

Kommasetzung bei Schülern der Sekundarstufe I: Strategien und Strategiewissen
Eine Untersuchung mit der Methode des Lauten Denkens

Thesis
zur Erlangung des akademischen Grades eines
Master of Education (M.Ed.)

Teilstudiengang der Thesis: Germanistik

Studiengang Master of Education
Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
der Bergischen Universität Wuppertal

vorgelegt von Eveline Schürmann
Matrikel-Nr. 1049955

Erstprüfer/in: Prof. Dr. Christian Efing
Zweitprüfer/in: Dr. Katharina Colomo

23.05.2017

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Teil I: Theoretischer Teil.....	6
1 Empirische Untersuchungen zur Kommasetzung	6
1.1 Die Studie von Eichler & Küttel (1993).....	7
1.2 Die Studie von Afflerbach (1997).....	8
1.3 Die Studien von Melenk (1998; 2001) und Melenk & Grundei (2001)	10
1.4 Die Studie von Metz (2005)	11
1.5 Die Studie von H.-G. Müller (2007)	12
1.6 Die Studie von Sappok (2011)	14
1.7 Die Studien RIKo und PIKo von Esslinger (2014; 2016)	15
1.8 Die Studien von Hochstadt & Olsen (2016) und Colombo-Scheffold (2016)	18
1.9 Die Studie von Krafft (2016).....	20
2 Ursachen von Kommafehlern in Studien zur Kommasetzung	21
3 Kommadidaktische Konzepte	28
3.1 Produktionsorientierte Konzepte	28
3.1.1 Formal-systematische Konzepte.....	28
3.1.2 Systemgeleitete Konzepte	33
3.2 Rezeptionsorientierte Konzepte	35
4 Modelle der Kommafähigkeit	38
5 Zwischenfazit und Hypothesenbildung.....	45
Teil II: Empirischer Teil.....	51
1 Theorien der kognitiven Psychologie und Kommafähigkeit.....	52
2 Die Methode des Lauten Denkens	58
3 Sampling.....	62
4 Konstruktion des Testmaterials	63
5 Beschreibung der Erhebungssituation	64
6 Auswertung der Daten.....	66
7 Darstellung der Ergebnisse.....	69
7.1 Die Ergebnisse des Kommatests	69
7.2 Deklaratives Wissen zur Kommasetzung bei SuS der 9. Klasse.....	74

7.3	Prozedurales Wissen zur Kommasetzung bei SuS der 9. Klasse	80
7.3.1	Allgemeine Kommasetzungsstrategien bei Schülern	80
7.3.2	Spezifische Kommasetzungsstrategien bei Schülern	81
7.3.3	Ursachen von richtigen Kommas und Kommafehlern	89
7.3.3.1	Richtige Kommas	90
7.3.3.2	Überflüssige und fehlende Kommas	108
7.4	Weitere Beobachtungen zum Kommaverhalten von SuS.....	120
8	Zwischenfazit: Was sichere von unsicheren Kommasetzern unterscheidet	121
Teil III: Schlussfazit und Ausblick.....		124
1	Die MdLD und Erhebungen zur Kommafähigkeit	124
2	Strategien und Strategiewissen von SuS der 9. Klasse des Gymnasiums	125
3	Vorschläge zur Modellierung der Kommafähigkeit	127
4	Schlussfolgerungen für die Kommadidaktik	129
5	Relation der Daten zu früheren Studien und Forschungsdesiderata.....	133
Teil IV: Literaturverzeichnis		135
Teil V: Anhang		140
1	Abbildungsverzeichnis	140
2	Tabellenverzeichnis.....	140
3	Abkürzungsverzeichnis	141
4	Kommatest	142
5	Auswertungstools	145

Einleitung

Dem Laien mag die Kommasetzung als unwichtiges Randphänomen des Deutschunterrichts erscheinen. In der wissenschaftlichen Auseinandersetzung scheint sich jedoch immer stärker herauszukristallisieren, dass diese eine weitaus größere Bedeutung hat, da neueste Studienergebnisse zur Kommasetzung darauf hindeuten, dass Kommafähigkeit mit anderen grundlegenden sprachlichen Fähigkeiten, wie der Lesekompetenz, zusammenhängt (Esslinger 2014; 2016). Dabei könnte sogar nicht eine einseitige, sondern eine wechselseitige Beeinflussung von Interpunktions- und Lesekompetenz vorliegen. Esslingers Beiträge verweisen darauf, dass Interpunktion über die Leseerfahrung durch die Wahrnehmung von Interpunktionszeichen erlernt wird. Darüber hinaus ist auch denkbar, dass die beim Lesen verarbeitete Interpunktion das Erlernen syntaktischer Fähigkeiten unterstützen kann.

In den letzten Jahren hat der wissenschaftliche Diskurs aufgezeigt, dass die Kommasetzung einer intensiven Auseinandersetzung bedarf und Forschungslücken bestehen. Dieser Umstand ist sowohl auf Alltagserfahrungen aus Schule und Universität als auch auf die Ergebnisse empirischer Studien zur Kommasetzung von Schülern und Studierenden zurückzuführen. Als Grundergebnis vieler Studien zeigt sich, dass die Kommafähigkeit von Schülerinnen und Schülern¹ sowie von Studierenden der Germanistik unzureichend ist (bspw. Metz 2005; Müller 2007; Krafft 2016; Hochstadt & Olsen 2016; Colombo-Scheffold 2016). Aus diesen Befunden ergibt sich die Notwendigkeit, zu erforschen, was die Ursachen für das schlechte Abschneiden der Probanden in Kommatests sind und wie die Entwicklung der Kommafähigkeit unterstützt werden kann. Diesbezüglich wird auch in der aktuellen fachdidaktischen Auseinandersetzung diskutiert, ob die traditionelle Kommadidaktik Grund für die unzureichend entwickelte Kommafähigkeit ist und andere didaktische Konzepte geeigneter sind, die Entwicklung der Kommafähigkeit zu unterstützen. In engem Zusammenhang mit der Kritik an der traditionellen Kommadidaktik steht auch die Diskussion um normative und deskriptive Kommaregelsysteme. Sowohl didaktische (bspw. Augst 2006) als auch linguistische Arbeiten (bspw. Lotze et al. 2016) beschäftigen sich mit der Vereinfachung des als komplex angesehenen normativen Kommaregelwerks mit dem Ziel, den Sprachnutzern die Anwendung der Kommaregeln zu erleichtern. Die normativen Kommaregelwerke, welche die Basis traditioneller didaktischer Kommakonzepte darstellen („Offline“-Perspektive, Bredel 2008: 14), wie bspw. das Kommaregelwerk Duden (Stang & Steinhauer 2011) oder des Amtlichen Regelwerks, konkurrieren mit den aktuellen Theorien zur Interpunktion

¹ Künftig abgekürzt mit SuS.

(„Online“-Perspektive), welche das Komma als Verstehenshilfe für den Leser in den Mittelpunkt stellen, da es das syntaktische Parsing beim Lesen unterstütze (Bredel 2008: 18; 2011: 5; 2016). Insbesondere Müller (2016) kritisiert die normativen Kommaregelwerke und den deduktiv ausgerichteten traditionellen Kommaunterricht, bei dem nur das Anwenden von Kommaregeln eingeübt wird. Er sieht das Scheitern des Kommaunterrichts in der „Divergenz von orthografischen Regeln und praktischer Kommasetzung von Lernenden“ und fordert eine Einbindung induktiver Verfahren beim Erlernen der Kommasetzung. Ein Argument für diese Divergenz sieht er darin, dass die Kommakompetenz von Kommasetzern nicht durch Regelwerke abgebildet werde, da sie nicht den mentalen Repräsentationen entsprechen (Müller 2016: 257). Seine Argumentation stützt er auf die bisher vorliegenden Daten der empirischen Studien zur Kommasetzung und die auf deren Grundlage entworfenen Kompetenzmodellen zur Kommafähigkeit. Die Schlussfolgerung, dass Kommaregeln nicht mit den mentalen Repräsentationen übereinstimmen, erscheint an dieser Stelle voreilig, da bisher nur Sappok (2011) sich in seiner Arbeit mit kognitiven Prozessen bei der Kommasetzung auseinandersetzt und insgesamt kaum etwas über die kognitiven Repräsentationen von Kommawissen bekannt ist. Es zeigt sich also, dass in der fachdidaktischen Diskussion viel darüber gemutmaßt wird, wie Kommawissen mental repräsentiert ist. Statt sich der Erforschung dieser mentalen Repräsentationen anzunehmen, werden Regelwerke voreilig kritisiert und Regeln als für den Sprachnutzer unbrauchbar abgetan. Bevor jedoch eine derart radikale Perspektive eingenommen wird, sollte zunächst geklärt werden, wie sich die mentalen Kommawissensrepräsentationen beschreiben lassen und ob diese tatsächlich nicht den Regelwerken entsprechen. Auf einer solchen Grundlage könnte schließlich auch bewertet werden, ob und wie genau Kommaregelwerke überarbeitet werden müssen. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass auch eine Bewertung von kommadidaktischen Konzepten erst dann angemessen vorgenommen werden kann, wenn Erkenntnisse zu den kognitiven Kommawissensrepräsentationen bei SuS vorliegen. Aus diesem Grund steht die qualitative Beschreibung der Strategien und des Strategiewissens zur Kommasetzung von SuS im Mittelpunkt dieser Arbeit. Darüber hinaus kann argumentiert werden, dass ein Regelwerk zur Zeichensetzung von Sprachnutzern für Sprachnutzer gemacht ist und die Kommunikation über die Schriftsprache erleichtern soll, indem bspw. Ambiguitäten durch eine korrekte Kommasetzung vermieden werden. Eine interessante These zu diesem Aspekt stellen Sappok & Naumann (2016) auf. Sie gehen davon aus, dass die Normierung der Kommasetzung historisch gewachsen ist und „der Hauptzweck der Interpunktion, also auch des Kommas, in der Segmentierung im Dienste des kognitiven Verarbeitungsprozesses liegt“, da Schreibende

schon immer das Anliegen gehabt hätten, dem Leser eine Gliederungshilfe zu geben, die das Verstehen der Inhalte unterstützt (Sappok & Naumann 2016: 105). Ausgehend von dieser These lässt sich die Kommasetzung als ein für den Sprachnutzer kognitiv zu lösendes Problem bezeichnen. Dabei steht der Schreiber vor der Herausforderung, einen Text so zu kommatieren, dass die Mitteilung von Informationen über den Schriftweg ohne Missverständnisse gelingt. Bezüglich der Lösung solcher Kommaaufgaben stellen sich mehrere Fragen:

1. Wie geht ein Kommasetzer genau beim Lösen einer Kommaaufgabe vor?
2. Greift er auf deklaratives Wissen zurück? Wenn ja, wie lässt sich dann das deklarative/prozedurale Wissen von Kommasetzern beschreiben?
3. Welche Strategien wenden Kommasetzer an, wenn sie nicht auf deklaratives Wissen zurückgreifen können? Wie lässt sich dann das prozedurale Wissen beschreiben?

Um der Beantwortung der zuvor gestellten Fragen näher zu kommen, kann es hilfreich sein, empirische Daten mit Hilfe von kognitionspsychologischen Erhebungsmethoden zu sammeln und diese mit Hilfe kognitionspsychologischer Theorien auszuwerten, da sich die Kognitionspsychologie explizit mit der Modellierung von kognitiven Prozessen beim Lösen von Aufgaben befasst. Die Modellierung der kognitiven Prozesse, die beim Lösen einer Aufgabe ablaufen, erfolgt dabei auf der Basis empirischer Daten, welche mittels kognitiver Interviews gesammelt werden. Bislang blieb der Einsatz kognitionspsychologischer Methoden bei der Erforschung der Kommafähigkeit jedoch aus, und es ist kaum etwas über die kognitiven Prozesse bekannt, die bei der Kommasetzung ablaufen. So liegt bisher auch keine Studie vor, welche die Beschreibung der mentalen Kommawissensrepräsentationen unmittelbar zum Ziel hat.

Eine Variante des kognitiven Interviews ist die Methode des Lauten Denkens (Think-Aloud-Method), die sich zur Erforschung der kognitiven Prozesse beim Problemlösen in verschiedenen Anwendungsbereichen bewährt hat. So weisen van Someren et al. (1994) am Beispiel der Untersuchung der kognitiven Prozesse von SuS beim Lösen von mathematischen Textaufgaben darauf hin, dass die Methode des lauten Denkens² zu fruchtbaren Ergebnissen in der Mathematikdidaktik geführt hat. Aufgrund der Erforschung der kognitiven Prozesse konnten so bspw. Merkmale für die Schwierigkeit von mathematischen Textaufgaben ermittelt und an den Entwicklungsstand von SuS angepasst werden. Auch für die Kommadidaktik

² Künftig abgekürzt mit MdLD

könnte die Beschreibung von kognitiven Prozessen mittels kognitionspsychologischer Methoden, wie der MdLD, fruchtbar gemacht werden, um bspw. Kompetenzmodelle zur Kommafähigkeit zu entwickeln und den Schwierigkeitsgrad von Kommapositionen in einem Test zu ermitteln. Wenn es gelingt, mit Hilfe dieser Methode Daten zu erhalten, auf deren Basis sich die kognitiven Prozesse bei der Lösung von Kommaaufgaben beschreiben lassen, könnten Aussagen darüber getroffen werden, wo genau die Schwierigkeiten von SuS bei der Kommasetzung liegen. Somit könnten auch geeignete didaktische Interventionsmaßnahmen erarbeitet werden, die SuS helfen, Strategien zu erlernen, Irrwege bei der Kommasetzung selbst zu erkennen und während des Kommasetzungsprozesses zu korrigieren. Auch für Lehrkräfte wäre es hilfreich, zu wissen, welche Strategien und welches Strategiewissen bei der Lösung von Kommaaufgaben eine Rolle spielen, damit sie Irrwege bei der Kommasetzung diagnostizieren und die SuS bei ihrem Lernprozess unterstützen können. Weiterhin könnte durch die Beschreibung der kognitiven Prozesse bei der Kommasetzung ermittelt werden, welches Wissen und welche Strategien tatsächlich ausreichend sind, um sicher Kommas setzen zu können, was ebenfalls die Entwicklung geeigneter didaktischer Konzepte und Aufgabenformate ermöglichen würde.

Nicht nur der Mangel an Erkenntnissen über die kognitiven Prozesse bei der Kommasetzung ist ein Forschungsdesiderat, sondern auch, dass die Reliabilität und die Validität der bisherigen Studien noch nicht ausreichend überprüft ist. Wie in dieser Arbeit aufgezeigt werden soll, sind die Ergebnisse der empirischen Studien nicht unbedingt als ausreichend reliabel einzustufen. Auch die Validität der bisherigen Kommafähigkeitsmessungen steht in Frage. Schon die Art der eingesetzten Kommatests, die Methoden und auch die Ergebnisse unterscheiden sich bei den verschiedenen Studien, sodass sich die Ergebnisse schwer miteinander vergleichen lassen. Diesbezüglich lässt sich auch kritisch hinterfragen, ob es mit einfachen Kommatests überhaupt möglich ist, die Kommafähigkeit valide zu messen, was zunächst als provokante These erscheint, aber vor dem Hintergrund widersprüchlicher Ergebnisse der verschiedenen Studien seine Berechtigung haben könnte. Insbesondere Befragungen zum Begründungswissen von Kommasetzern konnten hier keine klaren und detaillierten Ergebnisse liefern. Um mehr Klarheit in die empirische Datenlage zu bringen, wird in dieser Arbeit als weiteres Ziel verfolgt, die MdLD für die Erforschung der Kommafähigkeit zu erproben und ihre Eignung zu bewerten. Damit soll auch zur Optimierung der bisher genutzten Untersuchungsdesigns beigetragen werden.

Um die Kritik an den bisher vorliegenden Studien begründen zu können, soll im theoretischen Teil dieser Arbeit zunächst ein Überblick über die empirische Forschungslage gegeben werden. Dabei sollen die Ergebnisse der empirischen Kommastudien genauer beleuchtet und bestehende Dissonanzen ermittelt werden. Außerdem sollen die Untersuchungsdesigns der Studien zur Kommasetzung bewertet und deren Grenzen erörtert werden, um so Schlussfolgerungen für die Entwicklung eines Untersuchungsdesigns zu ziehen, welches dafür geeignet erscheint, Informationen zu den Kommasetzungsstrategien von SuS zu erhalten. Anschließend werden kommadidaktische Konzepte und die im Rahmen der empirischen Studien entworfenen Kommafähigkeitsmodelle in den Blick genommen und vor dem Hintergrund der empirischen Daten diskutiert. Die Vorstellung der didaktischen Konzepte und der Kommafähigkeitsmodelle dient insbesondere der Ermittlung der in ihnen enthaltenen Grundannahmen zu den mentalen Kommawissensrepräsentationen und der Erlernbarkeit der Kommasetzung. Daneben soll die Auseinandersetzung mit aktuellen kommadidaktischen Konzepten auch die am Ende dieser Arbeit angestrebte Bewertung der Grenzen und Chancen der verschiedenen kommadidaktischen Konzepte anhand der hier erhobenen Daten sowie der Ergebnisse früherer Studien ermöglichen. Die Gegenüberstellung von empirischen Ergebnissen und didaktischen Konzepten soll insbesondere klären, welche Grundannahmen es über die Kommafähigkeit gibt, wie sie sich voneinander unterscheiden, ob sich möglicherweise ein gemeinsamer Kern dieser Grundannahmen herausarbeiten lässt und ob sich die didaktischen Konzepte mit Hilfe der bisher vorliegenden empirischen Daten überhaupt bewerten lassen. Von den Ergebnissen dieser Analyse ausgehend werden in einem nächsten Schritt Hypothesen aufgestellt, die mit der hier durchgeführten empirischen Untersuchung überprüft werden sollen. Nach Aufarbeitung des Forschungsstandes und der Formulierung von Hypothesen erfolgt im empirischen Teil dieser Arbeit die Vorstellung der kognitionspsychologischen Theorien und der MdLD. In einem nächsten Schritt wird das Untersuchungsdesign dieser Arbeit näher beschrieben. Anschließend werden die mit Hilfe der MdLD erhobenen Daten unter Zuhilfenahme kognitionspsychologischer Theorien ausgewertet, da diese für eine angemessene Beschreibung von Kommafähigkeit geeigneter erscheinen als linguistische Theorien. Die qualitative Beschreibung der mentalen Kommawissensrepräsentationen und der Kommasetzungsstrategien von SuS beim Lösen von Kommataufgaben wird bei der Auswertung auch mit den quantitativen Ergebnissen des in dieser Erhebung eingesetzten Kommatests abgeglichen. Auf diese Weise soll ermittelt werden, wie

sich sichere von unsicheren Kommasetzern unterscheiden. Nach erfolgter Datenanalyse sollen schließlich aktuelle kommadidaktische Konzepte bewertet und aufgrund dieser Bewertung weiterführende Schlussfolgerungen für die Didaktik gezogen werden.

In den verschiedenen Arbeiten wird das Können im Bereich der Kommasetzung mit unterschiedlichen Begriffen bezeichnet. Während bspw. Müller (2007), Hochstadt & Olsen (2016) und Esslinger (2014; 2016) den Kompetenzbegriff verwenden, lehnt Sappok (2011) den Kompetenzbegriff ab und führt den Begriff der Kommafähigkeit ein. Dem Begriff von Sappok (2011) ist der Begriff der Kommasetzungsfähigkeit, den Afflerbach (1997; 2001) in ihren Arbeiten verwendet, ähnlich. Da es in dieser Arbeit vornehmlich um die Beschreibung von kognitiven Prozessen bei der Kommasetzung geht und Sappoks Arbeit sich als erste mit den kognitiven Funktionen der Kommasetzung auseinandersetzt, soll in Anlehnung an Sappok in dieser Arbeit auf den Begriff der Kommafähigkeit zurückgegriffen werden.

Teil I: Theoretischer Teil³

1 Empirische Untersuchungen zur Kommasetzung

Mit den Studien bis 2005 setzen sich sowohl H.-G. Müller (2007: 29-44) als auch Sappok (2011: 18-136) ausführlich auseinander, weshalb nur die für diese Arbeit wichtigsten Ergebnisse der Studien bis 2005 festgehalten werden sollen. Einige dieser Ergebnisse basieren auf Reanalysen von Müller (2007) und Sappok (2011). Diese Reanalysen resultieren aus dem Umstand, dass die Autoren dieser Studien nur einen Teil ihrer Daten selbst interpretieren und ihre Interpretationen von Müller (2007) und Sappok (2011) teilweise in Frage gestellt werden. Müller beurteilt diese Studien insgesamt in Bezug auf Methodik und Testmaterial als mangelhaft und kritisiert, dass die von den Autoren vorgenommenen Interpretationen nicht ausreichend gesichert sind (Müller 2007: 29-43). Wegen ihrer Bemühungen um eine genauere theoretische und methodische Fundierung der Kommasetzung unterscheiden sich neuere Studien deutlich von den Studien bis 2007 und sollen deshalb stärkere Berücksichtigung in dieser Arbeit finden.

³ Einige Textabschnitte des theoretischen Teils basieren auf der von der Autorin Eveline Schürmann (2014) selbst verfassten unveröffentlichten Seminararbeit *Didaktik der Kommasetzung*. Übernommen wurden insbesondere die Beschreibungen einiger Studien zur Kommasetzung und einiger kommadidaktischer Konzepte. Die Übernahme von Textteilen betreffen die Kapitel 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2, 3.1.1, 3.1.2 und 4. Aufgrund neuer Studienergebnisse zur Kommasetzung wurde hier jedoch eine Reanalyse der in der Seminararbeit behandelten Studien vorgenommen, die teilweise zu anderen Schlussfolgerungen als in der Seminararbeit führt. Weiterhin wurden Beschreibungen von Studien ergänzt.

1.1 Die Studie von Eichler & Küttel (1993)

Eichler & Küttel (1993) untersuchen Schüleraufsätze von SuS der dritten und vierten Klasse im Hinblick auf die Verwendung des Kommas. Dabei stellen sie fest, dass nur ein Viertel der SuS gänzlich auf Kommasetzung verzichtet. Ein Großteil der SuS verwendet Kommas in eigenen Texten, wobei die SuS Kommas unsystematisch setzen und die Texte viele Kommafehler, insbesondere auch überflüssige Kommas, aufweisen. Eichler & Küttel (1993: 37) führen diese Kommafehler auf die Anwendung intonativer und prosodischer Strategien zurück. Rund ein Fünftel der Schüler kommatieren ihre Texte schon sicher. Bei den sicheren Kommasetzern fällt auf, dass ihre Texte schon komplexe Satzstrukturen mit Hypotaxen aufweisen. Daraus leiten Eichler & Küttel (1993: 38) die These ab, dass ein hohes Können in der Kommasetzung auch mit einem hohen syntaktischen Können einhergeht. Zusätzlich zu diesen Beobachtungen werten sie Kommentare der SuS aus, die ihre Aufsätze bezüglich der Kommasetzung korrigieren und ihre Korrekturen erläutern sollten. In den Begründungen sehen sie die Bildung von Eigenregeln ausgedrückt. Die Begründungen, die intonativ-prosodische Aspekte mit semantischen Merkmalen vermischen, bezeichnen sie als Versuch der SuS, sich Satzsegmente und -strukturen bewusst zu machen (Eichler & Küttel 1993: 40). Dass die SuS eine solche Intention haben, lässt sich hier anzweifeln, da die Daten hierzu keine genauen Informationen liefern. Vielmehr lässt sich ihre Beobachtung auch so interpretieren, dass die SuS nicht wissen, wie sie ihr Können verbalisieren sollen. Da hier explizit nach Begründungen der Kommas gefragt wurde, was die Antworten der SuS beeinflusst haben kann, lässt sich nachträglich nicht feststellen, ob bei diesen Mischbegründungen eher die intonativ-prosodischen und/oder die semantischen Merkmale ausschlaggebend für die Kommasetzungsentscheidung waren. Es scheint, dass ein Teil der SuS über eine gut ausgeprägte Kommafähigkeit verfügt, diese aber in Form von implizitem Wissen vorliegt und deshalb nicht angemessen verbalisiert werden kann.⁴ Es kann also bspw. sein, dass die SuS nicht schon vor der Erhebung über diese in den Antworten formulierten Eigenregeln verfügt haben, sondern diese erst in Folge der Aufgabenstellung gebildet haben.

⁴ Der Begriff ‚implizites Wissen‘ entstammt der Kognitionspsychologie und ist ein Teilkonzept der ACT-R-Theorie nach J. R. Anderson (2013). Dabei wird davon ausgegangen, dass bestimmte Anteile des menschlichen Wissens, wie das prozedurale Wissen, nicht direkt verbalisiert werden können. Die ACT-R-Theorie wird im Verlauf dieser Arbeit noch näher erläutert und als Grundlage für die Interpretation der empirischen Daten dienen.

