promotionskolleg 054: *Mit Sprache: Mitbestimmung durch Sprachgewalten* der Hans-Böckler-Stiftung an der Ruhr-Universität Bochum. Ihre Forschungsinteressen liegen in den Bereichen Umgang mit Sprache in Bildungsinstitutionen und Sprachförderung.

Alexandra Warda, M.Ed.
Ruhr-Universität Bochum
Fakultät für Philologie
Germanistisches Institut
Universitätsstraße 150, 44801 Bochum
E-Mail: alexandra.warda@ruhr-uni-bochum.de