1.2 Die Studie von Afflerbach (1997)

Afflerbach (1997) beschreibt anhand ihrer Pseudo-Längsschnittstudie, wie sich der Erwerb der Kommasetzung vom 7. bis zum 17. Lebensjahr vollzieht. Dazu untersucht sie Grundschüler von der 2. bis zur 4. Klasse und Gymnasiasten von der 5. bis zur 10. Klasse. Nach Afflerbach (1997: 223-231) bilden Schüler zunächst Eigenregeln, die im Laufe der Schullaufbahn durch die im Unterricht vermittelten Fremdregeln modifiziert werden. Dabei beeinflussen die Eigenregeln das Kommasetzungsverhalten der Schüler kontinuierlich. Außerdem stellt Afflerbach (1997: 67-68) fest, dass bereits Grundschüler ab der 2. Klasse über Kommafähigkeit verfügen. Afflerbach beschreibt den Verlauf der Entwicklung der Kommafähigkeit vom 2. bis zum 10. Schuljahr folgendermaßen: Bis zum 8. Schuljahr steigt die Kommafähigkeit stetig an und stagniert danach. Während Afflerbach also bei Grundschulern von einer stetig verlaufenden positiven Entwicklung der Kommasetzungskompetenz ausgeht, stellt Sappok (2011: 24-29) in seiner Reanalyse fest, dass eine Weiterentwicklung der Kommafähigkeit in der Grundschule gänzlich ausbleibt. Anhand der Reanalyse und Zusammenfassung der Studien von Afflerbach (1997), Melenk (1998), Melenk & Grundei (2001), Metz (2005) und Müller (2007) erstellt er eine neue Verlaufskurve für die Entwicklung der Kommafähigkeit (s. Kap. 1.6). Des Weiteren bemerkt Sappok (2011: 25-30) zu den Ergebnissen von Afflerbach, dass bis zur 4. Klasse noch ein großer Anteil der SuS überhaupt keine Kommas setzt, sodass sich Aussagen zur Kommafähigkeit nur anhand derjenigen Kinder treffen lassen, die überhaupt Kommas setzen. Im Verlauf der Grundschulzeit setzen immer mehr SuS Kommas, wobei die Mehrheit der Kinder erst in der 4. Klasse Kommas setzt. Auch wenn deutlich wird, dass schon Grundschüler Fähigkeiten in der Kommasetzung haben, lässt sich mit Hilfe von Afflerbachs Daten die Ausgeprägtheit dieser Kommafähigkeit und ihrer Entwicklung insgesamt nicht genau einschätzen, da die untersuchten Texte bezüglich ihrer Textmerkmale stark schwanken und auch die Leistungsdifferenzen zwischen den einzelnen Klassenstufen nicht groß sind (Sappok 2011: 23-30). Aufgrund dieser Ergebnisse folgern sowohl Afflerbach (1997: 232) als auch Sappok (2011: 38), dass die Behandlung der Kommasetzung schon in der Grundschule beginnen sollte. Bei den Gymnasiasten scheint die Kommafähigkeit zwar relativ gut ausgebildet zu sein (in der 10. Klasse werden 90 % der Kommas gesetzt), doch ist dieses Ergebnis aufgrund des verwendeten Testformats nicht ganz zuverlässig. Auch Sappok (2011: 30-35) vermutet, dass diese positiven Werte durch einen für die Gymnasiasten ab der 8. Klasse zu niedrigen Schwierigkeitsgrad der Tests zustande gekommen sein könnten.

Weiterhin stellt Afflerbach (2001: 159) auf der Basis ihrer Studienergebnisse die These auf, dass sich die Kommasetzungsfähigkeit abhängig von Grammatikalisierungsprozessen entwickelt. Afflerbach (1997: 223-224; 2001) geht aufgrund der von ihr gesammelten Daten davon aus, dass die Kommafähigkeit sich parallel zur Fähigkeit der SuS entwickelt, zunehmend komplexere Satzstrukturen in eigenen Texten bilden zu können. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass Kinder erst im Verlauf des Fortschreitens ihrer sprachlichen Entwicklung dazu in der Lage sind, komplexere Satzstrukturen zu produzieren. Dieser Annahme widersprechen jedoch Untersuchungsergebnisse der kognitiven Psychologie, bei denen sich gezeigt hat, dass schon jüngere Kinder damit beginnen, alle Arten von Sätzen zu produzieren, nur dass diese noch keine grammatische Korrektheit aufweisen. Es scheint also, dass schon Vorschulkinder alle Arten von Satzkonstruktionen produzieren können, sich deren grammatische Korrektheit aber erst mit fortschreitender sprachlicher Entwicklung der grammatischen Korrektheit von Erwachsenen annähert (Anderson 2013: 266). Als Einwand muss an dieser Stelle erhoben werden, dass die sprachliche Entwicklung auch von Sozialisationsprozessen abhängt, wie es bspw. auch die Lesesozialisationsforschung gezeigt hat (Klicpera & Gasteiger-Klicpera 1993; Hurrelmann 2004a; Hurrelmann 2004b; Wollscheid 2008), was ein Grund dafür sein könnte, dass Afflerbach in den Schüleraufsätzen bei einem Teil der Kinder keine komplexeren Satzstrukturen finden konnte. So werden auch die Lesekompetenz und andere sprachliche Fähigkeiten von der Lesesozialisation maßgeblich beeinflusst (bspw. Philipp 2011). Demnach kann nicht für alle Kinder angenommen werden, dass sie gleichermaßen Satzstrukturen produzieren können, da dies davon abhängt, mit welcher Art von Sprache (gesprochene Sprache und/oder Schriftsprache) sie bei der Interaktion mit Bezugspersonen in Kontakt kommen. Die Ergebnisse der kognitionspsychologischen Forschung könnten davon beeinflusst sein, dass die untersuchte Probandengruppe entweder zu klein war oder überwiegend Probanden untersucht wurden, die über gut entwickelte Sprachkompetenzen verfügten. Trotz der unterschiedlichen Annahmen zur Entwicklung syntaktischer Fähigkeiten bei Kindern unterstützen auch die Ergebnisse der kognitionspsychologischen Forschung die Schlussfolgerung von Afflerbach (1997) und Sappok (2011), dass die Förderung der Kommafähigkeit so früh wie möglich einsetzen sollte.

1.3 Die Studien von Melenk (1998; 2001) und Melenk & Grundei (2001)

In den Arbeiten von Melenk (1998; 2001) und Melenk & Grundei (2001) werden im Gegensatz zu den anderen Studien nur Realschüler der 8. Klasse untersucht. Bei Melenk (1998) soll die Kommafähigkeit von SuS durch eine Intervention verbessert werden. Als Testmaterial werden verschiedene Textsorten aus Schulbüchern verwendet, die von den SuS kommatiert werden sollen. Um die Kommaleistung zu vergleichen, werden neben SuS der 8. Klasse auch 41 Studierende untersucht. Im Vortest fehlen hauptsächlich Kommas und es werden kaum überflüssige Kommas gesetzt. Dagegen steigt im Nachtest die Anzahl der überflüssigen Kommas stark an und sinkt im Behaltenstest wieder stark ab. Sappok (2011: 49-50) vermutet, dass die durchgeführte Unterrichtseinheit der Grund für den Anstieg der überflüssigen Kommas sein könnte und die SuS dazu verleitet wurden, mehr Kommas zu setzen. Die Kommasetzungsleistung liegt im Vortest bei einem Fehlerquotienten von 57 %, im Nachtest bei 44,6 % und im Behaltenstest bei 42,5 %. Im Vergleich dazu ist bei den Studenten ein Fehlerquotient von 24,5 % errechnet worden (Melenk 1998: 47). Die Daten aus dem Vortest, Nachtest und Behaltenstest lassen sich aber nicht als Entwicklungsverlauf interpretieren, da sich die Tests bezüglich der verwendeten Texte stark unterscheiden (Müller 2007: 34; Sappok 2011: 48). Zusammenfassend lässt sich daraus schließen, dass die Kommafähigkeit bei Realschülern nur mangelhaft entwickelt ist und die Unterrichtseinheit keine Verbesserung der Kommafähigkeit bewirkt hat (Sappok 2011: 48). Bezüglich der Grammatikkenntnisse zeigt sich, dass diese im Vortest fast nicht vorhanden sind und auch im Behaltenstest keine bessere Leistung erzielt wird (Melenk 1998: 56). Sappok (2011: 50-52) analysiert zusätzlich die Leistungen in den einzelnen Grammatikategorien im Behaltenstest und stellt dabei fest, dass nur beim Erkennen von finiten Verbformen Fortschritte gemacht wurden, aber keine Verbesserung beim Erkennen von Signalwörtern und bei der Unterscheidung von Haupt- und Nebensatz erreicht wurde.

In Melenks zweiter Arbeit (2001) wird die Kommasetzung in Aufsätzen vom Typ Inhaltsangabe ausgewertet und auch in der Studie von Melenk & Grundei (2001) werden von SuS individuell verfasste Texte bezüglich der Kommasetzung untersucht. Im Gegensatz zu den höheren Fehlerquotienten bei den zu kommatierenden Fremdtexten (53 %) fehlen in den Schüleraufsätzen nur 37 % der zu setzenden Kommas (Melenk 2001: 221), was daran liegen könnte, dass die Tests sich stark bezüglich der Aufgaben und der Textsorten unterscheiden (Müller 2007: 34).

1.4 Die Studie von Metz (2005)

Die Studie von Metz ähnelt den Beiträgen von Melenk (2001) und Melenk & Grundei (2001) bezüglich der Grundannahmen und Untersuchungsfragen. Im Gegensatz dazu werden in ihrer Studie aber inferenzstatistische Methoden angewendet. Des Weiteren untersucht sie erstmals SuS unterschiedlicher Schularten in der Sekundarstufe I und vergleicht dabei die Grammatik- und Kommaleistung von Haupt-, Real- und Gymnasialschülern. Metz geht der Frage nach, inwiefern die Vermittlung von Grammatikkenntnissen die Kommafähigkeit der SuS beeinflusst. Sie interpretiert ihre Ergebnisse selbst als Nachweis dafür, dass sich die Kommafähigkeit durch die explizite Vermittlung von Grammatikkenntnissen verbessern lässt (Metz 2005: 199). Müller (2007: 41) kritisiert ihre Interpretation und stellt nach einer Reanalyse ihrer Daten fest, dass sich kein Zusammenhang zwischen Grammatikkenntnissen und Kommasetzungsleistung ergibt. Auch Sappok (2011: 83-85) bemerkt, dass die Veränderung in den Kommaleistungen vom Vortest zum Behaltenstest nicht signifikant ist und ein positiver Einfluss des grammatischen Treatments zu bezweifeln ist.

Als weiteres wichtiges Ergebnis von Metz Studie ist festzuhalten, dass sich die Kommafähigkeit und auch die Grammatikleistung je nach Schulart deutlich unterscheiden (Metz 2005: 80). Anhand der Reanalyse von Metz' Daten beschreibt Sappok (2011: 75-76) die Ausprägung der Kommafähigkeit von SuS am Ende ihrer Schullaufbahn. Er kommt zu dem Ergebnis, dass bei Hauptschülern die Hälfte, bei Realschülern ein Drittel und bei Gymnasiasten ein Viertel aller zu setzenden Kommas in einem altersgemäßen Text fehlen. Darüber hinaus bemerkt er, dass überflüssige Kommas in der Hauptschule häufig, in der Realschule kaum und im Gymnasium nahezu nicht vorkommen. Zusätzlich resümiert er, dass sich die Realschüler und Gymnasiasten im Vergleich zu den Hauptschülern kaum in Bezug auf überflüssige Kommas verbessern. Allerdings ist es auch hier problematisch eine Interpretation vorzunehmen, da sich diese Daten nur auf die Interventionsstudie beziehen und nicht bekannt ist, wie groß der Anteil an überflüssigen Kommas in der Vorstudie war, und so kein Vergleich möglich ist. Die Daten zu überflüssigen Kommas in der Vorstudie sind in Metz' Arbeit nicht angegeben. Anzumerken ist außerdem, dass die Intervention bei Metz keine echte Intervention darstellt, da die schon in der Vorstudie durchgeführte Unterrichtseinheit in leicht überarbeiteter Form zum Einsatz kam (Metz 2005: 93-95). Aufgrund des Vergleichs der Testergebnisse zwischen den Schularten lässt sich dennoch vermuten, dass sich die Kommafähigkeit von Hauptschülern, Realschülern und Gymnasiasten unterscheidet und der Kommaunterricht schulartenspezifisch gestaltet werden sollte.

1.5 Die Studie von H.-G. Müller (2007)

H.-G. Müller (2007) untersucht in einer Stichprobe von ungefähr 1000 SuS, welche Textmerkmale die Kommasetzungsentscheidungen beeinflussen. Seiner Studie liegt ein Konstrukt der Kommafähigkeit zugrunde, bei dem von zwei verschiedenen Arten von ‚Kompetenz‘ ausgegangen wird. Kompetenz setzt sich bei Müller demnach aus den Teilkompetenzen ‚implizite‘ und ‚explizite Kompetenz‘ zusammen. Bei der impliziten Kompetenz wird die Kommasetzung mehr oder weniger unbewusst ausgeführt (z.B. beim Verfassen freier Texte), während bei der expliziten Kommasetzung ein bewusster Fokus auf die Kommasetzung gelegt wird (z.B. werden die SuS dazu aufgefordert, Kommas zu setzen). Müller (2007: 45-48) kritisiert die in der linguistischen und sprachdidaktischen Forschung vorherrschenden Grundannahmen zum Kommasetzungsverhalten von Schreibern, die er alle unter dem Begriff ‚Algorithmus-Hypothese‘ zusammenfasst. Dabei wird das Kommasetzungsverhalten auf der Basis von Regeln (normativ und/oder deskriptiv) beschrieben. Bei dieser Hypothese wird davon ausgegangen, dass die der Kommasetzung zugrundeliegenden Regeln den mentalen Repräsentationen eines Kommasetzers entsprechen, d.h. ein Kommasetzer wende sein Wissen über Kommaeregeln an, indem er die ihm bekannten Regeln schrittweise abarbeitet (Müller 2007: 46). Weiterhin fällt darunter die Annahme, dass die von Schreibern angewendeten Eigenregeln eine Rekonstruktion des orthografischen Regelsystems darstellen (Müller 2007: 47). Normwidriges Kommaverhalten bei Schreibern wird hier auf mangelnde Kenntnisse der Regeln zurückgeführt. Müller (2007: 45-48) sieht die Algorithmus-Hypothese als nicht hinreichend an und formuliert sechs eigene Hypothesen zum Kommasetzungsverhalten von SuS. Er geht davon aus, dass die Kommasetzung davon beeinflusst wird, ob Signalwörter oder Sprechpausen vorhanden sind oder nicht (Müller 2007: 67-69). Bei den Signalwörtern unterscheidet er zwischen starken und schwachen Signalwörtern, wobei seine Einteilung auf einer geschätzten Auftrittshäufigkeit beruht. Weiterhin vermutet er, dass die Art der syntaktischen Strukturen und die Semantik beeinflussen, ob ein Komma gesetzt wird. Darüber hinaus nimmt er an, dass das Zusammenspiel der Merkmale Signalwort, Sprechpause, Syntax und Semantik die Kommasetzung abhängig davon steuert, in welcher Intensität die einzelnen Merkmale auftreten (z.B. starkes vs. schwaches Signalwort). Auch die Art der Aufgabenstellung beeinflusse die Kommasetzung. Je ausdrücklicher nach der Kommasetzung gefragt sei, desto mehr richtige und auch überflüssige Kommas würden gesetzt (Müller 2007: 45-72).

Diese sechs Hypothesen überprüft Müller mit Hilfe eines Diktats. Die diktierten Sätze werden jeweils bezüglich der Textmerkmale Sprechpause, Signalwort, Art der syntaktischen

Struktur und Autonomie von semantischen Einheiten variiert. Darüber hinaus verwendet er einen Arbeitsbogen, auf dem die SuS vorgegebene Sätze kommatieren und anschließend die Kommasetzung begründen sollen. Schließlich kommt Müller (2007: 239-249) zu dem Ergebnis, dass Sprechpausen und das semantische Prinzip⁵ den größten Einfluss auf die Kommasetzung von SuS hätten. Weiterhin griffen SuS nicht auf das syntaktische Prinzip⁶ zurück, und auch die Anwesenheit von Signalwörtern hätte nur einen geringen Einfluss auf die Kommasetzung. Aufgrund dieser Ergebnisse sieht er die Algorithmus-Hypothese als widerlegt an (Müller 2007: 132). Demgegenüber steht das Ergebnis seiner Untersuchung, dass unter den Begründungsarten die Korrelation der syntaktischen Begründungsart mit der Komma-kompetenz im Allgemeinen am höchsten ist, während die Begründungsart ‚Signalwort‘ keine Korrelation mit der Kommaleistung aufweist, woraus Müller (2007: 185) folgert, dass guten Kommasetzern die Bedeutung syntaktischer Kategorien bewusster sei als anderen Kommasetzern. Hier ist ein deutlicher Widerspruch zwischen der Schlussfolgerung, dass das syntaktische Prinzip keinen Einfluss auf die Kommasetzung habe und dem Ergebnis, dass die syntaktische Begründungsart eine höhere Korrelation aufweist als andere Begründungsarten, zu erkennen. Die Ursache dieser Widersprüchlichkeit ist wahrscheinlich in der Operationalisierung der Hypothesen und in den methodischen Beschränkungen dieser Studie zu suchen, sodass an dieser Stelle die Verlässlichkeit der Ergebnisse in Frage gestellt werden muss. Auch Nerius (2009: 216-217) kritisiert Müllers Arbeit in seiner Rezension, indem er auf die Schwächen seiner Hypothesenbildung hinweist. Er sieht die Widersprüchlichkeit der Daten und der daraus resultierenden Unschlüssigkeit von Müllers Argumentation insbesondere in der Trennung von semantischem und syntaktischem Prinzip begründet. Wegen der anzuzweifelnden Verlässlichkeit von Müllers Daten zum semantischen und syntaktischen Prinzip kann somit vermutet werden, dass syntaktische Bewusstheit ein grundlegendes Merkmal von Kommafähigkeit ist. Auch der Befund von Müller (2007: 190), dass die Leistungswerte in den Bereichen Groß- und Kleinschreibung und Getrennt- und Zusammenschreibung stark miteinander korrelieren, deutet darauf hin, dass die syntaktische Bewusstheit hier bedeutend ist, da auch diese Teilbereiche der Orthografie auf syntaktischen Regularitäten basieren. Abschließend ist noch das Ergebnis seiner Studie festzuhalten, dass sich anhand der Begründungskompetenz keine Vorhersagen zur Kommaleistung treffen

⁵ Unter dem semantischen Prinzip versteht Müller (2007:27), dass sich Schüler am Grad der Unabhängigkeit zweier semantischer Einheiten orientieren. Je unabhängiger eine semantische Einheit von der anderen ist, desto eher wird sie von Schülern mit einem Komma abgetrennt.

⁶ Müllers Definition von Syntax bezieht hier auf das Erkennen von prädikativen Einheiten. Je autonomer eine prädikative Einheit ist, desto eher ruft sie das Setzen eines Kommas hervor (Müller 2007: 22).

lassen und die allgemeine Orthografieleistung hierbei aussagekräftiger sei (Müller 2007: 188-191). Allerdings könnte diese Schlussfolgerung auch wieder in Müllers Hypothesenbildung begründet sein. Weiterhin kann auch die Erwartungshaltung an die Qualität der Schülerbegründungen diese Interpretation beeinflusst haben.

1.6 Die Studie von Sappok (2011)

In seiner Studie überarbeitet Sappok (2011: 137-146, 475-476) anhand der Reanalyse vorheriger Studien und der Ergebnisse der Vortests seiner eigenen Experimente, die er mit Grundschulern der 3. und 4. Klasse und mit Gesamtschülern der 6. Klasse durchführt, Afflerbachs Bild zur Entwicklung der Kommafähigkeit (Abb. 1). Hier ist auch erstmals eine Ausdifferenzierung nach Schularten dargestellt.

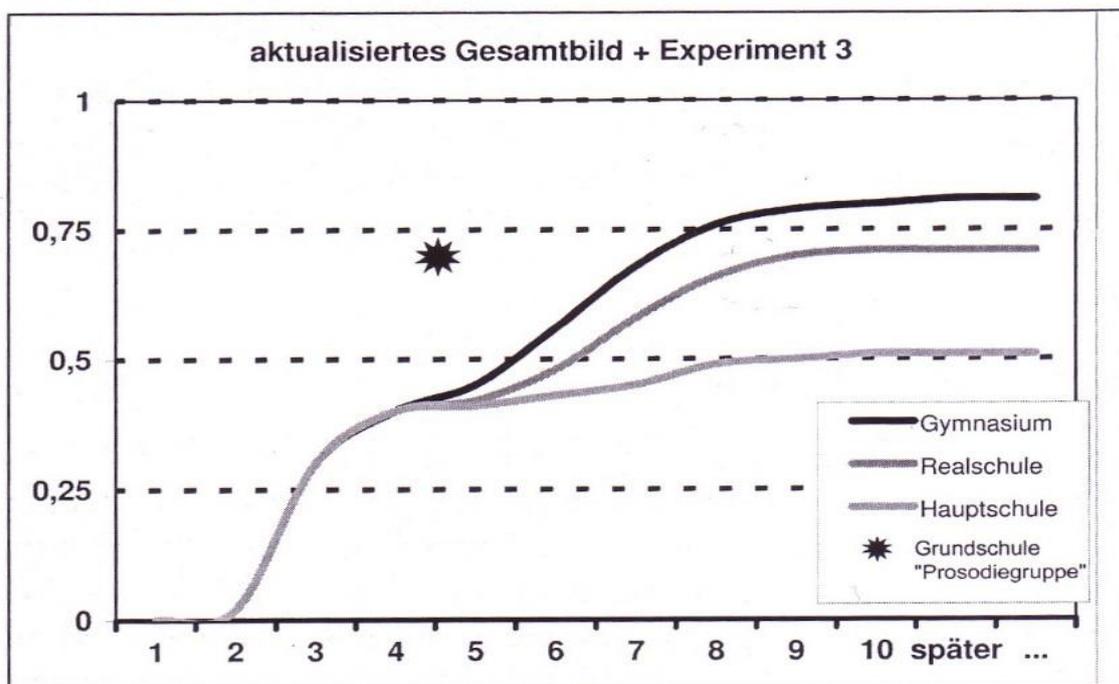


Abbildung 1 Entwicklung der Kommafähigkeit nach Schulstufen (Sappok 2011: 476)

Es zeigt sich, dass die Kommafähigkeit um die 3. Klasse sprunghaft einsetzt, danach ein fast konstantes Niveau erreicht und bis zur 6. Klasse weitestgehend stagniert. Erst nach der 6. Klasse steigt die Kommafähigkeit bis zur 8. Klasse wieder an, um dann erneut zu stagnieren. Bei den Hauptschülern zeigt sich, dass nach der 6. Klasse kaum noch eine Entwicklung zu verzeichnen ist und ihre Kommafähigkeit gänzlich stagniert.

Zu jedem Experiment wurde zusätzlich nach erfolgtem Treatment ein Nachtest im Abstand von sechs Wochen durchgeführt, wobei zwei verschiedene Treatments zum Einsatz kamen. Während zwei Gruppen einem Treatment nach dem von Sappok entwickelten prosodischen Unterrichtskonzept unterzogen wurden, wurde eine Kontrollgruppe nach grammatischem Konzept unterrichtet. Die Ergebnisse des Nachtests nach erfolgtem Treatment mit dem prosodisch-quantitativen Ansatz für den Kommaunterricht in der Grundschule zeigen, dass die mit diesem Ansatz unterrichteten SuS am Ende der Grundschule ein Niveau der Kommafähigkeit erreichen können, welches auf dem Niveau von Achtklässlern der Realschule liegt (Sappok 2011: 476). Dagegen konnte das grammatische Treatment die Kommafähigkeit nicht in demselben Maß verbessern (Sappok 2011: 471). Am Ende kommt er aufgrund seiner Ergebnisse zu dem Schluss, dass grammatische Kenntnisse zwar zur Beherrschung der Kommasetzung auf höheren Fähigkeitsstufen notwendig seien, aber zur Einführung des Kommas ein prosodischer Ansatz ausreiche (Sappok 2011: 473).

1.7 Die Studien RIKo und PIKo von Esslinger (2014; 2016)

In zwei Pilotstudien im Jahr 2011 untersucht Esslinger die Interpunktionskompetenz syntaktischer Interpunktionszeichen (Doppelpunkt, Punkt, Semikolon, Komma) von SuS und Studierenden mittels computerbasierter Tests. Bei RIKo handelt es sich um ein computerbasiertes Testformat, bei dem die rezeptive Interpunktionskompetenz von SuS der 8. Klasse erhoben wird. In RIKo wird den Versuchsteilnehmern ein Text vorgelegt, der eine Situation darstellt. Zu diesem Text werden den Probanden zunächst drei Items einzeln vorgestellt, bei denen sie spontan entscheiden müssen, ob das jeweilige Item zum Kontext passt. Die einzelne Einblendung der Items verhindert den Vergleich der Items und bietet den Probanden keine Möglichkeit zur nachträglichen Korrektur der Entscheidung (Prima-Vista-Modus). Die in den Items enthaltenen verschiedenen Bedeutungen werden durch die unterschiedliche Interpunktion der Sätze hervorgerufen. Anschließend wird die Aufgabe im Secunda-Vista-Modus eingeblendet, bei dem die drei Items simultan eingeblendet werden, sodass die VTN diese miteinander vergleichen können. Zusätzlich haben sie die Möglichkeit, ihre Entscheidung zu korrigieren. Die wichtigsten Ergebnisse von RIKo sind, dass bei allen Aufgabentypen mehr Aufgaben im kontrastiven Secunda-Vista-Modus als im Prima-Vista-Modus korrekt gelöst werden. Des Weiteren werden die Aufgaben zum Komma im Vergleich zu den anderen syntaktischen Interpunktionszeichen seltener korrekt gelöst (Esslinger 2014: 64-66).

u. 85-86; 2016: 227). Innerhalb der Aufgaben zum Komma zeigt sich, dass SuS eher Schwierigkeiten beim Lösen von Aufgaben mit Satzsubordination haben als von Aufgaben mit Satzkoordination (Esslinger 2014: 67-74; 2016: 229-230), was die Ergebnisse der vorherigen Studien zur Kommasetzung bestätigt.

Auf RIKo aufbauend entwickelt Esslinger (2016) das ebenfalls computerbasierte Testformat PIKo, mit welchem die produktive Interpunktionskompetenz erhoben werden soll. Bei 39 Deutsch-Studierenden wird im ersten Durchlauf einer Pilotstudie PIKo und in einem zweiten Testdurchlauf vier Wochen später RIKo durchgeführt. Die Aufgabenformate und Items in RIKo und PIKo sind identisch. PIKo unterscheidet sich von RIKo nur darin, dass die Itemsätze nicht interpungiert sind und die Studierenden die Sätze selbst interpungieren müssen. Esslinger (2016: 229) kommt aufgrund ihrer Analyse der Daten von RIKo und PIKo bei Studierenden zu dem Schluss, dass die rezeptive Interpunktionskompetenz eine Voraussetzung für die produktive Interpunktionskompetenz sei, da die Studierenden die Aufgaben in RIKo insgesamt häufiger als in PIKo korrekt gelöst haben. Vergleicht man jedoch die Ergebnisse für das Koordinationskomma, Subordinationskomma und den Punkt, so ist keineswegs gesichert, dass diese These stimmt, da die Differenzen zwischen RIKo und PIKo sehr gering sind (zw. 1-2 %). Eine große Differenz zwischen RIKo und PIKo lässt sich nur bei den Aufgaben zum Herausstellungskomma und dem Semikolon feststellen. Esslinger (2016: 225) führt dieses unklare Ergebnis darauf zurück, dass die Aufgaben für die Studierenden zu einfach gewesen sein könnten. Die Aufgabenschwierigkeit könnte hier zwar eine Rolle gespielt haben, jedoch ist es aufgrund der widersprüchlichen Ergebnisse der vorliegenden Kommastudien zu häufigen Fehlerursachen noch nicht möglich, den Schwierigkeitsgrad von Kommapositionen genau zu bestimmen. Der Schwierigkeitsgrad einer Kommaaufgabe kann nur dann bestimmt werden, wenn bekannt ist, wodurch sich Kommafähigkeit auszeichnet, und wenn sich aufgrund dessen Fähigkeitsstufen zuordnen lassen. Aufgrund der empirischen Datenlage kann derzeit aber nicht überprüft werden, ob die Aufgaben tatsächlich zu einfach gewesen sind. Insbesondere fällt bei den Ergebnissen von Esslinger (2016) auf, dass die Studierenden in PIKo mit 65,64 % am schlechtesten bei den Aufgaben zum Semikolon abgeschnitten haben, wohingegen der prozentuale Anteil der korrekt gelösten Aufgaben beim Herausstellungskomma bei 77,78 % und bei den restlichen Aufgabentypen über 90 % lag. Die Ergebnisse lassen sich also eher so interpretieren, dass die von Esslinger festgestellte Differenz zwischen PIKo und RIKo hauptsächlich durch das schlechte Abschneiden der Studierenden bei den Semikolon-Aufgaben zustande gekommen ist. Ein Grund für das schlechte

Abschneiden der Studierenden bei den Semikolon-Aufgaben könnte die mangelnde Erfahrung und seltene Verwendung dieses Zeichens in eigenen Texten sein. Des Weiteren lässt sich aus den Ergebnissen der Schluss ziehen, dass es problematisch ist, die Interpunktionskompetenz für alle syntaktischen Zeichen gemeinsam zu bestimmen, sondern dass diese für alle Zeichen einzeln erhoben und analysiert werden sollte, da schon für das Komma isoliert betrachtet, das Ergebnis schwer zu interpretieren ist. Es bleibt bspw. unklar, inwiefern die rezeptive Interpunktionskompetenz die Entwicklung der Kommafähigkeit in den einzelnen Kommabereichen genau beeinflusst. Hinzu kommt, dass ein Vergleich von Studierenden und SuS problematisch ist, da die Probandengruppen sich zu stark voneinander unterscheiden. So kann auch nicht beurteilt werden, ob die Studierenden besser abgeschnitten haben als die SuS, da es keine einheitlichen Kriterien für die Beurteilung der Kommafähigkeit gibt. Abschließend soll hervorgehoben werden, dass aufgrund von Esslingers Daten bezüglich der Kommafähigkeit noch nicht sicher festgestellt werden kann, ob die rezeptive der produktiven Kommafähigkeit vorausgeht. Denkbar wäre auch, dass die beiden Kompetenzarten sich nicht nacheinander entwickeln, sondern sich diskontinuierlich beeinflussen. Auch könnte der Erfolg rezeptionsorientierter Treatments, wie der in Sappoks Studie (2011), allein darauf zurückzuführen sein, dass durch die Aufgaben eine grundlegende Bewusstheit für das syntaktische Prinzip der Kommasetzung geschaffen wird und die SuS auf diese Weise zum reflektierten Umgang mit dem Komma stärker motiviert werden können als durch einen rein regelorientierten Unterricht. Möglicherweise verbirgt sich hinter dem Konstrukt der rezeptiven Interpunktionskompetenz eine andere grundlegendere Fähigkeit, die ein Unterscheidungsmerkmal für sichere und unsichere Kommasetzer sein könnte. Zumindest deutet der geringe Unterschied zwischen den Ergebnissen von RIKo und PIKo bei Studierenden an, dass die Unterscheidung von rezeptiver und produktiver Interpunktionskompetenz überflüssig sein könnte, und es sich um ein und dieselbe Fähigkeit handelt. Leider wurden beide Testformate nur mit Studierenden, aber nicht mit SuS durchgeführt. Hier wäre ein Vergleich der Leistung von SuS zwischen RIKo und PIKo hilfreich gewesen. Es bedarf also weiterer Untersuchungen, um das Verhältnis von rezeptiver zu produktiver Interpunktionskompetenz zu klären, welche die spezifischen Bedingungen bei der Erhebung der Kommafähigkeit berücksichtigen, größere Stichproben umfassen und ähnliche Probandengruppen untersuchen.

1.8 Die Studien von Hochstadt & Olsen (2016) und Colombo-Scheffold (2016)

Im Jahr 2012 führen Hochstadt & Olsen eine bundesweite Querschnittstudie zum Kommasetzungsverhalten von Lehramtsstudierenden der Germanistik durch. Der hierbei durchgeführte Test besteht aus vier Teilen. Im ersten Teil werden die Studierenden dazu befragt, wie sie ihre eigene Kommafähigkeit einschätzen. Des Weiteren wird auch ihre Einstellung zur Kommasetzung sowohl im persönlichen als auch im beruflichen Umfeld abgefragt. Der zweite und dritte Teil erheben die Kommafähigkeit der Studierenden anhand zweier Aufgabenformate, bei denen zum einen falsche Kommas gestrichen und zum anderen fehlende Kommas ergänzt werden müssen. Während im zweiten Teil Sätze vorgegeben werden, die aus den Hausarbeiten Germanistikstudierender stammen, müssen die Studierenden im dritten Teil eine Kommaaufgabe lösen, bei der sie einen unkommatierten Schülertext kommatieren sollen. Im vierten Teil wird schließlich das deklarative Regelwissen der Studierenden zur Kommasetzung erhoben. Bisher liegen nur Auswertungen zu einem Teil der Daten vor, welche im Rahmen von Einzelbeiträgen im Sammelband *Ohne Punkt und Komma* veröffentlicht wurden, sodass in dieser Arbeit nur auf die vorliegenden Ergebnisse zurückgegriffen werden kann. Da die Studie in den Beiträgen von Hochstadt & Olsen (2016) und Colombo-Scheffold (2016) nur in Auszügen dargestellt wird, ist eine umfassende Bewertung des Untersuchungsdesigns sowie eine Einschätzung der Ergebnisse nur eingeschränkt möglich.

Auf der Grundlage der zurzeit vorliegenden Ergebnisse dieser Studie kann zunächst festgestellt werden, dass sich die Studie von Hochstadt & Olsen methodisch nicht wesentlich von den anderen Studien zur Kommasetzung unterscheidet. Ausgewertet wird lediglich die Anzahl der Kommafehler anhand von schriftlichen Kommatests. Ähnlich wie in den anderen Studien werden in dieser Studie Befragungen zum Begründungswissen durchgeführt. Dabei ist allerdings neu, dass Probanden nicht nur zu ihrem deklarativen Wissen, sondern auch dazu befragt werden, welchen Stellenwert die Kommasetzung in ihrem privaten und beruflichen Umfeld einnimmt. Des Weiteren wird erhoben, wie sich die Probanden bezüglich ihrer Kommafähigkeit selbst einschätzen. Zum letzten Teil der Studie, in dem die Einstellung und die Selbsteinstellung der Probanden abgefragt wurde, liegt jedoch noch keine Auswertung vor.

Hochstadt & Olsen (2016) befassen sich in ihrem Beitrag mit dem Problem von überflüssigen Vorfeldkommas bei Lehramtsstudierenden. Anhand ihrer Daten stellen sie fest, dass ein Teil der Kommafehler bei Studierenden darin besteht, dass überflüssige Kommas gesetzt werden, die fälschlicherweise Vorfelder von Sätzen abtrennen. Beobachtet wird, dass diese

überflüssigen Vorfeldkommata häufiger auftreten, wenn das Vorfeld, bspw. in Form von attributiv erweiterten Präpositionalgruppen, komplex gestaltet ist. Zusätzlich stellt sich heraus, dass Studierende auch bei der Korrektur von Schülertexten nicht dazu in der Lage sind, ein überflüssiges Vorfeldkomma als Fehler zu erkennen (Hochstadt & Olsen 2016: 168-171). Hochstadt & Olsen (2016: 171-173) gehen bei ihrer Analyse auch auf verschiedene Erklärungsvarianten für die falsche Kommatierung von Vorfeldern aus anderen Studien ein, berücksichtigen bei ihrer Analyse Sappoks (2011) Studienergebnisse jedoch nicht. Dabei bieten die Ergebnisse seiner Studie Anhaltspunkte für die Erklärung dieser Art von Kommafahler, denn möglicherweise haben es die Probanden hier nicht geschafft, die quantitativ-prosodischen Merkmale auszublenzen.

Einen weiteren Teil der Daten aus der Studie von Hochstadt & Olsen wertet Colombo-Scheffold (2016) aus. Ihre Auswertung bezieht sich auf die Kommatierung von Relativ-, Inhalts- und Adverbialsätzen. Diese Daten wertet sie quantitativ aus und vergleicht sie anschließend mit den Ergebnissen ihrer eigenen Studie mit 18 Studierenden eines Deutschseminars im Wintersemester 2012/13. Die Studierenden des Seminars werden zusätzlich einem Treatment unterzogen und fungieren als Kontrollgruppe für die Studie von Hochstadt & Olsen aus dem Jahr 2012. Einen anderen Teil der Daten wertet Colombo-Scheffold (2016) qualitativ aus. In beiden Studien müssen Studierende zum einen entscheiden, ob gesetzte Kommas richtig oder falsch sind, zum anderen müssen sie fehlende Kommas ergänzen. Insgesamt kommt Colombo-Scheffold (2016) zu dem Ergebnis, dass die Studierenden weniger Probleme beim Erkennen richtiger Kommas haben als dabei, selbst Kommas zu setzen. Allerdings ist hierbei unklar, inwiefern sich die Erhebungsmethode dazu eignet, die rezeptive Kommafähigkeit der VTN zu erheben, da auch hier nicht ausgeschlossen werden kann, dass das Erkennen von richtigen Kommas zufällig geschehen ist. Schließlich kann nicht überprüft werden, ob den Probanden tatsächlich bewusst war, dass das vorgegebene Komma richtig ist, zumal in dieser Studie nur bei einer einzigen Aufgabe nach Begründungswissen gefragt wurde, die nur vier Items enthielt. Die Leistung der Studierenden im zweiten Teil wäre als noch schlechter einzustufen, wenn man berücksichtigt, dass einige Korrekturentscheidungen nur zufällig zum richtigen Ergebnis geführt haben könnten und nicht bewusst auf der Grundlage von deklarativem Wissen getroffen wurden. Außerdem müssten verschiedene Aufgabenformate zur Erfassung der rezeptiven im Vergleich zur produktiven Kommafähigkeit eingesetzt werden, um zu überprüfen, inwiefern die Art der Aufgabenstellung das Ergebnis beeinflusst, d.h. ob es einen Unterschied macht, ob Kommas vorgegeben sind oder

nicht. In zwei Teilen der Studie (Teil 2 und Teil 4) wurden Kommas vorgegeben, weggelassen oder falsch gesetzt, um die Kommafähigkeit zu überprüfen. Diese aus drei Teilaufgaben bestehende Aufgabe beinhaltet möglicherweise drei unterschiedliche kognitive Anforderungen, nämlich Kommas als richtig erkennen, Kommas als falsch erkennen und fehlende Kommas ergänzen. Worin und ob hierbei ein Unterschied besteht, lässt sich mit diesem Untersuchungsdesign nicht ermitteln. Nur im dritten Teil der Studie müssen die Studierenden alle Kommas ergänzen. Sinnvoller wäre es gewesen, in einem Teil nur Kommas vorzugeben, in einem anderen Teil Kommas nur ergänzen zu lassen sowie bei allen Aufgaben nach Begründungswissen zu fragen, um ein ausreichendes Datenvolumen zum Begründungswissen zu erhalten und die Ergebnisse vergleichen zu können. Des Weiteren sollte bei zwei verschiedenen Aufgabenformaten darauf geachtet werden, dass es sich um syntaktisch ähnlich strukturierte Items handelt, damit diese miteinander vergleichbar sind, denn, wie Sappok (2011; 2012) gezeigt hat, haben quantitativ-prosodische Verhältnisse im Satz einen starken Einfluss auf das Kommaverhalten. Schon minimale Unterschiede der quantitativ-prosodischen Satzverhältnisse können das Ergebnis verändern, indem bei symmetrischen Satzverhältnissen das Komma mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit richtig gesetzt wird, ohne dass höhere kognitive Prozesse einsetzen, was bedeutet, dass das Komma quasi zufällig richtig gesetzt wird.

Ein weiteres wichtiges Ergebnis von Colombo-Scheffolds (2016: 194-209) Untersuchung ist, dass auch die Probandengruppe, die einem Treatment unterzogen wird, bei dem den Studierenden im Rahmen eines Deutschseminars Muss-, Kann- und Darf-Regeln vermittelt werden, ihre Kommafähigkeit langfristig nicht verbessern können. Dieser Befund spricht erneut gegen eine rein regelbasierte Vermittlung der Kommasetzung im Unterricht.

1.9 Die Studie von Krafft (2016)

Krafft wertet in seiner Studie 141 Texte von Lehramtsstudierenden der Germanistik bezüglich der Kommasetzung aus. Die Studierenden bekommen die Aufgabe, aufgrund eines offenen Impulses (Vorstellung eines Zaubertricks oder Bildimpuls) Texte zu verfassen, und sie wurden aufgefordert, diese anschließend abzugeben. Auch Krafft stützt seine Analyse allein auf linguistische Theorien. Bei der Auswertung der Ergebnisse bezieht er sich auf die Interpunktionstheorie nach Bredel (2008) und ihre Klassifikation der Kommafunktionen.

Krafft (2016: 147) kommt zu dem Ergebnis, dass Kommafehler bei Studierenden wesentlich häufiger darauf beruhen, dass Kommas fehlen, als dass überflüssige Kommas gesetzt werden. Am häufigsten fehlen Kommas beim Komma als satzinterne Grenze (21,6 %), wohingegen das Komma bei Herausstellungen (11,1 %) oder Aufzählungen (4,9 %) seltener fehlt. Diese Ergebnisse passen nicht zu den Ergebnissen bei Esslinger (2016: 229-230), wobei die Studierenden in ihrer Studie am meisten Schwierigkeiten beim Lösen der Aufgaben zum Komma bei Herausstellungen haben, aber kaum Fehler bei den Kommaaufgaben zur Subordination machen. Der Grund hierfür könnte im Testformat von PIKo selber und nicht, wie von Esslinger vermutet, an mangelnder Erfahrung mit dem Herausstellungskomma beim Lesen liegen (Esslinger 2012: 230). Esslingers Ergebnisse passen auch nicht zu den Ergebnissen der anderen Studien, da sowohl bei Metz (2005) als auch bei Müller (2007) das Komma bei Subordination den Probanden am meisten Schwierigkeiten bereitet. Auch kann nicht behauptet werden, dass Herausstellungen im Alltag Studierender selten vorkommen, wenn sie diese häufiger auch in eigenen Texten einzusetzen scheinen, was die von Krafft gesammelten Aufsätze zeigen. Vor diesem Hintergrund erscheint Esslingers Interpretation wenig plausibel. Ähnlich wie bei anderen Studien zur Kommasetzung ergibt sich bei Kraffts Analyse der Kommafehler, die allein auf linguistischen Theorien basiert, ebenfalls das Problem, dass die Ursache der meisten Kommafehler nicht adäquat erklärt werden kann, weshalb Krafft (2006: 145) bspw. auf eine Interpretation der Fehlerursachen von überflüssigen Kommas verzichtet.

2 Ursachen von Kommafehlern in Studien zur Kommasetzung

In mehreren empirischen Studien zur Kommasetzung zeigt sich, dass die Kommafähigkeit in Korrektheitsgraden ausgedrückt bei Gymnasiasten ca. 75 %, bei Realschülern ca. 66 % und bei Hauptschülern ca. 50 % beträgt (s. Kap. 1). Im Wesentlichen beziehen sich diese Ergebnisse auf die Studie von Metz (2005), da in den anderen Studien entweder nicht alle Schularten untersucht wurden oder Daten nicht angegeben sind. Bei der Analyse von Müllers Studie rekonstruiert Sappok (2011: 115) anhand der angegebenen Anzahl an überflüssigen Kommas, die sich auf alle untersuchten SuS bezieht, einen Fehlerquotienten von 23 %. Diesen Wert vergleicht er mit Metz' Daten und interpretiert ihn so, dass auch nach der 10. Klasse keine Verbesserung der Kommafähigkeit zu beobachten ist. Es könnte also gesagt werden, dass die maximal zu erreichende Kommafähigkeit bei 75 % (als Korrektheitsgrad)

liegt. Diese Interpretation ist durchaus plausibel, betrachtet man zusätzlich noch den Wert des Fehlerquotienten (24,5 %), der in der Untersuchung von Studierenden bei Melenk (1998) ermittelt wurde. Deutlich wird hier, dass die Ergebnisse bei Haupt- und Realschülern nicht als ausreichend gelten können. An dieser Stelle stellt sich aber die Frage, was als Zielniveau am Ende der Schullaufbahn für die jeweiligen Schularten angestrebt werden soll und ob der Korrektheitsgrad von 75 % im Gymnasium als zufriedenstellend anzusehen ist. Die einzigen Autoren, die sich zu diesem Aspekt direkt äußern, sind Melenk & Grundei. Sie sind der Ansicht, dass ein Fehlerquotient unter 20 % als ausreichend angesehen werden kann (Melenk & Grundei 2001: 213). Metz beurteilt die Kommafähigkeit in ihrer Vorstudie bei den Gymnasiasten mit 75 % als „schon recht gut“ (Metz 2005: 114). Da sie diesen Wert aber auf die Verwendung des rhythmisch-intonatorischen Prinzips zurückführt und das Ziel ihrer Studie war, dieses durch das grammatische Prinzip zu überformen, lässt sich der Korrektheitsgrad von 75 % bei Gymnasiasten als nicht zufriedenstellend ansehen, wenn als Kriterium für die Kommafähigkeit auch miteinbezogen wird, welche Strategien bei der Kommasetzung verwendet werden. Insgesamt beruhen die Einschätzungen der Kommafähigkeit eher auf Intuition, ohne dass dabei bspw. genau gesagt werden kann, in welchen Teilbereichen der Kommasetzung aus welchen Gründen Fehler gemacht werden. Dies lässt sich offensichtlich nicht allein mit Hilfe von Fehlerquotienten ausdrücken. Eine angemessene Beschreibung kann nur mittels Modellen erfolgen, bei denen sich ein Kommaleistungswert in eine Fähigkeitsstufe einordnen lässt.

Um Fähigkeitsstufen festlegen zu können, muss zunächst der Schwierigkeitsgrad einer Kommastelle bestimmt werden. Es kann angenommen werden, dass Kommastellen, bei denen SuS häufig Fehler machen, schwieriger zu kommatieren sind als andere Stellen. Aus diesem Grund muss zunächst ermittelt werden, welche Arten von Kommastellen den SuS besonders Probleme bereiten. In den Studien von Afflerbach (1997), Melenk (1998), Melenk & Grundei (2001) und Metz (2005) stellt sich diesbezüglich heraus, dass komplexe Satzgefüge mit subordinierenden Konjunktionen häufig falsch kommatiert werden, obwohl diese von Experten als eher leicht zu kommatieren eingeschätzt werden, weil es sich bei Satzgefügen mit Subordination um den theoretisch am eindeutigsten beschriebenen Bereich handelt und den Konjunktionen eine starke Signalwirkung zugeschrieben wird (Müller 2007: 32). Bislang kann aber nicht erklärt werden, warum SuS gerade in diesem Bereich Fehler machen, obwohl Signalwörter im Deutschunterricht behandelt werden. Sogar bei *dass*-Sätzen fehlte in der Vorstudie von Metz (2005:78-89) in allen Schularten häufiger das Komma, obwohl dies zuvor Unterrichtsgegenstand war und die Konjunktion *dass* in den vor

der Studie durchgeführten Schülerinterviews von den SuS als kommarelevant genannt wurde.

Aus der Fehlerstatistik bei Melenk (1998: 49) lässt sich entnehmen, dass Realschüler besonders viele Fehler bei Inhaltssätzen (59 % Fehleranteil) und Parenthesen (50 % Fehleranteil) machen. Der Unterschied in den Fehleranteilen zwischen eingeleiteten und uneingeleiteten Nebensätzen ist, mit 55 % bei eingeleiteten und 62 % bei uneingeleiteten Inhaltssätzen, gering. Dagegen bereiten Relativsätze und Verhältnissätze, mit 34 % Fehleranteil bei den Verhältnissätzen und 35 % bei den Relativsätzen, nur durchschnittliche Schwierigkeiten. Beim Vergleich mit den Daten von Metz (2005: 84-85) aus dem Vortest der Vorstudie zeigt sich, dass Realschüler bei Inhaltssätzen 40 %, bei Relativsätzen 35 % und bei Verhältnissätzen 30 % der Kommastellen falsch kommatiert haben. Ein direkter Vergleich der Zahlen lässt sich nicht vornehmen, da die verwendeten Tests in beiden Studien sehr unterschiedlich sind. Die beiden Werte aus Melenks Studie bei Inhaltssätzen und Parenthesen könnten auch mit der Art der verwendeten Textsorten zusammenhängen und damit, dass die Textmerkmale nicht konstant gehalten wurden. Betrachtet man bei Metz (2005: 84-85) noch die Werte bei Gymnasiasten (Inhaltssätze 37,9 %, Relativsätze 33,6 %, Verhältnissätze 23,7 %) und Hauptschülern (Inhaltssätze 38 %, Relativsätze 32,8 %, Verhältnissätze 30,7 %), so lässt sich feststellen, dass die Fehlerschwerpunkte in den drei Kategorien zunächst einmal gleich verteilt scheinen. Bei dem Wert zur Kommatierung von Verhältnissätzen bei den Gymnasiasten kann es sich um einen leichten Ausreißer handeln.

Metz (2005: 85) fächert die Nebensatzarten nochmals nach der Art der Signalwörter auf und analysiert diese bezüglich der Fehleranteile. Dabei erweist sich die pauschale Aussage, dass SuS grundsätzlich Probleme mit der Kommasetzung bei Relativsätzen haben, als nicht haltbar. Sie weist darauf hin, dass nur bestimmte Arten von Relativsätzen fehleranfällig sind, dagegen sogenannte prototypische Relativsätze fast ausnahmslos korrekt kommatiert werden. Bei Relativsätzen stellt sie fest, dass diese sich in Bezug auf die Fehleranfälligkeit je nach Art des einleitenden Elements unterscheiden. Prototypische Relativsätze (mit Relativpronomen eingeleitet) scheinen kaum Probleme zu bereiten, wobei sich Unterschiede zwischen den Schulformen zeigen. Während Realschüler und Gymnasiasten diese Relativsätze überwiegend richtig kommatieren, machen Hauptschüler hier mehr Fehler. Bei allen SuS zeigt sich wiederum, dass ihnen besonders Relativsätze mit präpositionalen Anschlüssen Schwierigkeiten bereiten. Metz (2005: 83-92) führt diese Fehler auf die Verwendung des rhythmisch-intonatorischen Prinzips und die geringe Signalwirkung der Nebensatzanschlüsse zurück. Ihr gelingt es aber auf diese Weise nicht, die Fehler in allen Beispielen

plausibel zu erklären. Diese Fehlerunterschiede zwischen den einzelnen Kategorien lassen sich laut Sappok (2011: 86-94) deshalb nicht erklären, weil das Klassifizierungssystem von Nebensätzen für die Einteilung von Fehlertypen ungeeignet ist. Auf diese Weise lassen sich also keine Aussagen zum Schwierigkeitsgrad einer Kommastelle machen.

In den neueren Studien, welche die Kommafähigkeit von Studierenden untersuchen, zeigt sich, dass Kommafehler überwiegend auf fehlenden Kommas beruhen und nur ein kleiner Fehleranteil auf überflüssige ‚Vorfeldkommata‘ zurückgeht (Hochstadt & Olsen 2016; Krafft 2016). Im Gegensatz zu Metz (2005) klassifiziert Krafft (2016) die Kommafehler nicht nach Nebensatztypen, sondern anhand der Interpunktions- und Subjunktionstheorie von Bredel (2008). Auf diese Weise kommt er zu dem Ergebnis, dass am häufigsten Fehler beim Komma als globale Subordinationsblockade auftreten (Krafft 2016: 148 u. 152), wobei es seiner Interpretation nach keine Rolle spielt, ob die hypotaktischen Strukturen durch bekannte Subjunktionen eingeleitet sind oder nicht. Im Gegensatz zu Krafft kommt Esslinger (2016: 230) zu dem Ergebnis, dass Studierende Satzgefüge mit Hypotaxen ähnlich erfolgreich kommatieren wie Strukturen mit Satzkoordination und führt dies auf die Leseerfahrung der Studierenden zurück, durch welche die Studierenden mit komplexeren Satzstrukturen stärker vertraut seien. Der Umstand, dass sich die Interpretationen bei zwei Studien, die ähnliche Probandengruppen, nämlich Lehramtsstudierende, untersuchen, zu widersprechen scheinen, soll nun näher beleuchtet werden. Betrachtet man die in Kraffts Arbeit (2006: 152) angegebene Tabelle und stellt sie den Daten aus Esslingers Studie gegenüber, so lässt sich feststellen, dass Studierende in beiden Studien ähnlich erfolgreich beim Kommatieren von Hypotaxen sind und die negative Einschätzung von Krafft nicht ganz zutrifft, dass die Probanden am häufigsten Schwierigkeiten mit hypotaktischen Strukturen haben. Bei Krafft kommatieren die Studierenden in ca. 83 % und bei Esslinger (2006: 228) in 86,54 % (Prima-Vista-Modus) bzw. 96,15 % (Secunda-Vista-Modus) hypotaktische Strukturen richtig. Auch seine Interpretation, dass ein Teil der Daten dafür spreche, dass Signalwörter keine Kommatierungshilfe darstellen, scheint etwas vorschnell. Der geringe Unterschied in der Kommatierungsleistung zwischen mit Subjunktionen eingeleiteten VL-Sätzen und mit Pronomen eingeleiteten VL-Sätzen, lässt sich nämlich auch so interpretieren, dass Pronomen möglicherweise eine ähnliche Signalwirkung haben wie Subjunktionen. Nimmt man die Ergebnisse von Metz (2005) hinzu, dass Gymnasiasten die mit Signalwörtern eingeleiteten Nebensätze und die mit Relativpronomen eingeleiteten Relativsätze zu etwa Dreivierteln richtig kommatieren, während uneingeleitete Nebensätze deutlich schlechter kommatiert werden, so spricht das eher für eine Bestätigung der Signalworthypothese. Auch Kraffts Befund (2006: 152-153), dass der

Unterschied zwischen VL- und V2-Sätzen statistisch hoch signifikant sei, deutet darauf hin, dass Signalwörtern doch eine stärkere Bedeutung zukommen könnte als bisher angenommen. Diese Beobachtungen widersprechen jedoch dem Befund von Müller (2007), dass Signalwörter einen geringen Einfluss auf die Kommasetzung haben. Aufgrund dieser Gegenüberstellung kann nun angenommen werden, dass die mangelnde Übereinstimmung der Ergebnisse mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die methodischen Mängel der Studien zurückgehen.

Innerhalb der Fehlerfälle beim Komma als globale Subordinationsblockade analysiert Krafft (2016: 152) die Hypotaxen nach ihrem syntaktischen Abhängigkeitsverhältnis und der topologischen Position der hypotaktischen Nebensätze. Am häufigsten treten demzufolge Fehler bei vorangestellten und eingebetteten Nebensätzen auf. Bei den eingebetteten Nebensätzen fehlen meistens beide Kommas. Wenn nur eines der Kommas fehlt, ist es das eröffnende und nicht das schließende Komma (Krafft 2016: 152).

Bei der Interpretation der Kommafehler gehen die Autoren unterschiedlich vor. Krafft (2016) verzichtet weitestgehend auf eine Interpretation der Ursachen der Kommafehler. Colombo-Scheffold (2016) unternimmt eine beispielhafte Interpretation zu den Ursachen der Kommafehler anhand einzelner Items. Die Fehlerursachen sieht sie ausschließlich in den grammatischen Eigenschaften der Satzkonstruktionen, wie bspw. dem syntaktischen Verhalten der Nebensätze (Topologie der verschiedenen Nebensatzarten) oder der Form von Wortarten, wie z.B. bei den Relativpronomen (*welche/welcher/welches* vs. *der/die/das*). So beobachtet Colombo-Scheffold (2016: 199), dass wesentlich häufiger Kommafehler bei Relativsätzen auftraten, wenn die Relativpronomen *der/die/das* verwendet wurden. Weiterhin kommt sie zu dem Ergebnis, dass im überwiegenden Anteil der Fälle (durchschnittlich 89,5 %) in beiden Testgruppen richtig gesetzte Kommas auch als richtig erkannt werden. Eine Fehlkorrektur von Kommas erfolgt in ca. 67 % der Fälle bei Kommas in Objektsätzen mit w-Anschluss, d.h. es werden entweder richtig gesetzte Kommas gestrichen oder nicht ergänzt. Bei den Relativsätzen werden kaum Fehler beim Erkennen und Ergänzen von fehlenden Kommas gemacht, wenn sie mit w-Anschluss sind. Dagegen werden Relativsätze, die mit den Relativpronomen *der/die/das* eingeleitet sind, in ca. 30 % der Fälle von den Studierenden nicht kommatiert (Colombo-Scheffold 2016: 195-202). Im Gegensatz zu den Ergebnissen bei Krafft (2016) zeigt sich in der Auswertung von Colombo-Scheffold (2016: 200-201), dass bei eingebetteten Relativsätzen öfter das schließende als das eröffnende Komma fehlt, wenn nur eines der Kommas fehlt. Hier stellt sich die Frage, wie erklärt werden kann, warum in der einen Studie öfter das eröffnende und in einer anderen Studie dagegen öfter

das schließende Komma fehlt. Ähnlich ist bei beiden Studien jedoch das Ergebnis, dass häufig überhaupt keine Kommas bei eingebetteten Relativsätzen gesetzt werden. Der Fehlerquotient bei eingebetteten Relativsätzen im Behaltenstest mit der Kontrollgruppe beträgt in der Studie von Colombo-Scheffold (2016: 200) 78,6 %, wobei Kommas am häufigsten bei kurzen und nicht bei längeren Relativsätzen fehlen. Eine ähnliche Fehlerhäufigkeit zeigt sich auch bei eingebetteten Objektsätzen (Colombo-Scheffold 2016: 199-204). Auch bei Items mit auf einen eingeleiteten Nebensatz folgenden Infinitivsatz machen die Studierenden viele Fehler, was Colombo-Scheffold (2016: 196-198) darauf zurückführt, dass die Studierenden verwechseln, wann das Komma bei Infinitivkonstruktionen fakultativ oder obligatorisch ist. Neben der Beschreibung von Fehlerursachen anhand der Fehlerhäufigkeit bei bestimmten grammatischen Konstruktionen wird in einigen der Studien versucht, diese durch die Abfrage von Begründungswissen zu ermitteln. Während Müller (2007) die Daten zum Begründungswissen quantitativ auswertet und Korrelationen berechnet (s. Kap. 1.5), wertet Colombo-Scheffold (2016) die Daten zum Kommawissen von Studierenden nur qualitativ aus. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass Studierende in vielen Fällen nicht dazu in der Lage sind, die Position eines Kommas richtig zu begründen. Dabei enthalten die Begründungen von Studierenden „vage formulierte auf der Satzsemantik basierende Erklärungen, falsche Termini zur Klassifikation der Nebensätze sowie falsche Bezeichnungen für nicht erkannte syntaktische Strukturen“ (Colombo-Scheffold 2016: 208). Anhand ihrer Einschätzung der Qualität der Begründungen lässt sich erkennen, dass ihre Bewertung des Begründungswissens nicht allein auf die Kommafähigkeit bezogen ist, sondern ihr Bewertungsmaßstab an die Erwartung geknüpft ist, dass Studierende über fundiertes terminologisches grammatisches Fachwissen verfügen sollten. Auch hier scheint die traditionelle normativ-regelorientierte Perspektive ihre Interpretation stark beeinflusst zu haben. Hiermit soll nicht in Frage gestellt werden, dass angehende Deutschlehrer über ein fundiertes grammatisches Fachwissen verfügen sollten, sondern es soll an dieser Stelle lediglich darauf hingewiesen werden, dass die auf die Kommasetzung eingenuommene Perspektive die Interpretation der Daten beeinflusst, und dieser Umstand reflektiert werden sollte. Insbesondere ist zu überlegen, wie demgegenüber mit Aussagen von SuS bei Auswertungen des Begründungswissens umgegangen werden sollte, wenn an diese nicht dieselben Anforderungen gestellt werden können wie an Lehramtsstudierende der Germanistik. Im Gegensatz zu Colombo-Scheffolds Einschätzung des Begründungswissens wird hier die Ansicht vertreten, dass sich bei Ausblenden der Anforderung an grammatisch korrektes Fachwissen anhand der Begründungen

erkennen lässt, dass die Studierenden zwar nicht über angemessenes grammatisches Fachwissen, aber über eine grundlegende Segmentierungskompetenz verfügen, die auf die Kommasetzung bezogen ist und die es ihnen überhaupt ermöglicht, Kommas zu einem relativ großen Teil richtig zu setzen oder als richtig zu erkennen. Weiterhin lässt sich vermuten, dass grammatisches Wissen zwar in Bruchstücken bei den Studierenden vorhanden ist, aber dieses in Form einer zerstreuten Landkarte vorliegt, auf der die einzelnen Informationen nicht vernetzt sind, sondern ohne Verknüpfung nebeneinander abgespeichert sind, und die Informationen deshalb nur punktuell abgerufen werden können. Weiterhin wird die Hypothese aufgestellt, dass die Probleme der Studierenden darin bestehen, dass sie teilweise zwar über grammatisches Kategoriewissen verfügen, zu diesem aber keine angemessenen Strategien anwenden können, mit Hilfe derer sie grammatische Konstruktionen korrekt erkennen und benennen können. Wenn Studierende einen Satz als Relativsatz bezeichnen, obwohl es sich bspw. um einen Infinitivsatz handelt, könnte dies auf Eigenregeln beruhen oder geraten sein. Anhand einer Befragung lässt sich jedoch nicht feststellen, wie der Proband zu dieser Zuordnung gekommen ist. Die Ermittlung der Ursachen von falschen grammatischen Begründungen zur Kommasetzung wäre auch wichtig, um die Bedeutung von Begründungswissen für die Kommafähigkeit besser einschätzen zu können. Wenn schon grundlegendes grammatisches Wissen unverknüpft vorliegt und angemessene Strategien zur Erkennung grammatischer Konstruktionen fehlen, ist es kaum verwunderlich, dass grammatisches Wissen auch nicht für die Kommasetzung genutzt werden kann und deshalb auch nicht zu einer besseren Kommafähigkeit beiträgt. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, dass die im Deutschunterricht verwendeten didaktischen Konzepte zur Vermittlung von Grammatikwissen nicht dafür geeignet sind, die Entwicklung der grammatischen Kompetenz zu unterstützen. Infolgedessen kann ein traditioneller Kommaunterricht, bei dem grammatisches Wissen und Regelwissen in den Vordergrund gestellt wird, auch nicht zum Erfolg führen. Die Frage, wie sich verschiedene didaktische Konzepte zum Grammatikunterricht auf die Grammatikkompetenz und infolgedessen auf die Kommafähigkeit auswirken, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht behandelt werden, da hier nicht die Untersuchung der grammatischen Fähigkeiten im Allgemeinen, sondern nur diejenigen grammatischen Fähigkeiten, welche für die Kommafähigkeit relevant sind, im Vordergrund stehen. Aus diesem Grund werden im Folgenden auch nur kommadidaktische Konzepte vorgestellt.

3 Kommadidaktische Konzepte

In ihrem Aufsatz „Konzepte des Interpunktionserwerbs“ nimmt Esslinger (2011) eine Einteilung der didaktischen Konzepte zur Kommasetzung vor. Sie unterscheidet zwischen produktionsorientierten und rezeptionsorientierten Konzepten. Während produktionsorientierte Konzepte die Perspektive des Schreibers in den Mittelpunkt rücken, betonen rezeptionsorientierte Konzepte die Perspektive des Lesers. Die produktionsorientierten Konzepte unterteilt sie weiter in formal-systematische und systemgeleitete Konzepte. Produktionsorientierte Ansätze verfolgen primär das Ziel, das normative Regelwerk und Grammatikwissen zu vermitteln und so die Kommasetzung beim Schreiben zu fördern. Demgegenüber ist ein Anliegen rezeptionsorientierter Ansätze, dass die SuS über ihre Leseerfahrungen mit verschiedenem Textmaterial die Funktion des Kommas induktiv erschließen lernen. Auch innerhalb dieser übergeordneten Konzeptkategorien gibt es verschiedene Ansätze, die sich bezüglich der Methoden, der grundlegenden theoretischen Annahmen, der verwendeten Aufgabenformate und Unterrichtsmaterialien unterscheiden. Die verschiedenen kommadidaktischen Konzepte werden nun verglichen sowie ihre Möglichkeiten und Grenzen erörtert, um diese vor dem Hintergrund der in dieser Arbeit erhobenen empirischen Daten am Schluss dieser Arbeit bewerten zu können. Die Einteilung der kommadidaktischen Konzepte nach Esslinger wird für die folgende Darstellung über die verschiedenen kommadidaktischen Modelle übernommen, da sie zu einem systematischen Überblick verhilft.

3.1 Produktionsorientierte Konzepte

3.1.1 Formal-systematische Konzepte

Esslinger (2011) bezeichnet die formal-systematischen Konzepte auch als traditionelle Kommadidaktik. Darunter versteht sie eine Kommadidaktik, welche die Vermittlung und gezielte Einübung der Kommaregeln nach dem Amtlichen Regelwerk⁷ in den Vordergrund stellt. Die Vermittlung der Kommaregeln erfolgt anhand von Merksätzen und Signalwörtern. Zusätzlich zu den Regeln wird meist auch grammatisches Wissen vermittelt, welches die in den Regeln vorkommenden Begriffe erläutern soll. Das formal-systematische Konzept dominiert aktuellere Deutschbücher für die Mittelstufe, wo sich z.B. Merksätze finden, wie

⁷ Künftig wird die Abkürzung ARW verwendet.

im Deutschbuch 6 (2005: 134): „Vor den entgegenstellenden Konjunktionen ‚aber‘, ‚jedoch‘, ‚sondern‘, ‚doch‘ steht ebenfalls ein Komma.“ Die auf den Merksatz folgende Aufgabenstellung sieht vor, dass die SuS sich gegenseitig Sätze eines nicht kommatierten Textes diktieren und aufschreiben sollen, wobei sie die Kommastellen zunächst intonatorisch ermitteln und anhand der Merksätze die korrekte Kommasetzung überprüfen sollen. Schließlich sollen die SuS eine Übersicht der Kommaregeln erstellen. Im Deutschbuch 7 (2006: 124) werden die in Deutschbuch 6 erwähnten Kommaregeln wiederholt und ergänzt. Anders ist aber, dass in der Aufgabenstellung keine Merksätze mehr vorgegeben sind, sondern nur die Systematik der Kommaregeln. Die SuS sollen anhand von Beispielen selbst zu Regeln im Rahmen der Systematisierung des ARW kommen. Im Anschluss an die Vermittlung der Kommaregeln wird die Klassifikation von Sätzen thematisiert. Ebenso führt Metz (2016) eine Analyse zur Vermittlung der Kommasetzung in Schulbüchern durch. Dabei stellt sie fest, dass die Kommasetzung auch in aktuellen Lehrwerken hauptsächlich anhand von Merksätzen und Signalwörtern vermittelt wird, wobei sie diese Didaktisierungsweise als funktional-pragmatisch bezeichnet. Die starke Präsenz der traditionellen Kommaididaktik zeigt sich nicht nur anhand der Analyse von Schulbüchern, sondern auch in den zur Kommasetzung durchgeführten Studien. So wird in mehreren Studien die Hypothese aufgestellt, dass Satzgefüge mit Signalwörtern besonders einfach zu kommatieren sind, wobei manche Ergebnisse zeigen, dass das nicht unbedingt der Fall ist (z.B. Müller 2007: 32). In der Interventionsstudie von Metz (2005: 50-73) wird die Kommasetzung in einer Unterrichtsreihe anhand von Regeln, Signalwörtern und einem terminologischen Grammatikunterricht vermittelt. Auch in Melenks Studie (1998: 44-45 u. 60-61) wird eine Unterrichtsreihe durchgeführt, die nach dem Ansatz der traditionellen Kommaididaktik konzipiert ist (Melenk 1998: 44-45, 60-61). In Folge dieser Interventionen kam es in beiden Studien nicht zu einer Verbesserung der Kommaleistung (s. Kap. 1.3 u. 1.4). Außerdem zeigt sich bei Metz (2005: 132-134), dass die SuS das terminologische Wissen schnell wieder vergessen, was sich z.B. darin äußerte, dass die SuS Verben und andere Wortarten miteinander verwechselten. Zusätzlich trat in Metz' Studie das Phänomen auf, dass bei vorhandenem Signalwort zwar Kommasetzung erfolgt ist, das Komma aber statt vor dem Signalwort erst nach diesem gesetzt wurde (Metz 2005: 188). Das deutet darauf hin, dass viele SuS die Funktion von Anschlusswörtern nicht verstanden haben und diese Regel nur mechanisch anwenden. Des Weiteren kommt es in ihrer Studie zu einer Übergeneralisierung des Signalwort-Verfahrens (Metz: 2005: 187). Aufgrund dieser Probleme folgert Metz (2005: 159), dass das Lehren von Signalwörtern nicht besonders

erfolgreich sei. Abgesehen von ihren Beobachtungen kommt noch das Ergebnis aus Müllers Studie hinzu, dass Signalwörter nur eine geringe Bedeutung für die Kommasetzung bei SuS zu haben scheinen (Müller 2007: 243). Weiterhin zeichnet sich in Metz' Studie (2005: 85-92) die Tendenz ab, dass es trotz Anwesenheit eines starken Signalwortes zu Kommafehlern kommt, obwohl die Schüler vor der Durchführung der Unterrichtseinheit die Wörter *dass* und *ob* als kommarelevante Konjunktionen nennen. Immerhin beträgt der Fehlerquotient im Vortest der Vorstudie bei *dass*-Sätzen noch 30 %, obwohl dies zuvor Gegenstand des Unterrichts war (Metz 2005: 85). Nach Durchführung der Unterrichtseinheit verbessert sich im Endtest der Studie zwar die Leistung der Kommasetzung in den einzelnen Nebensatztypen (Metz 2005: 85-89), jedoch scheint Sappoks Interpretation (2011: 94-95), dass Signalwörter an dieser Stelle eine wichtige Rolle spielen, etwas voreilig gezogen, denn aus den von Metz angegebenen Daten geht nicht hervor, wie der Langzeiterfolg zu bewerten ist. Leider fehlen hier analoge Daten aus dem Behaltenstest der Interventionsstudie, die Hinweise darüber geben könnten, ob eine Behandlung von Signalwörtern im Unterricht langfristig zu einer Verbesserung der Kommasetzung in den einzelnen Nebensatzkategorien führt. Andere Studien, wie bspw. die von Krafft (2016), deuten dagegen an, dass Signalwörter doch eine wichtige Bedeutung für den Kommasetzungsprozess haben könnten. Angesichts der schlechten Schülerleistungen in der Kommasetzung kritisiert Esslinger (2011: 326) die noch überwiegend in Schulen praktizierte Signalwortdidaktik, die ihrer Ansicht nach sogar zusätzliche Fehlerquellen erzeugen könne. Jedoch kann die Frage, ob es sinnvoll ist, Kommasetzung anhand von Signalwörtern im Unterricht zu lehren, mit den Daten der bisher vorliegenden Studien nicht abschließend beantwortet werden, da die Ergebnisse bezüglich des Nutzens von Signalwörtern nicht eindeutig sind. Es gilt zu klären, ob die Signalwörter selbst eine Fehlerquelle bei der Kommasetzung darstellen, und unter welchen Bedingungen Signalwörter die Kommafähigkeit unterstützen können. Eine Vermutung ist, dass nicht die Signalwörter selbst das Problem sind, sondern die Art und Weise, wie sie im Unterricht eingeführt werden.

Trotz dieser Forschungsergebnisse wird in Fachzeitschriften hauptsächlich für eine traditionelle Kommadidaktik plädiert. Auch in Kommasetzungsbereichen, die von Lehrenden allgemein als schwierig angesehen werden (Augst 2006: 93) und die auch im Kompetenzmodell von Sappok (2011) der höchsten Kompetenzstufe zugeordnet sind, wie die Kommasetzung bei Infinitiv- und Partizipgruppen (s. Kap. 4), wird das Erarbeiten von Regeln vorgeschlagen. Innerhalb der traditionellen Unterrichtskonzepte zur Kommasetzung gibt es zum Komma bei Infinitivgruppen gegensätzliche Vorschläge. Während Augst (2006)

die Anwendung einer Faustregel für das Komma und das Verschweigen des fakultativen Kommas bei Infinitivgruppen empfiehlt, schlägt Lascho (2009) vor, die Kommaregeln für Infinitivgruppen systematisch anhand eines Stationenlernens einzuüben. Darüber hinaus argumentiert sie dafür, das fakultative Komma im Unterricht zu behandeln, da SuS verstehen sollten, aus welchem Grund ihnen ein Fehler angestrichen wurde. Bezüglich des fakultativen Kommas stellt sich bei Müller (2007: 191-194) heraus, dass ein hoher Zusammenhang zwischen hoher Kommaanzahl und hohem Können in der Kommasetzung besteht. Kompetente Kommasetzer setzen hier auch fakultative Kommas. Ebenso bestätigt sich in der Korpusstudie von Berkigt (2013: 104-105), dass kompetente Kommasetzer eher dazu neigen, fakultative Kommas zu setzen als diese wegzulassen. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass es für den Ausbau der Kommafähigkeit wahrscheinlich förderlicher ist, das fakultative Komma im Unterricht zu verschweigen. Die Überprüfung dieser Hypothese könnte durch die empirische Erforschung der kognitiven Prozesse beim Lösen von Kommaaufgaben erfolgen, wenn dabei festgestellt werden kann, worin sich sichere und unsichere Kommasetzer unterscheiden.

Ossner (2010) bemüht sich ausgehend von den Ergebnissen von Afflerbachs Studie (1997) um eine umfassende Darstellung der Kommasetzung und diskutiert vor diesem Hintergrund auch die Regeln des ARW. Seine Darstellung der Kommasetzung beinhaltet rhetorische, syntaktische, semantische und pragmatische Aspekte der Kommasetzung. Sie basiert also auf linguistischen Theorien zur Interpunktion, die idiosynkratische Beschreibungen der Kommasetzung vornehmen (Esslinger 2011: 320-321). Sein Konzept der Kommadidaktik lässt sich hauptsächlich den formal-systematischen Konzepten zurechnen, da er ebenfalls die Vermittlung von Merksätzen und Signalwörtern für das Komma bei Satzgefügen empfiehlt, die bspw. in Form von Plakaten im Klassenraum präsentiert werden sollen. Ossner (2010: 221-226) formuliert vom ARW abweichende Kommaregeln, da er die Regeln des ARW größtenteils nicht als für den Unterricht geeignet erachtet. Nur für die Vermittlung des Kommas bei Infinitivgruppen empfiehlt er eine Orientierung an den Regeln des ARW (Ossner 2010: 226-231). Die hier zu vermittelnden Kommaregeln, stellen eine didaktische Überarbeitung der Kommaregeln des ARW dar. Weiterhin entwickelt er ein Schema zur Kommasetzung, welches die SuS bei der Überarbeitung eigener Texte nutzen sollen (s. Abb. 2).

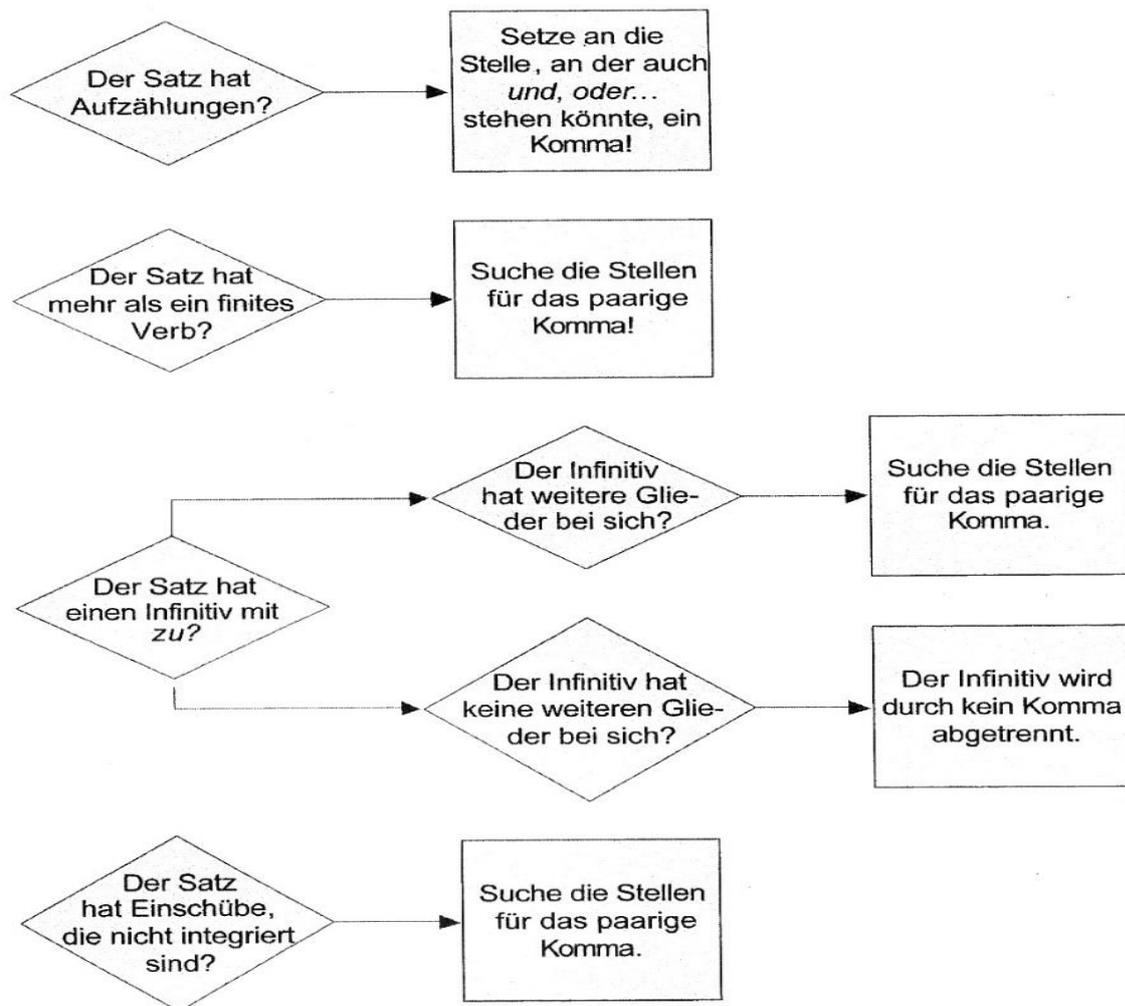


Abbildung 2 Überarbeitungsschema zur Kommasetzung nach Ossner (2010: 251)

Ossners Merkgeregeln zur Kommasetzung enthalten die Unterscheidung von einfachem und paarigem Komma, und er fordert deren Behandlung im Unterricht. Sappok (2011: 172) verweist in diesem Zusammenhang darauf, dass auch in der linguistischen Theorie zum Komma bereits die Annahme getroffen wurde, eine exakte Differenzierung der verschiedenen Kommatypen könne das didaktische Problem lösen. Er bezweifelt jedoch, dass eine Thematisierung des paarigen Kommas im Unterricht erfolgreich wäre, da dies ein hohes Abstraktionsniveau erfordere. Zusätzlich zu den Merkgeregeln soll laut Ossner (2010: 248-252) das für die Kommasetzung relevante linguistische Basiswissen vermittelt werden. Betrachtet man die von ihm formulierten Kommaeregeln, so müsste den SuS syntaktisches, pragmatisches, rhetorisches und semantisches Wissen vermittelt werden. Allerdings präzisiert Ossner nicht in Bezug auf alle Aspekte, wie genau die Vermittlung dieses Wissens umgesetzt werden soll. Bei der im Überarbeitungsschema enthaltenen Regel, dass bei mehr als einem finiten Verb ein paariges Komma gesetzt wird, könnte zum einen nur die Definition von finitem Verb

gelehrt werden oder es könnte aber ein Modell aus der systemgeleiteten Kommadidaktik, wie das von Lindauer (s. Kap. 3.1.2), zur Ermittlung von Verbgruppen im Unterricht eingesetzt werden. Da Ossner (2010) die Vermittlung von metakognitivem Wissen als sprachsystematisches Wissen zur Kommasetzung vorsieht und es sich somit nicht um eine rein traditionelle Kommadidaktik im Sinne von Esslinger (2011: 325) handelt, kann sein Konzept zur Kommadidaktik auch als Mischkonzept angesehen werden, das Elemente eines systemgeleiteten Konzeptes enthält.

3.1.2 Systemgeleitete Konzepte

Systemgeleitete Konzepte verzichten bei der Vermittlung der Kommasetzung auf Merkgelungen und ausführliche grammatische Informationen, wie z.B. auf die Klassifikation von Satztypen oder Signalwörter, und verwenden stattdessen vereinfachte Modelle, die auf syntaktischen Theorien aus der Linguistik basieren. Lindauer (2011) entwirft ein Modell zur Satzanalyse, in welchem das grammatische Wissen auf ein Minimum reduziert werden soll. Er setzt auf die Vermittlung eines Satzbegriffes, welcher der Dependenzgrammatik entstammt. Im Zentrum dieses Satzbegriffes steht das Verb, welches aufgrund seiner Valenz weitere Konstituenten an sich bindet. Nach der Valenztheorie ist ein Satz nur dann grammatisch, wenn alle vom Verb obligatorisch geforderten Konstituenten (Komplemente) vorhanden sind. Zu den obligatorischen können noch fakultative Konstituenten hinzukommen. Demnach besteht ein Satz aus dem Verb, seinen Komplementen (obligatorisch) und eventuell seinen Adjunkten, die nach der Valenztheorie fakultativ sind (Pittner & Berman 2008: 43-45; Boettcher 2009a: 116-120). Da außer den Begriffen Komplement und Adjunkt in der Fachliteratur auch noch andere Begriffe synonym für diese verwendet werden und die Unterscheidung von Komplement und Adjunkt komplex ist, ist es aus didaktischer Sicht erforderlich, eine Vereinfachung vorzunehmen, um das Verständnis bei den SuS zu erleichtern. Lindauer schlägt dazu erstens vor, ab der 5. Klasse Metaphern anstelle der Fachbegriffe aus der Valenztheorie zu verwenden. Zweitens verzichtet er auf die Unterscheidung von Komplementen und Adjunkten. Für den Satzbegriff (Verbgruppe, die aus Verb und den Komplementen besteht) wird die Metapher ‚Königreich‘ und für das Verb die Metapher ‚König‘ verwendet. Die SuS lernen, dass, wenn mehrere Verbgruppen (‚Königreiche‘) vorliegen, diese durch ‚Grenzposten‘, d.h. durch ein Komma, voneinander abgetrennt werden müssen. Komplemente und Adjunkte werden verallgemeinert als ‚Untertanen‘ des Verbs bezeichnet.

Zusätzlich wird noch der Begriff der Phrase verwendet, der in diesem Modell als ‚Wortgruppe‘ bezeichnet wird. In Tab. 1 wird das Grundprinzip dieses Satzanalysemodells dargestellt.

KÖNIGREICH 1				KÖNIGREICH 2			
Unsere Katze	faucht	immer	,	wenn	sie	einen Hund	sieht.
U1	KÖNIG1	U2	,	U3	U4	U5	KÖNIG 2
WG1	Verb1	WG2	,	WG3	WG4	WG5	Verb2

Tabelle 1: Analysemodell eines Satzgefüges zur Kommasetzung (Lindauer 2011: 603)

U und WG sind die Abkürzungen für Untertan und Wortgruppe

So bezeichnen die Metaphern ‚König‘ und ‚Untertan‘ die Relation zwischen Verb und Konstituenten. Problematisch an dieser Stelle ist, dass auch die Subjunktion als ‚Untertan‘ bezeichnet wird. Schließlich handelt es sich hier nicht um ein Verhältnis der Unterordnung, sondern die Subjunktion hat eine satzverbindende Funktion, wobei sie den Nebensatz dem Matrixsatz unterordnet. Die SuS könnten durch diese Analyse zu einem Fehlkonzepit über Konjunktionen gelangen. Aus diesem Grund sollte das Modell korrigiert und die Bezeichnung ‚Untertan‘ durch eine andere ersetzt werden. Hier stellt sich die Frage, wie dieses Problem zu lösen ist. Es scheint, dass man bei Lindauers Modell ohne eine Thematisierung von Konjunktionen im Unterricht nicht auskommt. Zwar könnte hier die Vermittlung von Signalwörtern ergänzend verwendet werden, doch ist es fraglich, ob das hilfreich wäre. Bereits in Kap. 1 zu den verschiedenen Studien zur Kommasetzung bei SuS und Studierenden sowie in Kap. 2 wurde verdeutlicht, dass noch nicht geklärt ist, ob das Lehren von Signalwörtern die Kommasetzung unterstützt. Schon an der Definition der Junktion im Duden zeigt sich, wie komplex es ist, den SuS eine angemessene Definition von Junktionen zu geben. Schließlich gibt es noch die sogenannten Konjunkionaladverbien, die Ähnlichkeiten zu Junktionen aufweisen und sich nur durch die Stellung im topologischen Feldermodell voneinander unterscheiden lassen (Duden 2009: 619-621). Die Vermittlung von Wortarten, wie Konjunktionen, scheint an sich schon Probleme mit sich zu bringen, weshalb es fraglich ist, ob die Vermittlung von Signalwörtern zur Problemlösung beiträgt. Andererseits ist unklar, inwiefern die Problematik mit den Signalwörtern in der Art des Unterrichts begründet ist. So werden Signalwörter meist nur anhand von Merkregeln als Vokabelwissen vermittelt, ohne einen Bezug zur Syntax herzustellen. Möglicherweise kann eine Signalwortdidaktik, die mit syntaktischen Modellen kombiniert wird, hier zum Erfolg führen (Schürmann 2014).

Lindauer (2011: 606-609) verweist darauf, dass es Satzkonstruktionen gibt, bei denen sein Modell an Grenzen stößt. Dazu gehören bspw. Relativsätze, Infinitiv- und Partizipialgruppen. An dieser Stelle sei nur das Problem mit den Infinitivgruppen kurz erörtert. Lindauer schlägt vor, das Problem mit den Infinitivgruppen dadurch zu umgehen, die SuS zum einen sowohl finite als auch nicht finite Verben als ‚Könige‘ und ‚Königinnen‘ bestimmen zu lassen, und zum anderen grundsätzlich die Regel zu vermitteln, dass Infinitive immer mit Komma abgetrennt werden, d.h. das fakultative Komma zu verschweigen. Diese Vorgehensweise führt aber dazu, dass SuS auch in den Fällen Kommas setzen, in denen keine gesetzt werden dürfen:

(1) *Sie hofft, zu gewinnen. (Lindauer 2011: 607)

Lindauer argumentiert, dieses Problem lasse sich lösen, indem den SuS vermittelt wird, dass reine Infinitive nicht mit Komma abgetrennt werden, d.h. bildlich ausgedrückt hat der König keinen Untertanen und deshalb dürfe das Komma nicht gesetzt werden. Lindauers Umgang mit den Ausnahmen birgt die Gefahr, dass die Liste der Ausnahmen zu lang wird und das Modell dadurch an Übersichtlichkeit und logischer Stringenz verliert. Stattdessen ließe sich am topologischen Feldermodell illustrieren, ob eine Infinitivgruppe satzwertig ist oder nicht und ob diese mit Komma abgetrennt werden muss (Pittner & Berman 2008: 119-122). Ein alternatives Unterrichtsmodell, welches auch die in Lindauers Modell auftauchenden Problemfälle der Kommasetzung erklären kann, wäre gerade im Hinblick auf die Verbesserung der Kommafähigkeit in den höheren Schulstufen, v.a. in der Sekundarstufe II, interessant.

3.2 Rezeptionsorientierte Konzepte

Im Vergleich zu den formal-systematischen und den systemgeleiteten Kommakzepten nimmt die rezeptionsorientierte Kommadidaktik nicht die normativ-systematische Perspektive ein („Offline“-Perspektive, Bredel 2008: 14), sondern betrachtet das Komma als Verstehenshilfe für den Leser. Demnach unterstützt das Komma das syntaktische Parsing beim Lesen (Bredel 2008: 18, 178-180; Bredel 2011: 5). Die grundlegende Annahme der rezeptionsorientierten Konzepte ist, dass SuS dazu motiviert werden, die Zeichensetzung zu lernen, wenn sie die Erfahrung machen, dass fehlende Zeichen das Verstehen von Texten erschweren (Eisenberg et al. 2005). Somit hat die rezeptionsorientierte Kommadidaktik nicht

primär das Ziel, die korrekte Produktion des Kommas in schülereigenen Texten zu unterstützen, sondern die SuS sollen über ihre Leseerfahrungen und Auseinandersetzung mit verschiedenem Textmaterial die Funktion des Kommas erschließen lernen. Dabei sollen sie insbesondere erfahren, dass das Komma das Leseverstehen fördert, indem ihnen unkommatierte Texte präsentiert und mit ihnen diskutiert werden. Zur Umsetzung des rezeptionsorientierten Konzepts werden verschiedene Methoden eingesetzt. Schönenberg (2016) macht darauf aufmerksam, dass der erfolgreiche Einsatz des rezeptionsorientierten Konzepts stark von der Art der Aufgabenstellung und der Beschaffenheit des Textmaterials abhängt. Sie analysiert verschiedene Aufgabenformate und Textmaterialien aus Lehrbüchern und Lehrmaterial und kommt zu dem Schluss, dass nicht jede Aufgabenstellung und nicht jedes Textmaterial gleichermaßen geeignet ist, um den SuS die Funktion des Kommas verständlich zu machen. Aus ihrer Sicht eignen sich hierzu am ehesten Texte, in denen die Satzzeichen vollständig fehlen und die keine einfachen S-P-O-Strukturen enthalten. Weiterhin sollten Satzgrenzen nicht durch optische Gliederungshilfen, wie bspw. Absätze oder Zeilenumbrüche, markiert sein. In diesem Fall werde die Notwendigkeit, Kommas zu setzen, erst gar nicht erkannt (Schönenberg 2016: 301-306). Dagegen seien Texte, bei denen durch das Fehlen des Kommas syntaktische und/oder semantische Ambiguität auftritt, besonders geeignet, da sie bei den SuS eine Irritation auslösen, wenn sie nicht beim ersten Lesen verstanden werden (Schönenberg 2012a; 2012b; 2016: 299). Erst der kognitive Konflikt des Nichtverstehens fordere die SuS zur Anwendung anderer Strategien, wie des Kommasetzens als Verstehenshilfe, heraus (Schönenberg 2016: 306-317). Weiterhin resümiert Schönenberg (2016: 313), dass Texte, die sowohl semantische als auch syntaktische Ambiguität aufweisen, denjenigen vorzuziehen seien, welche nur semantisch ambig sind, was sie jedoch nicht genau begründet. Begründet ist ihre Schlussfolgerung vermutlich darin, dass die Kommasetzung syntaktisch fundiert ist und bei einer einseitigen Fokussierung auf die Semantik die Gefahr bestehen könnte, dass den SuS die syntaktische Gliederungsfunktion des Kommas nicht bewusstgemacht wird. Ein Problem der rezeptionsorientierten Interpunktionsdidaktik, wie auch Schönenberg (2016: 313-314) bemerkt, ist, dass sie eine gut entwickelte Lesekompetenz voraussetzt. An dieser Stelle bezieht sich Schönenberg auch auf den Befund von Esslinger (2016), dass die rezeptive Interpunktionskompetenz der produktiven Interpunktionskompetenz vorausgehe. Weiterhin bemerkt Esslinger (2016: 229), dass die kompetenteren Leser bei der Verarbeitung von Interpunktionszeichen im Vorteil seien und die Interpunktionsrezeptionskompetenz eine Teilfähigkeit der Lesekompetenz sei. Hier stellt sich die Frage, ob es sinnvoll ist, die Interpunktionsrezeptionskompetenz als eigene Kompetenz zu behandeln.

Wenn es sich um eine Teilfähigkeit der Lesekompetenz handelt, so könnte dies auch bedeuten, dass Esslingers Konstrukt mit einer anderen Teilkompetenz der Lesekompetenz gleichzusetzen ist oder es zumindest Überschneidungen gibt. So ist bspw. ein Ergebnis der Leseforschung, dass kompetentere Leser erfolgreicher im syntaktischen Parsing sind (z.B. Cupples & Holmes 1987; Nation & Snowling 2000). Aus diesem Grund lässt sich weitergehend annehmen, dass sichere und unsichere Kommasetzer sich bezüglich ihrer Fähigkeit des Parsings unterscheiden. Dabei stellt sich weiter die Frage, ob die Wahrnehmung von Interpunktionszeichen neben dem Erwerb der Interpunktionsrezeptionskompetenz durch das Lesen im Kindesalter auch das Erlernen syntaktischer Strukturen unterstützt, es sich also möglicherweise um eine wechselseitige Beziehung handelt. Das hätte Konsequenzen für die Entwicklung didaktischer Konzepte und bedeutet, dass neben entsprechenden kommadidaktischen Konzepten auch eine erweiterte frühe interpunktionsbezogene Förderung der Lesekompetenz notwendig wäre, um die Kommafähigkeit der SuS nachhaltig zu verbessern, so wie es auch Esslinger (2014) vorschlägt.

Sappok & Naumann (2016) entwerfen einen rezeptionsorientierten Ansatz, der sich primär an die Arbeit mit Grundschulern richtet. Ihr Ansatz unterscheidet sich von anderen rezeptionsorientierten Ansätzen dadurch, dass hier zusätzlich die Prosodie mit einbezogen wird. Das primäre Ziel dieses Ansatzes sei es nicht, die Produktion des Kommas zu erlernen, sondern die Gliederungskompetenz der SuS zu fördern (Sappok & Naumann 2016: 120). Die Gliederungskompetenz der SuS soll durch das Lesen von Sprichwörtern und das anschließende Zerteilen in zusammengehörige Einheiten nach prosodischen Merkmalen unterstützt werden. Je nach Beschaffenheit der Sprichwörter könnten laut Sappok & Naumann (2016: 121) die als Stützen dienenden prosodischen Merkmale, wie das Gliederungskriterium Reim, schrittweise weggelassen werden, und schließlich Sprichwörter gewählt werden, die mehrteilig sind, um so die SuS zu einer bewussten Wahrnehmung der syntaktischen Gliederung zu leiten. Kritisch an diesem Ansatz ist, dass die prosodischen Merkmale stark in den Fokus der Aufmerksamkeit der SuS gelenkt werden, was sich bei Sappok & Naumann (2016: 120) insbesondere in der Formulierung der Aufgabenstellung manifestiert: „Zerschneide den Satz, so wie es am besten passt/sich am besten anhört, und klebe die Teile in dein Heft. Überlege, was die ‚Schneidestellen‘ gemeinsam haben.“ Die Gefahr besteht hier, dass SuS die Segmentierung vordergründig mit prosodischen Merkmalen assoziieren und der angestrebte Abbau der Zuhilfenahme von prosodischen Merkmalen nicht gelingt. Zwar erscheint hier das Argument, dass auf diese Weise schon bei Grundschulern eine Kommafähigkeit erreicht werden kann, die derjenigen von Achtklässlern der Realschüler gleicht, zunächst

verlockend, jedoch stellt sich die Frage, welche Konsequenzen diese Didaktisierung für das Erreichen der höheren Kompetenzstufen haben könnte. Der Ansatz von Sappok & Naumann (2016) basiert hier auf Sappoks Modell der Kommafähigkeit (2011), in dem er annimmt, dass das Erlernen der Kommasetzung mit dem sukzessiven Abbau quantitativ-prosodischer Merkmale einhergehe. Ob dieses Modell die Kommafähigkeit adäquat beschreibt, ist jedoch empirisch noch nicht vollständig überprüft und der Erfolg zunächst nur für die Kommafähigkeit von Grundschulern bestätigt.

Demzufolge müsste auch die Langzeitwirkung eines solchen Konzepts in Zukunft untersucht werden. Da sich didaktische Konzepte auf der Basis von Kompetenzmodellen begründen lassen, widmet sich das nächste Kapitel den bisher existierenden Kommafähigkeitsmodellen.

4 Modelle der Kommafähigkeit

In bisherigen empirischen Arbeiten zur Kommafähigkeit wurde bereits versucht, geeignete Kompetenzmodelle zur Kommasetzung zu entwerfen. Zur Datengewinnung wurden jedoch keine Methoden und Verfahren der kognitiven Psychologie verwendet. Die Modelle beziehen sich dabei nicht auf die kognitiven Problemlöseprozesse, sondern auf linguistische Theorien. Sappok (2011) entwirft ein Modell der Kommafähigkeit, welches die Beschreibung der kognitiven Prozesse bei der Kommasetzung zum Ziel hat. Sein Modell der Kommafähigkeit basiert auf Modellen der Psycholinguistik, insbesondere der Sprachproduktions- und Prosodieforschung. Die bisher vorliegenden Modelle zur Kommafähigkeit werden im nächsten Schritt vorgestellt und vergleichend analysiert, um am Ende dieser Arbeit Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung von Modellen der Kommafähigkeit zu ziehen. Dabei sollen insbesondere ihre empirische Evidenz und ihre Beschränkungen bewertet werden.

Müller (2007: 70-71) nimmt an, dass das Zusammenwirken verschiedener Textmerkmale Einfluss darauf hat, wie schwierig eine Kommastelle ist. Er entwirft ein Kompetenzstufenmodell zur Kommasetzung, bei dem der Schwierigkeitsgrad einer Kommastelle davon abhängt, ob bestimmte Hinweisreize oder semantische Eigenschaften gegeben sind. Je weniger diese Hinweisreize vorhanden sind und je enger der semantische Zusammenhang zweier Strukturen ist, desto schwieriger sei die Kommastelle. Zu den Hinweisreizen gehören die

Textmerkmale Signalwort, akustische Signale (z.B. Sprechpause), semantische Ebene und syntaktische Ebene. Müller definiert die einzelnen Kompetenzstufen, wie folgt:

Auf der Kompetenzstufe 1 sind Schreibende in der Lage, Haupt- und Nebensatzstrukturen zu kommatieren, die mindestens die semantische Eigenständigkeit der Ebene 3 haben sowie durch eine Segmentierungspause und ein Signalwort markiert sind.

Auf Kompetenzstufe 2 sind Schreibende in der Lage, Haupt- und Nebensatzstrukturen zu kommatieren, die nur durch einen – akustischen oder visuellen – Hinweisreiz markiert sind, es sei denn die Strukturen weisen einen engen semantischen Zusammenhang auf. Ist dies der Fall, werden weiterhin beide Hinweisreize benötigt.

Auf Kompetenzstufe 3 sind Schreibende in der Lage, kommarelevante Stellen unabhängig von intonatorischen oder visuellen Hinweisreizen angemessen zu behandeln, es sei denn die Strukturen weisen einen engen semantischen Zusammenhang auf. In diesem Fall wird weiterhin mindestens ein Hinweisreiz benötigt.

Auf Kompetenzstufe 4 sind Schreibende in der Lage, fast alle kommarelevanten Stellen unabhängig von intonatorischen, visuellen, semantischen oder syntaktischen Gegebenheiten zu kommatieren.

(Müller 2007: 146-151)

Die Zuordnung der im Test verwendeten Items zu den einzelnen Kompetenzstufen basiert hier auf einer Lösungswahrscheinlichkeit von 80 %. Problematisch an diesem Modell ist, dass die Zuordnung zu den ersten drei Kompetenzstufen an die Anwesenheit eines akustischen Reizes gebunden ist. An dieser Stelle übt Sappok (2011: 113) auch Kritik an Müllers Definition und Operationalisierung der Pausenhypothese. Dieses Merkmal ist also nicht besonders geeignet, um die Schwierigkeit einer Kommastelle zu beschreiben. Außerdem ist es fraglich, ob sich in allen Fällen die semantische Ebene eindeutig bestimmen lässt. Auch die Einbindung der Signalworthypothese in die Definition der Kompetenzstufen erscheint problematisch, da Müller in seiner Studie zu dem Ergebnis kommt, dass Signalwörter keinen eindeutigen Hinweis für die Schwierigkeit einer Kommastelle geben, denn auch die Kommastellen mit starken Signalwörtern sind auf alle Kompetenzstufen verteilt (Müller 2007: 150), woraus sich wiederum das Problem ergibt, dass sich die einzelnen Kompetenzstufen so schwer voneinander abgrenzen lassen. Auch die Ergebnisse aus der Studie von Krafft (2016: 152) zeigen, dass noch ungeklärt ist, welchen Einfluss Signalwörter auf den Schwierigkeitsgrad einer Kommastelle haben. Das Kompetenzstufenmodell scheint also nur Gültigkeit für das entsprechende Testformat zu besitzen, und es sieht so aus, als ob sich nur die im Test verwendeten Items den Kompetenzstufen des Modells zuordnen lassen (Sappok 2011: 128). Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass es nicht möglich ist, die Leistung eines Probanden einzuordnen, wenn dieser zusätzlich zu einem richtig gesetzten Komma ein überflüssiges Komma setzt, denn aus den Definitionen von Müllers Kompetenzstufen geht nur

hervor, dass der Schreiber dort Kommas setzt, wo welche gesetzt werden müssen bzw. können. Ein Schreiber, der alle richtigen Kommas und zusätzlich überflüssige Kommas setzt, kann nicht die gleiche Kompetenz haben wie ein Schreiber, der nur die richtigen Kommas setzt. Die Wahrscheinlichkeit, die richtigen Kommastellen zu bedienen, ist nämlich größer, wenn viele Kommas gesetzt werden. Es kann also nicht ausgeschlossen werden, dass der Schreiber nur zufällig richtige Kommas gesetzt hat. In diesem Fall kommt es zu einer Fehleinschätzung der Kommafähigkeit, was nicht nur ein methodisches Problem ist, wie Müller (2007: 34) schreibt, denn die Frage ist auch, was fehlende, überflüssige und korrekt gesetzte Kommas und die Kombinationen dieser Fehlerarten über die Kommafähigkeit eines Kommasetzers aussagen können. Müllers Modell ist an die Voraussetzung geknüpft, den Schwierigkeitsgrad einer Kommastelle eindeutig bestimmen zu können. Bisher konnte hierzu jedoch keine Lösung gefunden werden, da sich die Ergebnisse zu den Fehlerursachen bei der Kommasetzung je nach Studie unterscheiden. Insofern ist davon auszugehen, dass die rein linguistisch fundierte Beschreibung der Fehlerursachen ungeeignet ist, um den Schwierigkeitsgrad einer Kommaposition zu definieren. Die Kommafähigkeit allein über die Auszählung von Fehlern zu bestimmen, scheint also zunächst in eine Sackgasse zu führen, sodass nach Alternativen gesucht werden muss.

Während in Müllers Modell die Kommafähigkeit nur mit Hilfe von Textmerkmalen beschrieben wird, beschreibt Sappok die Kommafähigkeit als Funktion von Personen- und Textmerkmalen. Die Personenmerkmale beeinflussen, wie der Kommasetzer auf bestimmte Textmerkmale reagiert. Personen- und Textmerkmale zusammen beeinflussen die Kommafähigkeit eines Kommasetzers und rufen dann ein unterschiedlich ausgeprägtes Kommaverhalten hervor. Dieses Kommaverhalten zeigt sich in einem Kommatest dann in Form von richtig gesetzten Kommas und zwei Arten von Kommafehlern, wobei Kommafehler eine Normverletzung darstellen, die sich in zwei Verhaltensweisen ausdrückt: Entweder es wird kein Komma gesetzt oder es wird ein Komma gesetzt, wo keines stehen darf (Sappok 2011: 4-18). Demnach setzt sich der Anteil an normwidriger Kommasetzung in einem Text aus der Anzahl an fehlenden und überflüssigen Kommas zusammen. In den in Kap. 1 vorgestellten Studien wird mit der Bewertung fehlender und überflüssiger Kommas zum Teil unterschiedlich umgegangen. In manchen Studien werden diese gleichwertig behandelt und in anderen wiederum fließen die beiden Fehlerarten mit unterschiedlicher Gewichtung ein. Bei Metz (2005: 77) wird bspw. für jedes richtig gesetzte Komma ein Punkt gegeben, wohingegen für jedes überflüssige Komma ein Punkt abgezogen wird. Sappok (2011: 8-13) weist darauf hin, dass fehlende und überflüssige Kommas nicht gleichwertig behandelt werden dürfen, da sie

das Resultat unterschiedlichen Kommaverhaltens sind. Unter Kommaverhalten versteht er allgemein kognitive Prozesse, die auf die Kommasetzung bezogen und nicht direkt zugänglich sind.

In seinem Modell zum Kommaverhalten expliziert Sappok (2011) verschiedene Arten von Kommaverhalten (s. Abb. 3). Fehlende Kommas sind bei ihm ein Zeichen für ignorantes Kommaverhalten, überflüssige Kommas für defizitäres Kommaverhalten und richtig gesetzte Kommas für adäquates Kommaverhalten.

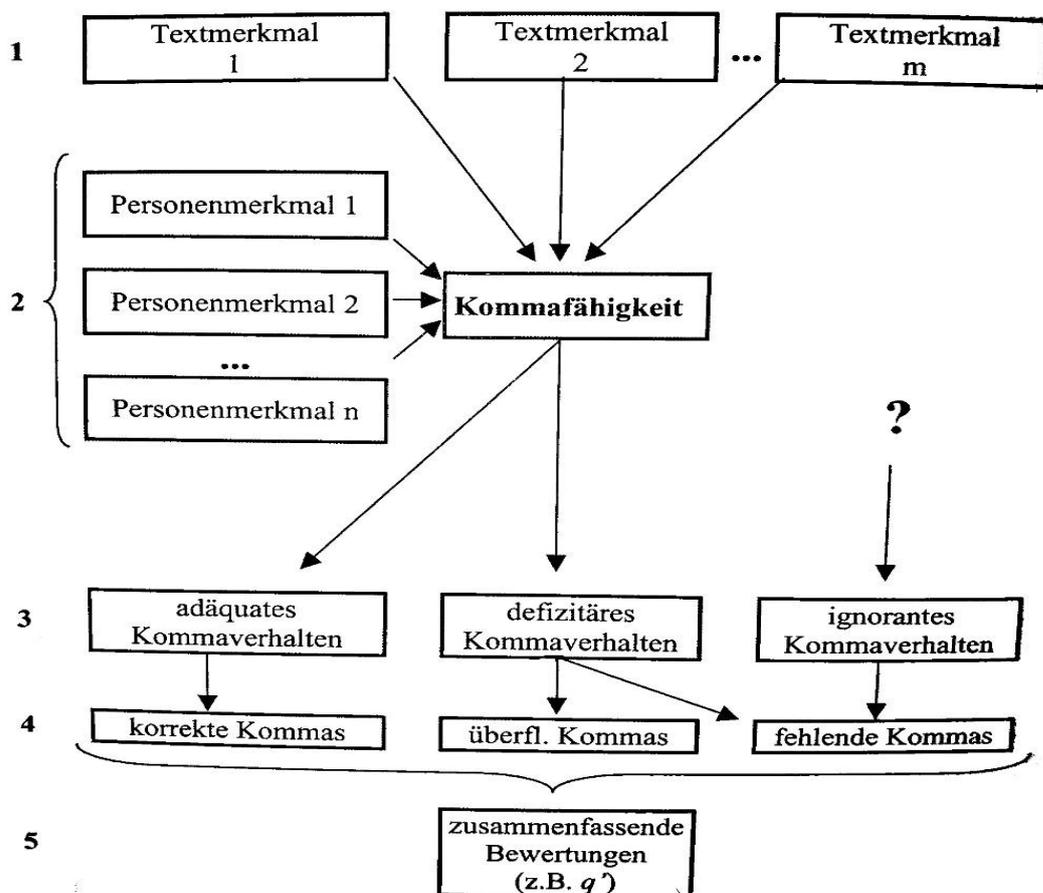


Abbildung 3 Modell zur Kommafähigkeit und zum Kommaverhalten (Sappok 2011: 16)

Zu vermuten ist, dass es einfacher ist, defizitärem als ignorantem Kommaverhalten entgegenzuwirken, da sich in Sappoks (2011: 483-485) Experimenten mit einer 4. und einer 6. Klasse herausstellte, dass bei den Sechstklässlern das Treatment nicht in gleicher Weise erfolgreich war wie bei den Viertklässlern. So konnte beobachtet werden, dass Viertklässler mehr überflüssige Kommas setzen, wohingegen bei den Sechstklässlern mehr Kommas fehlten und kaum überflüssige Kommas gesetzt wurden. Ignorantes Kommaverhalten könnte

bspw. durch mangelnde Motivation der SuS hervorgerufen sein. Sappok (2011: 457) arbeitet das Modell zum Kommaverhalten in seiner Arbeit schließlich zu einem Prozessmodell aus (s. Abb. 4), welches als Kompetenzmodell angelegt ist und sich vordergründig auf das Können von routinierten Kommasetzern bezieht. Es beinhaltet vier Teilfähigkeiten, die auch als Kompetenzstufen zu verstehen sind. Auf der Basis von psycholinguistischen Modellen der Sprachproduktions- und Prosodieforschung ermittelt er zum einen, welche kognitiven Prozesse bei der Kommasetzung ablaufen müssen, um ein Komma richtig zu setzen (im Modell als grüne Pfeile dargestellt), und welche kognitiven Prozesse zu welcher Art von Kommafähler führen (dargestellt als rote Pfeile). Die roten Pfeile bezeichnet Sappok (2011: 327) auch als ‚Irrwege‘, anhand derer sich auch Typen von Fehlerquellen bestimmen lassen. In seinem Modell bezieht er neben grammatischen Textmerkmalen auch die quantitativ-prosodischen Verhältnisse eines Satzes mit ein. Seiner Auffassung nach hätten die quantitativ-prosodischen Verhältnisse einen starken Einfluss auf die Kommasetzung, wobei ein symmetrisches Verhältnis besonders leicht zu kommatieren ist, d.h. der Satz wird durch die Kommaposition mittig in Intervalle von 6-12 Silben unterteilt (Sappok 2011: 333; Sappok 2012). Mit fortschreitender Kommafähigkeit sei ein Kommasetzer zunehmend in der Lage, diese quantitativ-prosodischen Merkmale, nach denen insbesondere naive Kommasetzer Kommas setzen, auszublenken und stattdessen andere Merkmale heranzuziehen. Laut Sappok (2011) beruhe die Kommafähigkeit eines Schreibers auf einem richtig abgestimmten Zusammenwirken von Personenmerkmalen und adäquatem Kommaverhalten. Die runden Felder im Modell stellen Textmerkmale dar und die eckigen Personenmerkmale. Betrachtet man die einzelnen Teilfähigkeiten, so wird auch hier deutlich, dass es wichtig sein könnte, eine kommabezogene syntaktische Bewusstheit zu fördern, damit die höheren Fähigkeitsstufen erreicht werden können. So verfolgt auch der auf der Basis dieses Modells entwickelte didaktische Ansatz von Sappok & Naumann (2016) das Ziel, die syntaktische Gliederungskompetenz mit Hilfe prosodischer Merkmale zu fördern. Die Idee die syntaktische Bewusstheit mittels Prosodie zu unterstützen, basiert auf den Ergebnissen psycholinguistischer Forschung zum Zusammenhang von Prosodie und Parsing. Hierbei wird angenommen, dass das syntaktische Parsing durch prosodische Merkmale beeinflusst wird (z.B. Bader 1996; Bader 1998; Fodor 2002; Augurzky 2006; Kentner 2011).⁸

⁸ Eine detaillierte Aufarbeitung der psycholinguistischen Forschung zum Zusammenhang von Prosodie und syntaktischem Parsing sowie die Herleitung seines Kommafähigkeitsmodells findet sich bei Sappok (2011).

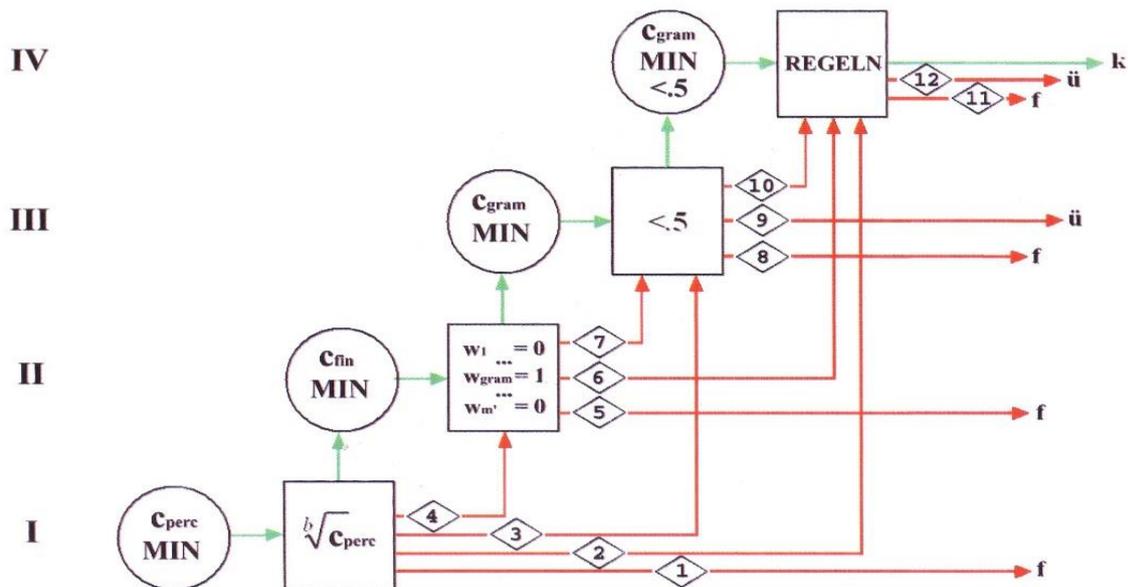


Abbildung 4 Prozessmodell zur Kommatafälligkeit als Komplex von vier Teilfähigkeiten (Sappok 2011: 327)

Erst bei Teilfähigkeit IV seien Schreiber in der Lage, analytisch vorzugehen und ihre Kommasetzungsentscheidung aufgrund einer bewussten Prüfung von grammatischen Textmerkmalen und Regeln zu treffen. Die Voraussetzung hierfür sei es, dass der Schreiber alle quantitativ-prosodischen Merkmale des Textes ausblende (Sappok 2011: 325-334). Das Modell impliziert also, dass das Ausblenden von prosodischen Merkmalen auch bei Kommaexperten eine zwingende Voraussetzung für das Ablaufen der höheren kognitiven Prozesse der Kommasetzung ist.

Das Vierfähigkeitenmodell von Sappok (2011) bietet eine differenziertere Sicht auf die Kommatafälligkeit als das Modell von Müller. Der Nachteil von Sappoks Modells ist, dass die verwendeten Begriffe und die Beschreibungen der Teilfähigkeiten sehr abstrakt sind und ohne eine Einarbeitung in die theoretischen Grundlagen nicht ohne weiteres nachvollzogen werden können. Zudem ist es auch nicht einfach möglich, von spezifischen Fehlern darauf zu schließen, auf welchem ‚Irrweg‘ sich der Schüler befindet. Dafür müsste bekannt sein, was die genaue kognitive Ursache für den Fehler war (Schürmann 2014). Sappok (2011: 332; 2012: 48) sieht die Anwendungsmöglichkeiten dieses Modells in der Diagnose für normwidriges Kommaverhalten und in der Erstellung von Arbeitsmaterialien für SuS. Darüber hinaus soll aus Sappoks Sicht (2011: 33) das Modell dazu verwendet werden, Unterrichtskonzepte zu entwickeln, die den SuS dazu verhelfen, auch über die Irrwege (im Modell als rote Pfeile dargestellt) zu einer korrekten Kommatafälligkeit zu gelangen. Um dieses

Modell für didaktische Anwendungen nutzbar zu machen, wäre es hilfreich, dieses in eine Form zu überführen, in welcher Begriffe verwendet werden, die auch für den Nichtexperten auf diesem Fachgebiet zu verstehen sind. Eine weniger komplexe Modellierung der ‚Irrwege‘ auf der Basis empirischer Daten wäre für die schulische Anwendung wünschenswert.

Darüber hinaus wäre es wichtig, Modelle zu entwickeln, auf deren Basis die Kommasetzung von SuS, insbesondere in Schülertexten, bewertet werden kann. Sappoks Modell eignet sich nicht als Basis zur Bewertung der Kommasetzung, es sei denn, es stellt sich heraus, dass die vier Teilfähigkeiten mit der Entwicklung der Kommafähigkeit einhergehen. Dann wäre es möglich festzulegen, zu welchen Zeitpunkten in der Schullaufbahn eine bestimmte Teilfähigkeit vom Schüler erreicht werden sollte.

Weiterhin wirft sein Modell viele Fragen auf. So bleibt unklar, welche Personenmerkmale genau den Kommasetzungsprozess beeinflussen können. Des Weiteren ist zu klären, wie genau diese Personenmerkmale beschaffen sind, wie auf die Kommasetzung bezogenes grammatisches Wissen und Regelwissen kognitiv repräsentiert sind und wie sich das Zusammenwirken von Textmerkmalen- und Personenmerkmalen in Form von kognitiven Prozessen im Detail beschreiben lässt. Insbesondere steht die Beschreibung der mentalen Repräsentationen für die Teilfähigkeiten II bis IV noch aus. Schließlich sind die kommaspezifischen kognitiven Mechanismen, die dem Zusammenwirken von Personen- und Textmerkmalen zugrunde liegen, noch nicht empirisch untersucht worden (s. Kap. 1).

Neben diesen zwei Kommafähigkeitsmodellen existieren zwei weitere Modelle, welche die Kommafähigkeit um weitere Dimensionen ergänzen. So definieren Hochstadt & Olsen (2016) die ‚Kommakompetenz‘ in Abhängigkeit davon, ob es sich beim zu kommatierenden Text um einen Eigentext oder Fremdttext handelt, da sie davon ausgehen, dass die Kommatierung von Eigen- und Fremdttexten unterschiedliche kognitive Anforderungen beinhaltet. Esslinger (2014; 2016) entwirft ein Modell zur Interpunktionskompetenz, welches zwischen den zwei verschiedenen Teilkompetenzen Interpunktionsrezeptionskompetenz und Interpunktionsproduktionskompetenz unterscheidet und sich auf alle syntaktischen Interpunktionszeichen gleichermaßen bezieht.⁹

Vergleicht man nun alle Annahmen und Modelle zur Kommafähigkeit, so lässt sich feststellen, dass diese sich grundlegend bezüglich der Annahme von Hochstadt & Olsen (2016) unterscheiden. Während Müllers Modell sich nur auf die Kommatierung von Fremdttexten

⁹ Die sich hinter diesen beiden Kompetenzen stehenden Konstrukte und ihre empirische Evidenz wurde bereits in den Kap. 1.7 und 2 diskutiert.

beziehen lässt, so zielt Sappoks Modell auf die Kommatierung im Allgemeinen ab. Sollte sich die Annahme von Hochstadt & Olsen (2016) bestätigen, so müssten Modelle der Kommafähigkeit zwischen diesen beiden Aufgabentypen differenzieren und dazu die verschiedenen kognitiven Prozesse modellieren.

Durch die Analyse der verschiedenen Kommafähigkeitsmodelle ist deutlich geworden, dass bisher keines existiert, welches die spezifischen Kommafehler (z.B. ‚Vorfeld-Kommas‘, Hochstadt & Olsen 2016) bei der Kommasetzung ausreichend erklären kann, denn auch die von Sappok modellierten ‚Irrwege‘ können Kommafehler nur ansatzweise klären. Auch lassen sich daraus nur schwer didaktische Maßnahmen für den alltäglichen Unterricht ableiten. Laut Sappok (2011: 331) tritt der Kommafehler des Typs ‚Vorfeld-Komma‘ (Hochstadt & Olsen 2016) bevorzugt dann auf, wenn eine Phrase in etwa 6-12 Silben aufweist. In diesem Fall fließt das quantitativ-prosodische Merkmal besonders stark in die Gewichtung aller kommarelevanten Merkmale mit ein. Infolgedessen kann der Kommasetzer dieses nicht ausblenden, sodass er die prosodische Zäsur mit der grammatischen Zäsur gleichsetzt. Allerdings ist dies immer noch keine hinreichende Erklärung, da unklar bleibt, warum es gerade geübteren Kommasetzern, wie Gymnasiasten oder Studierenden, nicht gelingt eine andere Gewichtung der kommarelevanten Merkmale vorzunehmen und warum sie das quantitativ-prosodische Merkmal anderen Merkmalen vorziehen. Des Weiteren stellt es sich als problematisch dar, Fähigkeitsstufen und kognitive Teilprozesse gleichzusetzen, da fraglich ist, ob bspw. Experten vor jeder Kommasetzungsentscheidung alle Teilprozesse von I bis IV durchlaufen, so wie es von Sappok (2011) angenommen wird. Denkbar wäre auch, dass Kommaexperten Stufe I auslassen und der Kommasetzungsprozess in abhängig von den vorliegenden Textmerkmalen erst auf höheren Stufen einsetzt. Solche Annahmen sind erst überprüfbar, wenn kognitive Prozesse anhand empirischer Daten mit entsprechenden Methoden untersucht werden. Hilfreich wäre es hierfür zu beschreiben, was die naiven von sicheren Kommasetzern unterscheidet. Gerade in Bezug auf grammatisches Wissen wäre es interessant zu wissen, in welcher Form dieses bei geübten Kommasetzern mental repräsentiert ist, und inwiefern sie dieses überhaupt im Kommasetzungsprozess einbeziehen.

5 Zwischenfazit und Hypothesenbildung

Der Vergleich der verschiedenen Studien und ihrer Ergebnisse hat ergeben, dass diese sich sowohl bezüglich ihrer theoretischen Annahmen, der Methodik, des Testmaterials und der

Probandengruppe stark unterscheiden, weshalb es schwierig ist, die Daten zu vergleichen. Als wichtiges Ergebnis ist festzuhalten, dass bislang keine Studie existiert, welche die Untersuchung der kognitiven Prozesse bei der Kommasetzung explizit zum Ziel hat. Kommafähigkeit wird zumeist anhand von Fehlerhäufigkeiten beschrieben. Fehlerursachen werden überwiegend auf linguistischen Theorien basierend interpretiert. Es konnte gezeigt werden, dass die Daten zu den Fehlertypen widersprüchlich sind. So fehlt in manchen Studien bspw. häufiger das eröffnende, wohingegen in anderen das schließende Komma bei eingebetteten Nebensätzen häufiger fehlt. Des Weiteren machen die Probanden bei Herausstellungen in manchen Studien viele und in anderen kaum Fehler. Als übereinstimmendes Ergebnis aller Studien ist festzuhalten, dass Satzkoordination kaum Probleme bereitet, Satzsubordination hingegen, insbesondere in komplexeren Satzgefügen, häufiger zu Kommafehlern führt. Die widersprüchlichen Ergebnisse zu den Kommafehlerursachen deuten darauf hin, dass linguistische Theorien sich nicht zur Erklärung von Kommafehlern eignen, was sich daran zeigt, dass die Interpretationen der verschiedenen Autoren divergieren oder manche der Autoren auf eine Interpretation der Fehlerursachen teilweise verzichten. Der unterschiedliche Umgang mit Kommafehlern und die unterschiedlichen Interpretationen der Ursachen von Kommafehlern ergeben kein einheitliches Bild und weisen darauf hin, dass hier ein Desiderat besteht. Gerade vor dem Hintergrund, dass Studien mit entsprechenden Treatments, wie dem grammatikbasierten Treatment von Metz (2005) bei SuS oder auch das kommaregelbasierte Treatment von Colombo-Scheffold (2016) bei Studierenden, keine langfristige Wirkung auf die Kommafähigkeit zeigen, sollten neue didaktische Wege zur Vermittlung der Kommasetzung gesucht werden. Diesbezüglich wäre es bedeutsam, auch die kognitiven Irrwege von Kommasetzern und die Ursachen der Kommafehler beschreiben zu können, um geeignete prophylaktische Maßnahmen gegen diese entwickeln zu können. Zu vermuten ist, dass zusätzlich zur Vermittlung von Grammatik- und Regelwissen den Lernenden geeignete Strategien zum Erkennen kommarelevanter grammatischer Strukturen vermittelt werden müssen, damit sie langfristig Sicherheit bei der Kommasetzung gewinnen, auf diese Weise Irrwege schließlich selbst erkennen und vermeiden können. Neben der Erforschung von Kommafehlerursachen ist auch der Blick auf Sprachmerkmale zu richten, welche die Kommasetzung unterstützen können. So hat Sappok (2011) deutlich gemacht, dass auch prosodische Merkmale positiv zur Entwicklung der Kommafähigkeit genutzt werden können, wenn dafür geeignetes Sprachmaterial eingesetzt wird. In Bezug auf die höheren Kompetenzstufen ist jedoch noch zu erörtern, welche Merkmale hier als Hilfen dienen könnten. Bei der Analyse der empirischen Studien wurde herausgearbeitet, dass sich

insbesondere die Befunde, welche sich auf die von Müller (2007) aufgestellte Signalworthypothese beziehen, widersprechen. Während Müller (2007) aufgrund seiner Daten Signalwörtern keinen Einfluss auf die Kommasetzung bescheinigt, scheinen die Daten von Metz (2005) und Krafft (2016) eher für eine den Kommasetzungsprozess unterstützende Funktion von Signalwörtern zu sprechen.

Die Erörterung der didaktischen Konzepte zur Kommasetzung vor dem Hintergrund der empirischen Studien brachte hervor, dass deren Ergebnisse bei der Entwicklung von kommadidaktischen Konzepten noch Berücksichtigung finden müssen (Schürmann 2014). Von den produktionsorientierten Konzepten bezieht sich nur Ossner (2010: 241-242) auf die Studie von Afflerbach (1997). Die anderen Studien bleiben bei ihm dagegen unberücksichtigt. Insgesamt ist zu verzeichnen, dass sich die produktionsorientierten kommadidaktischen Modelle trotz der empirischen Ergebnisse nicht weiterentwickelt haben und sich kaum auf die empirischen Ergebnisse beziehen. Insbesondere die Ergebnisse von Metz (2005) und Müller (2007) scheinen eine Abkehr von der Auseinandersetzung mit kommadidaktischen Konzepten, in welchen die Vermittlung von grammatischem Wissen für die Kommasetzung als essenziell erachtet wird, bewirkt zu haben. Stattdessen kann beobachtet werden, dass in der fachdidaktischen Diskussion rezeptionsorientierte Konzepte zunehmend in den Vordergrund gerückt sind. Dies ist sicherlich darauf zurückzuführen, dass gerade in den Arbeiten zu den rezeptionsorientierten Konzepten meist auf die empirischen Ergebnisse Bezug genommen wird. Beim Rückgriff auf die empirischen Ergebnisse wird dabei jedoch ein Teil der Daten oder deren Widersprüche übersehen, sodass die starke Kritik an produktionsorientierten Konzepten nur zum Teil berechtigt erscheint. Unbestritten ist aufgrund der empirischen Datenlage nur, dass die traditionelle Kommadidaktik nicht zu einer sicheren Beherrschung der Kommasetzung beitragen kann. Das bedeutet jedoch nicht, dass vorschnell auf einen grammatikorientierten Kommaunterricht verzichtet werden sollte. Die empirischen Daten verweisen eher darauf, dass alternative didaktische Wege zur Vermittlung kommabezogenen Grammatikwissens gefunden werden müssen, anstatt völlig auf sie zu verzichten. Die Ergebnisse einiger empirischer Studien legen zwar nahe, dass Grammatikwissen, wie die Klassifikation von Nebensätzen, nicht mit einer sicheren Kommasetzung einhergeht, dagegen aber gut ausgebildete syntaktische Fähigkeiten einer gut entwickelten Kommafähigkeit zugrunde liegen (Eichler & Küttel 1993; Afflerbach 1997; Metz 2005; Müller 2007; Colombo-Scheffold 2016). So kommt Müller (2007:185) mittels seiner quantitativen Analyse der Daten zu dem Ergebnis, dass syntaktische Begründungen im Speziellen mit einem hohen Kommaleistungswert im Kommatest einhergehen. In den

Arbeiten von Eichler & Küttel (1993) und Afflerbach (1997), in denen Schüleraufsätze qualitativ ausgewertet werden, zeigt sich, dass diejenigen SuS, die in eigenen Texten Kommas überwiegend richtig setzen, auch komplexere Satzstrukturen verwenden als diejenigen SuS, bei denen die Kommafähigkeit nur wenig entwickelt ist. Daraus lässt sich schließen, dass gut entwickelte syntaktische Fähigkeiten entscheidend zu einer sicheren Kommasetzung beizutragen scheinen und gefördert werden sollten. Falls syntaktische Bewusstheit den Unterschied auf den höheren Kompetenzstufen ausmacht, wie ist dann Kommawissen bei sicheren Kommasetzern im Vergleich zu unsicheren Kommasetzern mental repräsentiert? Bei der vergleichenden Analyse wurde als Ergebnis festgehalten, dass es bisher nur zwei ausgearbeitete Modelle zur Kommafähigkeit gibt, wobei das Modell von Müller (2007) nicht dazu geeignet ist, die Schwierigkeiten von Kommasetzern zu erklären. Demgegenüber liefert Sappoks Modell (2011) zwar plausible Erklärungsansätze für typische Kommafehler, jedoch ist noch nicht empirisch gesichert, ob es tatsächlich die mentalen Prozesse bei Kommaexperten angemessen repräsentiert. Insbesondere sind in seinem Modell die mentalen Repräsentationen von Kommawissen zu den Teilfähigkeiten II-IV mit Inhalt zu füllen, sodass daraus abgeleitet werden könnte, welches grammatische Wissen auf welche Weise unterrichtet werden sollte, damit die Entwicklung der Kommafähigkeit durch Unterricht optimal unterstützt werden kann. In dieser abstrakten Form ist das Modell für die praktische Anwendung in der Schule nur schwer handhabbar. Falls Sappoks Modell die kognitiven Prozesse der Kommasetzung adäquat abbildet und syntaktische Bewusstheit grundlegend für Kommafähigkeit ist, wie kann SuS dann bewusstgemacht werden, dass für die Kommasetzung ein analytisches Vorgehen auf der Basis von syntaktischem Wissen notwendig ist und sie prosodische Merkmale ausblenden müssen? Wie muss syntaktisches Wissen vermittelt werden, damit das Ausblenden quantitativ-prosodischer Merkmale gelingen kann? All diese Fragen werden sich nicht abschließend in dieser Arbeit beantworten lassen. Es soll aber ein erster Schritt dazu unternommen werden, anteilig zu ihrer Beantwortung beizutragen.

Aufgrund der Aufarbeitung der empirischen Datenlage, der didaktischen Grundannahmen und der Analyse der Kommafähigkeitsmodelle werden nun Hypothesen formuliert, die mit Hilfe der in dieser empirischen Probestudie erhobenen Daten überprüft werden sollen. Wie bereits angedeutet wurde, werden die unklaren Befunde der bisherigen empirischen Studien hier hauptsächlich auf die in ihnen verwendeten Erhebungs- und Auswertungsmethoden zurückgeführt. Aus diesem Grund werden in der hier durchgeführten empirischen Probestudie die Ergebnisse des Kommatests nicht mit Hilfe linguistischer Theorien analysiert, sondern

die kognitionspsychologische Perspektive herangezogen, indem kognitionspsychologische Erhebungs- und Auswertungsmethoden angewandt werden sollen, da diese für die Erforschung der Kommafähigkeit geeigneter erscheinen. Die kognitionspsychologische Sichtweise macht es erforderlich, die Hypothesen als beobachtbares Verhalten zu beschreiben, wobei die ersten beiden Hypothesen sich auf Sappoks Vierfähigkeitsmodell (2011) zur Kommasetzung beziehen:

- I. Unsichere Kommasetzer lassen sich von quantitativ-prosodischen Merkmalen beim Lösen von Kommataufgaben häufiger beeinflussen und verwenden diese häufiger als einziges Kriterium für die Ermittlung von Kommapositionen als sichere Kommasetzer. Diese Hypothese impliziert, dass unsichere Kommasetzer häufig darauf verzichten, zusätzlich zu den quantitativ-prosodischen Merkmalen weitere Merkmale zu berücksichtigen.
- II. Sichere Kommasetzer verfügen im Gegensatz zu unsicheren Kommasetzern neben der Fähigkeit, den Einfluss quantitativ-prosodischer Merkmale auszuschalten, über eine kommabezogene syntaktische Bewusstheit, die auf grundlegenden syntaktischen Fähigkeiten aufbaut. Die kommabezogene syntaktische Bewusstheit lässt sich an Merkmalen des Begründungsverhaltens eines Kommasetzers erkennen. Dieses Begründungsverhalten kann sich auf verschiedene Weise äußern, wobei die verschiedenen Verhaltensweisen zusammen oder einzeln auftreten können: Der Kommasetzer benennt kommarelevante syntaktische Einheiten mit Hilfe von Begriffen wie Nebensatz, Hauptsatz, Teilsatz und/oder nennt die entsprechenden Kommaregeln. Wenn der Kommasetzer nicht auf Begriffe und Kommaregeln zurückgreifen kann, beschreibt er syntaktische Strukturen mit Hilfe semantischer Merkmale, ermittelt auf diese Weise Satzgrenzen und erkennt bzw. benennt diese als Kommapositionen.

Unter Bezugnahme auf das von Nerius (2007) stammende semantisch-syntaktische Prinzip der Kommasetzung und auf aktuelle Ergebnisse der kognitionspsychologischen Forschung zum syntaktischen Parsing, die besagen, dass Menschen beim Parsing sowohl auf syntaktische als auch auf semantische Merkmale zurückgreifen (Anderson 2013: 281), wird hier davon ausgegangen, dass das Erkennen von syntaktischen Einheiten nicht ohne den Zugriff auf semantische Merkmale erfolgen kann und die Orientierung an semantischen Merkmalen ein zulässiges Kriterium für syntaktische Bewusstheit ist. Wie anhand der Reanalyse von Müllers (2007) Arbeit in Kap. 1.5 gezeigt wurde, scheint gerade die

Widersprüchlichkeit seiner Daten, die aus der Trennung von semantischem und syntaktischem Prinzip resultiert, den kognitionspsychologischen Befund zu stützen, dass die Fähigkeit, syntaktische Einheiten zu erkennen, auf einer Mischstrategie beruht, bei der die syntaktischen und semantischen Merkmale gleichermaßen miteinbezogen werden (Anderson 2013: 276-286). Hypothese II lässt sich zusätzlich damit begründen, dass auch mehrere der neueren kommadidaktischen Konzepte, wie der prosodische Ansatz von Sappok & Naumann (2016) oder das ‚Königreich‘-Modell von Lindauer (2011), darauf abzielen, syntaktische Fähigkeiten bei SuS zu fördern. Die hier als kommabezogene syntaktische Bewusstheit bezeichnete Teilfähigkeit der Kommafähigkeit wird in anderen Arbeiten mit unterschiedlichen Begriffen umschrieben. So bezeichnen Eichler & Küttel (1993) diese als syntaktische Segmentierungskompetenz, Müller (2007) als syntaktisches Prinzip bzw. Begründungswissen und Sappok & Naumann (2012) als Gliederungskompetenz. Der Begriff der syntaktischen Bewusstheit stammt aus der Leseforschung und wurde insbesondere von Tunmer & Hoover (1992) geprägt und gilt als ein Merkmal von kompetenten Lesern, weshalb er für die Beschreibung von Kommafähigkeit besonders dann geeignet erscheint, wenn zusätzlich angenommen wird, dass Teilfähigkeiten der Kommafähigkeit Überschneidungen mit Teilfähigkeiten der Lesekompetenz aufweisen (Esslinger 2014; 2016: 229).

Wegen der Beobachtungen von Eichler & Küttel (1993) und Afflerbach (1997), dass schon Grundschüler, welche noch nicht dem Einfluss von Kommaunterricht unterliegen, Eigenregeln zur Kommasetzung zu bilden scheinen, wird zusätzlich folgende Hypothese formuliert:

- III. Unsichere Kommasetzer wenden häufiger als sichere Kommasetzer Eigenregeln an, die mit den Kommaregeln konfliktieren.

Neben diesen drei Hypothesen soll aufgrund des unklaren Forschungsstandes zur Bedeutung von Signalwörtern für die Kommasetzung die Signalworthypothese erneut aufgegriffen werden. Sie lautet, wie folgt:

- IV. Kommasetzer orientieren sich beim Lösen von Kommaaufgaben häufig an Signalwörtern. Diese unterstützen den Kommasetzungsprozess, sodass häufiger Kommas richtig gesetzt werden.

Die auf der Grundlage des aktuellen Forschungsstandes erarbeiteten Hypothesen werden im nun folgenden empirischen Teil unter Zuhilfenahme kognitionspsychologischer Theorien

weiter ausdifferenziert und anschließend anhand der Analyse der in dieser Studie erhobenen Daten überprüft. Abschließend werden die Ergebnisse zu den Ergebnissen früherer Studien in Beziehung gesetzt, um ihre Verlässlichkeit zu bewerten und Schlussfolgerungen für die Didaktik zu ziehen.

Teil II: Empirischer Teil

Der Überblick über den aktuellen Forschungsstand zur Kommasetzung hat gezeigt, dass es unterschiedliche Annahmen darüber gibt, in welcher Form das Kommawissen und insbesondere das syntaktische Wissen zur Kommasetzung vermittelt werden sollte. Dies hängt auch stark von der eingenommenen theoretischen Perspektive ab. Als erster löst sich Sappok (2011) von einer rein theoretisch-linguistischen Perspektive auf die Kommafähigkeit und zieht die psycholinguistische Perspektive hinzu, indem er die Kommafähigkeit als ein beobachtbares Verhalten beschreibt. Anknüpfend an Sappoks Ausführungen soll seine Perspektive auf die Kommafähigkeit nun um die kognitionspsychologische Perspektive ergänzt werden, denn aus kognitionspsychologischer Sicht kann die Einschätzung der Kommafähigkeit nicht nur über die Auswertung von gesetzten und nicht gesetzten Kommas in einem Text beobachtet werden, sondern auch die kognitiven Prozesse, die zum Setzen eines Kommas führen, lassen sich mit Hilfe verschiedener kognitionspsychologischer Methoden indirekt erschließen. Wie im theoretischen Teil dieser Arbeit gezeigt wurde, lässt sich die Kommafähigkeit nicht allein über die Bestimmung von Kommafehlern beschreiben. Die Beschreibung von Ursachen von Kommafehlern mit Hilfe linguistischer Theorien verhilft ebenfalls nicht zu einer angemessenen Beschreibung der Kommafähigkeit. An dieser Stelle ist es erforderlich, zu überlegen, wie Kommafähigkeit stattdessen beschrieben werden kann.

Weiterhin wurde herausgestellt, dass methodische Probleme zu einer unklaren Datenlage bezüglich des Begründungswissens geführt zu haben scheinen. Der Nachteil von Befragungen ist insbesondere, dass sie zu selektiven Datensätzen und sogar zu falschen Ergebnissen führen können, da sie starken Verzerrungseffekten unterliegen (bspw. van Someren et al. 1994; Veenman et al. 2003; Willis 2004). Es lässt sich also bei diesen Kommastudien nicht nachvollziehen, ob das in den Begründungen genannte Wissen tatsächlich den Lösungsweg bestimmt hat. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die Probanden zwanghaft nach Begründungen suchten, da es von ihnen erwartet wurde und dies zu falschen Begründungen geführt haben könnte, die nicht mehr auf die Aufgabe bezogen waren.

In seiner Arbeit schreibt Sappok (2011), dass die kognitiven Prozesse bei der Kommasetzung nicht unmittelbar zugänglich sind. Auch wenn die Erforschung kognitiver Prozesse mit Schwierigkeiten verbunden ist, hat die Kognitionspsychologie Methoden erarbeitet, um Informationen über die kognitiven Prozesse beim Lösen von Aufgaben zu erhalten. In der Kognitionspsychologie hat die Erforschung kognitiver Prozesse beim Lösen verschiedener Aufgaben lange Tradition. Da die MdLD zur Erforschung von kognitiven Prozessen beim Problemlösen häufig eingesetzt wird und sich in vielen verschiedenen Anwendungsbereichen bewährt hat, soll sie auch in dieser Arbeit eingesetzt und für die Erforschung der Kommafähigkeit erprobt werden. Van Someren et al. (1994) erstellen einen Leitfaden für die Erforschung der kognitiven Prozesse beim Problemlösen und empfehlen für die Auswertung verbaler Daten ein gemischtes Vorgehen, welches aus induktiven und deduktiven Strategien besteht. Laut ihnen ist es erforderlich neben der rein induktiven Auswertung der verbalen Daten kognitionspsychologische Theorien (kognitive Architekturen) hinzuzuziehen. Aus diesem Grund werden im folgenden Kapitel Theorien der kognitiven Psychologie vorgestellt, die zur Modellierung kognitiver Prozesse und des Sprachverstehens verwendet werden und für die Beschreibung der Kommafähigkeit geeignet erscheinen. Anschließend wird die MdLD erläutert, wobei auch ihre Grenzen berücksichtigt werden sollen, um abwägen zu können, welche Vorteile die MdLD gegenüber Befragungen für die Erforschung der Kommafähigkeit hat.

1 Theorien der kognitiven Psychologie und Kommafähigkeit

In der kognitiven Psychologie werden sogenannte kognitive Architekturen entworfen, um menschliches Verhalten beim Lösen von kognitiven Aufgaben zu beschreiben und vorherzusagen. Eine kognitive Architektur ist ein Computermodell, welches die kognitiven Prozesse, die beim Lösen einer kognitiven Aufgabe stattfinden, abbildet. Dabei soll eine kognitive Architektur neben den für die Lösung einer kognitiven Aufgabe benötigten Wissensrepräsentationen auch die Mechanismen des logischen Denkens und des Lernens darstellen. Eine kognitive Architektur, die sich für viele Anwendungsbereiche durchgesetzt hat, ist die *adaptive control of thought*-Theorie von John R. Anderson. Diese wurde erstmals in den 1970er Jahren entworfen und wurde seitdem zur sogenannten *adaptive control of thought-rational*-Theorie (ACT-R-Theorie, Anderson et al. 2004) weiterentwickelt. Die ACT-R-Theorie ist eine Theorie großer Reichweite, da sie die kognitiven Prozesse zu den Bereichen

Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Lernen, Gedächtnis, Problemlösen, Entscheiden und Sprache übergreifend beschreibt (Wentura & Frings 2013: 38). Um das ACT-R-Modell auf die kognitiven Prozesse bei der Kommasetzung anwenden zu können, soll nun die Funktionsweise eines solchen Produktionssystems, welches in Abb. 5 dargestellt ist, kurz erläutert werden.

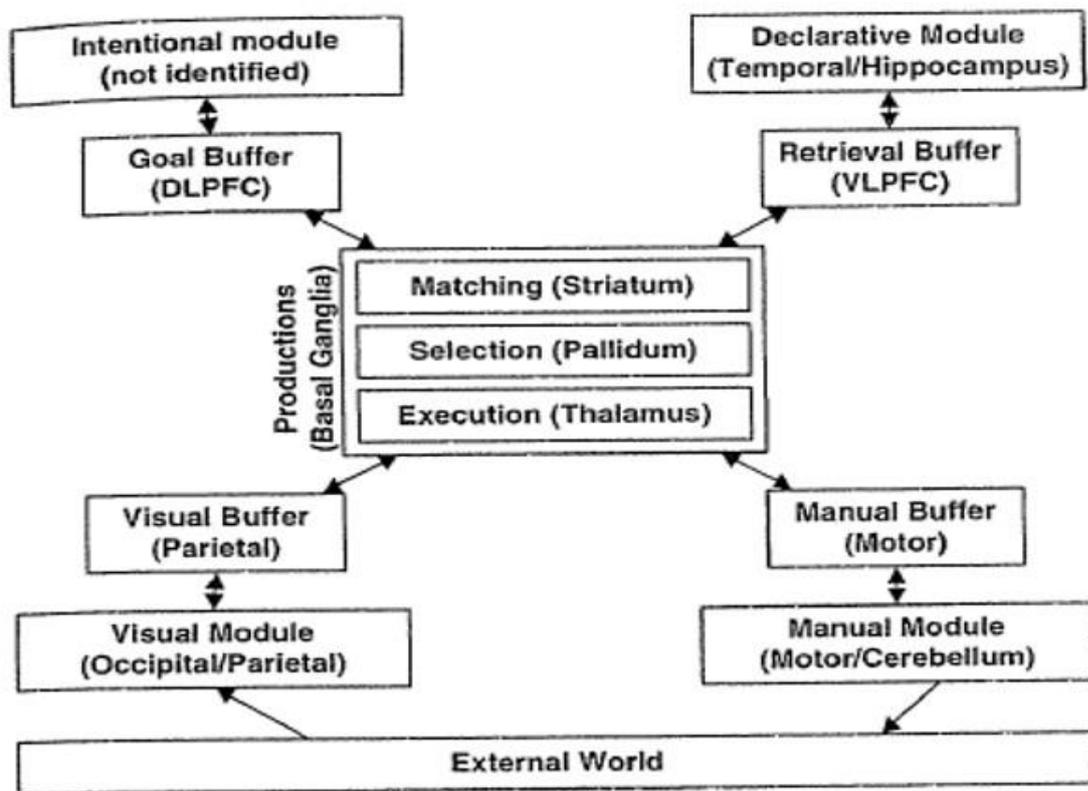


Abbildung 5 Überblicksdarstellung des ACT-R 6.0 Modells (Taatgen et al. 2006:31)

In der ACT-R Theorie werden menschliche Denkprozesse als Produktionssystem angesehen, welches einem Computer gleicht und in der Lage ist, Aufgaben durch strikte Regelnanwendungen zu bearbeiten (Wentura & Frings 2013: 39). Ein Produktionssystem besteht dabei aus dem prozeduralen Gedächtnis, einem deklarativen Gedächtnis (*declarative module*) sowie weiteren Modulen (*intentional, visual, manual*) und den Buffern (*goal buffer, retrieval buffer, visual buffer, manual buffer*). Die Buffer stellen im ACT-R-Modell den Arbeitsspeicher dar. Im Arbeitsspeicher werden Informationen aufrechterhalten, die für die Bearbeitung einer Aufgabe notwendig sind. Das deklarative Gedächtnis lässt sich in das semantische Ge-

dächtnis, welches Faktenwissen beinhaltet, und in das episodische Gedächtnis, welches Informationen zu Ereignissen abspeichert, unterteilen. Im prozeduralen Gedächtnis sind Regeln enthalten, welche die Ausführung einer bestimmten Handlung auslösen können. Das prozedurale Gedächtnis ist in diesem Modell die zentrale Funktionseinheit, da es die Kommunikation zwischen allen anderen Modulen steuert. Dabei kann die Kommunikation des prozeduralen Gedächtnisses mit den anderen Modulen nur indirekt über die Buffer erfolgen. Die Buffer können zu einem bestimmten Zeitpunkt nur eine einzige Information enthalten. Um eine Information aus dem deklarativen Gedächtnis abzurufen, muss das prozedurale Gedächtnis an dieses zunächst eine Anfrage in Form eines unvollständigen Musters über den *retrieval buffer* gestellt werden. Infolge dieser Anfrage versucht das deklarative Gedächtnis dieses Muster mit einer Information zu vervollständigen. Das auf diese Weise vervollständigte Muster wird anschließend erneut im *retrieval buffer* platziert, wo es mit weiteren Regeln aus dem prozeduralen Gedächtnis abgeglichen wird. Demnach haben die im prozeduralen Gedächtnis gespeicherten Regeln die Funktion einer Schaltzentrale, welche bestimmte Informationsmuster der Buffer zur Änderung der Informationsmuster in den Buffern miteinander verknüpft. Die Änderung der Informationsmuster löst schließlich Operationen in den mit der Aufgabe korrespondierenden Modulen aus. Die verschiedenen Module einer kognitiven Architektur können sowohl asynchron als auch parallel arbeiten. Dagegen erfolgt die Informationsverarbeitung innerhalb eines Moduls seriell, d. h. jedes der Module kann zur selben Zeit nur eine Information abrufen. Die Informationseinheiten aus dem deklarativen Gedächtnis, welche als *chunks* bezeichnet werden, können verschiedene Aktivierungsniveaus aufweisen. Anhand des Aktivierungsniveaus eines Chunks wird festgestellt, ob eine Information zum Kontext einer Aufgabe passt, was schließlich zur Entscheidung führt, ob ein Chunk verwendet oder verworfen wird. Je höher das Aktivierungsniveau eines Chunks ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass dieses abgerufen wird. Weiterhin bestimmt das Aktivierungsniveau, wie schnell ein Chunk abgerufen werden kann. Da Chunks Handlungen nicht direkt auslösen können, kann ihre Anwendung nur über die Produktionsregeln des prozeduralen Gedächtnisses initiiert werden. Um einen Chunk anzuwenden zu können, müssen immer zwei Produktionsregeln existieren, die Wenn-Dann-Paare darstellen. Wird ein Chunk nicht verwendet, so verfällt seine Aktivierung mit der Zeit (Taatgen et al. 2006: 30-32). Ob ein Chunk für das Lösen eines Problems ausgewählt wird, hängt von zwei Faktoren ab. Zum einen wird durch rationale Analyse abgewogen, wieviel Zeit bei der Verwendung eines bestimmten Chunks aufgewendet werden muss, zum anderen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass seine Anwendung zum Erfolg führt, d. h. das Ziel, die Aufgabe

zu lösen, erreicht wird. Es wird also immer derjenige Chunk ausgewählt, dessen Anwendung am wenigsten Zeit kostet und gleichzeitig eine hohe Wahrscheinlichkeit bietet, das Problem zu lösen. Die Mechanismen zur Auswahl eines Chunks könnten für den Kommasetzungsprozess von Bedeutung sein und erklären, warum Kommasetzer bestimmte Strategien bevorzugt anwenden, wie bspw. die ‚Komma nach Gefühl‘-Strategie (Hypothese I), und andere, wie bspw. die Regelanwendung, seltener bzw. gar nicht angewendet werden.

Neben diesen grundlegenden Mechanismen wird in der ACT-R-Theorie zwischen implizitem und explizitem Wissen unterschieden. Implizites Wissen unterscheidet sich von explizitem Wissen dadurch, dass es kaum verbalisiert werden kann. Das deklarative Gedächtnis (Wissen) wird dem expliziten und das prozedurale Gedächtnis (Wissen) dem impliziten Wissen zugeordnet (Anderson 2013: 156-160). Weiterhin wird Wissen zwei verschiedenen Ebenen zugeordnet, der symbolischen und der subsymbolischen Ebene. So erlaubt es die subsymbolische Ebene, Modelle zu erstellen, die auch Mechanismen des Vergessens oder Fehlermachens berücksichtigen (Taatgen et al. 2006: 30).

Aus kognitionspsychologischer Sicht lässt sich eine Kommaaufgabe, wie sie bspw. in Studien in einem Test verwendet wird, als ein kognitiv zu lösendes Problem bezeichnen. Der Lösungsprozess besteht hierbei aus mehreren Teilschritten. Für das Lösen von Kommaaufgaben, bei denen ein Fremdtext kommatiert wird, lassen sich die im Folgenden beschriebenen Teilschritte annehmen, wobei diese sich zunächst auf den Idealfall beziehen, dass deklaratives Kommawissen überhaupt vorhanden ist, und dessen Aktivierung nicht durch andere Mechanismen gestört wird: Der Kommasetzer aktiviert zunächst sein deklaratives Wissen zur Kommasetzung, was schon dadurch ausgelöst wird, dass er dazu aufgefordert wird, Kommas zu setzen. Die Anwendung des nun aktivierten deklarativen Kommawissens ist durch viele Produktionsregeln im prozeduralen Gedächtnis spezifiziert, die möglicherweise eine kleinschrittige Repräsentationsform der erlernten Kommaregeln darstellen. Diese Produktionsregeln könnten bspw. in folgender Form repräsentiert sein:

- 1) Wenn im Text Wort X der Kategorie Signalwort angehört, dann ist eine Kommaposition vor Wort X.
- 2) a. Wenn das letzte Wort X in einem Satz der Kategorie finites Verb angehört, ist Einheit Z ein Nebensatz.
b. Wenn Einheit Z ein Nebensatz ist, dann ist eine Kommaposition vor Einheit Z.

Dass Kommaregeln in einer solchen Form, wie bspw. unter Punkt 1, repräsentiert sind, setzt natürlich voraus, dass das Ermitteln von Signalwörtern tatsächlich eine Strategie ist, die

beim Lösen von Kommaaufgaben eine Rolle spielt. Die Formulierung dieser Produktionsregel ergibt sich aus der am Ende von Teil I aufgestellten Hypothese IV, dass Kommasetzer sich an Signalwörtern orientieren.

Bevor Produktionsregeln im prozeduralen Gedächtnis aktiviert und ausgeführt werden, muss der Kommasetzer den Fremdtext lesen, wobei die Mechanismen des Parsings ablaufen. Die durch das Parsing gewonnenen Informationen gelangen ebenso wie die aktivierten Chunks aus dem deklarativen Gedächtnis in den Arbeitsspeicher. Das aktivierte deklarative Wissen und die durch das Parsing ermittelten neuen Informationen werden dann miteinander abgeglichen. Wie Sappok (2011; 2012) durch seine Aufarbeitung des psycholinguistischen Forschungsstandes gezeigt hat, beeinflussen auch quantitativ-prosodische Merkmale den Parsingprozess und infolgedessen auch den Kommasetzungsprozess. Durch den Abgleich von Informationen werden kommabezogene Produktionsregeln aktiviert und deren Ausführung angefeuert. Die Anfeuerung der kommabezogenen Produktionsregeln steht schließlich für die Ermittlung von Kommapositionen. Infolgedessen werden weitere Produktionsregeln angefeuert, die diese Informationen an den *manual buffer* weiterleiten, woraufhin der motorische Befehl, ein Komma zu setzen, vom Bewegungsapparat ausgeführt wird.

Um nun deklaratives Wissen genauer beschreiben zu können, wird zusätzlich zur ACT-R-Theorie die Schema-Theorie verwendet. Ein Schema ist eine von Kognitionswissenschaftlern entwickelte Repräsentationsform von Wissen, deren Struktur durch sogenannte *slots* (Leerstellen) gebildet wird. Die Slots enthalten Informationen zu Ausprägungen von Attributen für einzelne Kategorienmitglieder. Für ein Auto ergibt sich bspw. folgendes Schema:

- Oberbegriff: Fahrzeug
- Teile: Räder, Lenkrad, Motor, Karosserie usw.
- Material: Kunststoff, Metall usw.
- Funktion: Fortbewegung
- Form: dreidimensional usw.
- Größe: zwischen X und Y m Länge und X und Y m Breite

Neben objektbezogenen Schemata existieren auch Schemata zu Ereignissen und abstrakten Wissenskonzepten (Anderson 2013: 106-112). Auch für deklaratives Kommawissen kann angenommen werden, dass dieses in Form von Schemata vorliegt. So könnte das Gesamtkonzept Kommasetzung aus miteinander vernetzten Einzelschemata bestehen (z.B. Signalwort, Nebensatz, Hauptsatz, finites Verb usw.). Am Beispiel der Kategorie Signalwort könnte dies, wie folgt, aussehen:

- Oberbegriff: Signalwort/Kommawort
- Teile/Kategorienmitglieder: *da, weil, ob, dass, denn* usw.
- Funktion: Leitet Nebensätze ein
- Form: Reihenfolge von Buchstaben
- Länge: zwischen X und Y Buchstaben

Beim Erlernen von Schemata in neuronalen Netzwerken werden unterschiedliche Assoziationsstärken zu den jeweiligen synaptischen Verbindungen, die zwischen Kategorienmitgliedern bestehen, mitgelernt. Die gelernten Assoziationsstärken bestimmen die Merkmalsstruktur des Schemas, was Auswirkungen darauf hat, wie stark die Relevanz eines Kategorienmitglieds für das Lösen einer Aufgabe angesehen wird (Anderson 2013: 112-113). Beim Erlernen des Schemas Signalwort würde das bedeuten, dass zu den einzelnen Kategorienmitgliedern (*da, weil, ob, dass* etc.) verschiedene Assoziationsstärken gelernt werden, sodass bestimmte Signalwörter von einem Kommasetzer eher als kommarelevant angesehen werden als andere.

Die ACT-R-Theorie wurde an dieser Stelle nicht nur deshalb ausgewählt, weil sie in vielen Anwendungsbereichen verbreitet ist, sondern auch, weil sie sich für die Modellierung der kognitiven Prozesse, die bei der Sprachproduktion und -verarbeitung ablaufen, bewährt hat. Dies gilt auch für die Erforschung der kognitiven Mechanismen beim Parsing (Anderson 2013: 276-287; Lewis & Vasishth 2005). Gerade vor dem Hintergrund, dass neuere linguistische Interpunktions-theorien (bspw. Bredel 2008), das Komma als ein das Parsing unterstützendes Zeichen ansehen, erscheint es nützlich, neben den von Sappok (2011) verwendeten psycholinguistischen Modellen auch kognitionspsychologische Modelle zum syntaktischen Parsing, welche auf der ACT-R-Theorie basieren, bei der Modellierung der Kommafähigkeit miteinzubeziehen. Hierfür spricht auch Esslingers Befund (2016), dass geübtere Kommasetzer eine höhere Interpunktionsrezeptionskompetenz besitzen als unsichere. Auch ihre These, dass routinierte Leser die besseren Kommasetzer seien (Esslinger 2016: 229), lässt vermuten, dass beim Kommasetzen die grundlegende Fähigkeit des Parsings eine wichtige Rolle spielt. So ist vorstellbar, dass Kommasetzungsprobleme schon durch Probleme beim Parsing verursacht sein könnten, sodass auch bei Kenntnis von Kommaregeln die korrekte Kommatierung verhindert wird. Die Übertragung kognitionspsychologischer Parsingmodelle könnte dann aber zunächst nur auf diejenigen Kommaaufgaben übertragen werden, bei denen Fremdtex-te kommatiert werden sollen, da die Mechanismen beim Sprachverstehen besser erforscht sind als diejenigen bei der Sprachproduktion. Während die Mechanismen bei der Wortproduktion relativ gut erforscht sind, so steht die genauere Erforschung

der Sprachproduktion auf der Satz- und Textebene noch aus.¹⁰ An dieser Stelle wird aber auf die Einbindung von kognitionspsychologischen Parsingmodellen verzichtet, da auch die Forschung zum syntaktischen Parsing noch keine ausreichenden Erkenntnisse liefert, die zu einer zufriedenstellenden Modellierung der Kommafähigkeit verhelfen könnten. So bilden aktuelle kognitionspsychologische Modelle zum Parsing nur die Verarbeitung syntaktischer Merkmale ab, wohingegen prosodische und semantische Merkmale keine Berücksichtigung finden, was bspw. auch Lewis & Vasishth (2005) als Grund dafür ansehen, dass ein Teil der empirischen Daten mit Hilfe ihres Modells nicht erklärbar ist. Aus diesem Grund steht ihr Modell auch stark in der Kritik (Caplan & Waters 2013). Eine neuere Arbeit weist darauf hin, dass prosodische Merkmale keinen Einfluss auf das Parsing haben, wenn die Verbinformation eindeutig ist (Augurzky & Kotchoubey 2016). Dieser Befund spricht dagegen, dass prosodische Merkmale bei geübten Kommasetzern dieselbe Rolle im Kommasetzungsprozess spielen wie bei naiven Kommasetzern, und dass vor dem Eintreten höherer kognitiver Prozesse in jedem Fall das Ausblenden prosodischer Merkmale erfolgen muss, so wie es Sappok (2011) in seinem Modell zur Kommafähigkeit annimmt. Um die kognitiven Mechanismen beim Parsing in ein Kommafähigkeitsmodell einbinden zu können, wäre es auch notwendig, genauere Erkenntnisse zur Verarbeitung von prosodischen und semantischen Merkmalen beim Parsing zu erhalten. Zudem würde eine Beschreibung der Parsingmechanismen, die der exakten Modellierung der Kommafähigkeit dienlich wäre, den Rahmen dieser Arbeit übersteigen. An dieser Stelle erscheint es ausreichend, die Daten vor dem Hintergrund des allgemeinen ACT-R-Modells zu analysieren, da es das primäre Ziel dieser Arbeit ist, zunächst das deklarative und prozedurale Kommawissen von SuS näher zu beschreiben und das Verhältnis dieser beiden Wissensformen bei SuS zueinander zu bestimmen, um so die Kommafähigkeit von SuS skizzieren zu können.

2 Die Methode des Lauten Denkens

Wie der Überblick über die Studien zur Erforschung der Kommafähigkeit ergeben hat, wurde bisher nur versucht, diese über Kommatests und Befragungen zu erfassen. Aus Sicht der kognitiven Psychologie ist die Erfassung von kognitiven Problemlöseprozessen allein mit Hilfe dieser Methoden jedoch problematisch, da in einigen Untersuchungen gezeigt wurde, dass insbesondere Fragebögen und Interviews nicht valide sind und in stärkerem

¹⁰ Einen Überblick zum Forschungsstand der Sprachproduktionsforschung bietet bspw. Sappok (2011).

Maße Verzerrungseffekten unterliegen als die MdLD, die in den 1980er Jahren von Ericsson & Simon (1980; 1984) entwickelt wurde. So kamen bspw. Veenman et al. (2003) in ihrer Vergleichsstudie zur Erfassung von Lernstrategien mittels verschiedener Erhebungsmethoden zu dem Ergebnis, dass die MdLD den Fragebogenverfahren überlegen war. Auch die widersprüchlichen Ergebnisse der bisher vorliegenden Studien zur Kommafähigkeit lassen vermuten, dass eine Befragung von Probanden weniger dazu geeignet ist, zu beschreiben, welche Strategien beim Lösen von Kommaaufgaben verwendet werden. Zu diesem Aspekt bemerken van Someren et al. (1994: 20-22), dass bereits konkrete Fragen zum Problemlöseprozess zu einer Beeinflussung des Antwortverhaltens führen. Dabei neigen die Probanden bspw. dazu, den Problemlöseprozess als raffinierter und intelligenter darstellen zu wollen. Verzerrungseffekte bei Befragungen zur Kommafähigkeit können sich auf verschiedene Weise äußern. So kann es passieren, dass die Befragten die Verwendung von Regeln angeben, obwohl dies nicht der Fall war. Es wird also nachträglich Information aus dem Langzeitgedächtnis herangezogen, die beim tatsächlichen Lösungsprozess nicht im Arbeitsgedächtnis aktiviert war. Weiterhin könnten Probanden behaupten, Kommas nach Gefühl gesetzt zu haben, obwohl sie sich an Signalwörtern oder Kommaregeln orientiert haben, dies ihnen aber nicht mehr bewusst ist oder sie sich schon nach kurzer Zeit nicht mehr an Details des Lösungsprozesses erinnern können. Viele kognitive Problemlöseprozesse laufen unbewusst ab und können im Nachhinein nicht geäußert werden. Insofern ist es möglich, dass auch die Studierenden in Kraffts Studie (2016) andere Strategien angewandt haben, diese aber nicht angeben konnten, da sie ihnen nicht mehr präsent waren. Sich auf die Äußerungen von Probanden zu verlassen, die erst nach Abschluss der Bearbeitung einer Kommaaufgabe gemacht werden, erscheint solange schwierig, bis deren Verlässlichkeit empirisch überprüft wurde. Die Reliabilität der Befunde zum Kommaabgründungswissen ist, wie in Teil I gezeigt wurde, noch anzuzweifeln. Ein die Befragungen ergänzender Einsatz der MdLD zur Erforschung der Kommafähigkeit könnte klären, ob Befragungen zur Kommafähigkeit zuverlässig genug sind. Des Weiteren gaben die Kommatests und Befragungen von Probanden keinen Aufschluss darüber, in welcher Abfolge die Bearbeitung einer Kommaaufgabe erfolgt, welche Probleme, Zweifel und Fehler in welchen Momenten des Lösungsprozesses auftreten, und ob der Proband Strategien hat, mit diesen Problemen umzugehen. Beim Problemlösen handelt es sich um einen kognitiven Prozess, der nicht in einem einzigen, sondern in mehreren Denkschritten vollzogen wird. Manche dieser Denkschritte können sich im Nachhinein als unbrauchbar oder falsch herausstellen (van Someren et al. 1994: 13). Hier ist es möglich, dass der Proband die unbrauchbaren Schritte entweder als solche erkennt oder

sie irrtümlich für erfolgreich hält. So ist bspw. die Situation vorstellbar, dass ein Proband zunächst ein Komma nach Gefühl setzt, daran Zweifel hat, dieses anschließend aber wieder korrigiert, da er plötzlich doch auf deklaratives Wissen zugreifen kann und schließlich bemerkt, dass es sich um ein überflüssiges Komma handelt. Ebenso kann ein Kommasetzer eine inadäquate Eigenregel anwenden, von deren Angemessenheit er so überzeugt ist, dass er nicht erkennt, dass er aufgrund dieser Eigenregel viele Kommafehler macht.

Bei der MdLD bekommen Probanden die Aufgabe, während der Bearbeitung der Aufgaben alle dabei auftretenden Gedanken verbal zu äußern. Die verbalen Äußerungen werden zu meist mittels audio- oder videotechnischer Verfahren aufgenommen. Charakteristisch für die MdLD ist, dass im Gegensatz zu anderen Methoden keine Unterbrechungen, Suggestionen und auch keine Interpretationen vom Versuchsleiter während des Problemlöseprozesses vorgenommen werden sollen. Ein Vorteil der MdLD ist, dass die Äußerungen der Probanden spontaner erfolgen als bei einer Befragung, sodass weniger Informationen zum Problemlöseprozess verloren gehen. Ericsson & Simon (1984) bemerken hierzu, dass das Äußern von Gedanken meist schon nach sehr kurzer Zeit routiniert ablaufe, ohne dass der Proband von der Bearbeitung der Aufgabe abgelenkt werde. Ein Vorteil dieser Methode gegenüber anderen Methoden ist, dass der Proband seine Gedanken in eigenen Worten ausdrücken kann und seine Antworten nicht durch Fragen des Versuchsleiters strukturiert werden. Somit wird auch seine Wortwahl kaum beeinflusst. Gleichzeitig kann die Offenheit der Aufgabenstellung die Interpretation von Probandenaussagen erschweren, vor allem dann, wenn der Proband seine Gedanken unstrukturiert äußert (van Someren et al. 1994: 26).

Die MdLD kann nicht nur zur Analyse von kognitiven Prozessen, die das Problemlösen betreffen, verwendet werden. Es lässt sich mit ihrer Hilfe auch identifizieren, ob sich das Wissen des Probanden während sich wiederholender Problemlöseprozesse verändert. Bezogen auf die Kommasetzung kann dies bedeuten, dass zwei Items, die dieselbe syntaktische Struktur aufweisen, aber sich bezüglich anderer Merkmale unterscheiden im Verlauf eines Kommatests unterschiedlich kommatiert werden, da der Kommasetzer im Verlauf sich wiederholender Problemlöseprozesse neues Wissen generiert, welches er bei der Bearbeitung weiterer Aufgaben anwendet. Die mit Hilfe der MdLD erhobenen Daten ermöglichen es auch, Problemlöseprozesse verschiedener Individuen miteinander zu vergleichen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu identifizieren oder den Schwierigkeitsgrad von Aufgaben zu ermitteln. Außerdem bietet die MdLD die Möglichkeit, Instruktionseffekte und andere Faktoren zu erforschen, die das Problemlöseverhalten eines Individuums beeinflussen können. Dar-

über hinaus lassen sich auf der Basis der erhobenen Daten kognitionspsychologische Modelle entwickeln, welche die Problemlöseprozesse abbilden (van Someren et al. 1994: 8-9). Gelingt es mit der MdLD Informationen über diejenigen Denkschritte zu erhalten, die zu Kommafehlern führen, so ließen sich auch die in Sappoks Kommafähigkeitsmodell (2011) dargestellten Irrwege überprüfen. Auf Basis dieser Informationen könnten weitere Kommafähigkeitsmodelle entwickelt werden, die sowohl für die Entwicklung didaktischer Konzepte als auch für die Bewertung der Kommafähigkeit im Schulalltag von Nutzen wären. Ein weiterer Vorteil der MdLD ist, dass Probleme der Synchronisierung von Arbeitsgedächtnisarbeits und deren Verbalisierung dadurch erkannt werden können, dass sich der Proband darüber beschwert oder die Verbalisierung unterbricht (van Someren et al. 1994: 33). Für den Kommasetzungsprozess könnte das bedeuten, dass der Proband nach syntaktischem Prinzip vorgeht, dies aber nicht adäquat, bspw. mit Hilfe von Fachbegriffen, verbalisieren kann. Infolgedessen kommt es bei der Begründung einer Kommaposition zu unvollständigen, fehlenden oder falschen Begründungen, die der Linguist als ein Nichtanwenden von Regeln missinterpretieren kann.

Neben den genannten Vorteilen gibt es auch Grenzen der MdLD, die sich auf die Qualität der Daten auswirken können und deshalb im Forschungsprozess berücksichtigt werden müssen. So kann auch die MdLD den Kommasetzungsprozess nicht vollständig abbilden. Im Vergleich zu einer Befragung besteht hier jedoch die Chance, eine höhere Informationsdichte zu erzielen. Weiterhin kann es vorkommen, dass Probanden Schwierigkeiten mit der Umsetzung der MdLD haben. Aus diesem Grund ist es erforderlich, diese zuvor anhand einer ähnlichen Aufgabenstellung zu üben (bspw. Willis 2004: 53). Die Offenheit der Fragestellung bei der MdLD kann in manchen Fällen bewirken, dass der Proband von der Aufgabenstellung abschweift. Es werden Daten erhalten, die für die Beantwortung der Fragestellung nicht nützlich sind. Darüber hinaus hängt die Qualität der Daten stark von der Artikulationsfähigkeit eines Probanden ab (van Someren 1994 et al.: 33). Ebenso gibt es Probanden, die nur die Lösung der Aufgabe, aber keine Informationen zum Problemlöseprozess geben (Willis 2004: 53-55). Trotz dieser Nachteile scheint die MdLD dennoch geeignet zu sein, den Kommasetzungsprozess zu untersuchen. Interessant ist bei der MdLD insbesondere die Möglichkeit der Reduktion von Verzerrungseffekten. Erinnerungsfehler treten kaum auf, und wenn diese auftreten, sind sie nicht vergleichbar mit den Erinnerungsfehlern, die bei der Retrospektion und Rekonstruktion des Denkprozesses bei Befragungen häufig vorkommen (van Someren et al. 1994: 32). Gerade Erinnerungsfehler könnten die widersprüchlichen Daten zum Zusammenhang von Begründungswissen und Kommafähigkeit verursacht haben,

da die Probanden wahrscheinlich nicht diejenigen Strategien und/oder dasjenige Begründungswissen bei den Befragungen angegeben haben, welches ausschlaggebend für die Entscheidung, ein Komma zu setzen, war. Nicht zuletzt bietet die MdLD die Möglichkeit der Triangulation. So können Befragungen im Anschluss an ein Think-Aloud-Experiment durchgeführt werden, um das Verständnis der Äußerungen abzusichern und Fehlinterpretationen bei der Analyse der Think-Aloud-Protokolle vorzubeugen (van Someren et al. 1994: 36).

3 Sampling

Im November 2016 wurde die freiwillige Teilnahme an der hier vorgestellten Probestudie in fünf neunten Klassen des aktuellen Jahrgangs eines Berliner Gymnasiums beworben. Teilgenommen haben schließlich 14 SuS aus drei verschiedenen Klassen, wovon 10 Mädchen und 4 Jungen sind. Die Anzahl der Versuchsteilnehmer¹¹ ist unterschiedlich auf die drei Klassen verteilt. So stammen vier SuS aus Klasse A, acht SuS aus Klasse B und zwei SuS aus Klasse C.¹² Die VTN wurden danach befragt, ob sie neben Deutsch in der Familie weitere Sprachen sprechen. Von den 14 VTN gaben sechs an, neben Deutsch weitere Sprachen zu sprechen. Vier VTN sprechen Türkisch, ein VTN Polnisch und ein VTN Vietnamesisch in der Familie.

Die neunte Jahrgangsstufe wurde zum einen gewählt, da diese auf Basis der bisher vorliegenden empirischen Daten zur Kommasetzung bei SuS als Wendepunkt in der Entwicklung der Kommafähigkeit gilt (Afflerbach 1995; Sappok 2011) und zum anderen, da angenommen wurde, dass die SuS dieser Altersgruppe dazu in der Lage sind, die MdLD bei gleichzeitiger Lösung der Kommaaufgaben umzusetzen. Laut des Berliner Rahmenlehrplanes¹³ Sekundarstufe I für das Fach Deutsch (BRLP 2006: 24 u. 32) werden in den Jahrgangsstufen 7/8 die Zeichensetzung in Satzreihen und Satzgefügen sowie Konjunktionen, Relativpronomen und Fragewörter behandelt. Für die Jahrgangsstufen 9/10 werden schließlich die Behandlung der Zeichensetzung bei Satzgefügen, Infinitivsätzen, Partizipialsätzen und indirekten Fragesätzen als mögliche Inhalte benannt (BRLP 2006: 47). Eine Befragung der VTN

¹¹ Künftig abgekürzt mit VTN.

¹² Die Bezeichnungen der Klassen wurden hier geändert und entsprechen nicht dem realen Bezeichnungssystem der Klassen dieser Schule.

¹³ Künftig abgekürzt mit BRLP.

ergab, dass in einer der Klassen ca. 3-4 Wochen vor der Erhebung das Thema Kommasetzung im Unterricht behandelt wurde, so wie es auch der BRLP vorsieht. Diese Bedingung kann die Ergebnisse dieser Erhebung beeinflusst haben und muss bei der Auswertung der Daten berücksichtigt werden. Es kann aber ausgeschlossen werden, dass die Ankündigung der Befragung die Behandlung des Kommas im Unterricht motiviert hat, da sowohl VTN als auch Lehrer vor der Erhebung nicht wussten, dass der Test Aufgaben zur Kommasetzung beinhaltet.

4 Konstruktion des Testmaterials

Der Test wurde auf der Basis von Sprachmaterial aus Schüleraufsätzen der 9. Klasse einer Realschule konstruiert. Es handelt sich dabei also um Schüleraufsätze, die von SuS einer anderen Schule verfasst wurden und nicht von den VTN stammen. Für die Testkonstruktion wurden insgesamt sechs Texte gesichtet, aus denen die Items für den Kommasetzungstest ausgewählt wurden. Davon waren vier Aufsätze Erörterungen und zwei Interpretationen von Kurzgeschichten. Der Test wurde auf Basis von schülereigenen Texten derselben Jahrgangsstufe konstruiert, um sicherzustellen, dass der Schwierigkeitsgrad für die SuS der neunten Jahrgangsstufe angemessen ist.

Zusätzlich zur originalgetreuen Übernahme von Beispielsätzen aus den Schüleraufsätzen wurden einige der Sätze leicht überarbeitet und so weitere Varianten konstruiert. Dabei wurde die syntaktische Grundstruktur der Satzgefüge beibehalten. Ausgehend von Sappok (2011) wurden bspw. die Länge der Teilsätze durch Hinzufügen von einzelnen Wörtern variiert oder Satzteile umgestellt, um die quantitativ-prosodischen Verhältnisse im Satz zu variieren. Die Änderungen dienten der Überprüfung, inwiefern die quantitativ-prosodischen Verhältnisse bzw. die Länge der Teilsätze den Kommasetzungsprozess beeinflussen. Die verschiedenen Varianten mancher Items wurden im Kommatest aufgrund der Ähnlichkeit ihrer syntaktischen Struktur zu Itemgruppen zusammengefasst, sodass die Vorgehensweise der VTN beim Lösen der Items derselben Itemgruppe leichter miteinander verglichen werden konnten. Die Items weisen überwiegend ein asymmetrisches quantitativ-prosodisches Verhältnis auf. Es handelt sich also nicht um solche Sätze, die laut Sappok (2011: 333) besonders leicht zu kommatieren sind. Die Items enthalten unterschiedliche grammatische Strukturen (s. Tab. 2).

1 Nebensatz	Anzahl	
	Insgesamt	38
1a Eingeleitet (mit Signalwort)	<i>Dass</i>	21
	<i>Ob</i>	2
	<i>Weil</i>	5
	<i>Denn</i>	3
	<i>Da</i>	9
	<i>Aber</i>	1
	<i>Je...desto</i>	1
	<i>Wenn</i>	3
	<i>Was</i>	1
1b Uneingeleitet		6
1c Infinitivsatz		8
1d Relativsatz		13
2 Aufzählung		11
3 Sonstige (Herausstellung, Nachtrag...)		4

Tabelle 2 Übersicht zu kommarelevanten Strukturen und Signalwörter im Kommatest

Einige der Items stellen einfache Haupt- und Nebensatzkonstruktionen dar. Des Weiteren handelt es sich bei einigen Items um komplexe Satzgefüge, welche aus drei bis fünf Teilsätzen bestehen. Da in dieser Arbeit vorrangig die Kommasetzungsstrategien von SuS untersucht werden, wird in dieser Arbeit auf eine exakte linguistische Klassifizierung der Nebensatzarten verzichtet. Ausgehend von Hypothese IV, dass Kommasetzer sich bei der Kommasetzung an Signalwörtern orientieren, werden Nebensätze hauptsächlich danach unterschieden, ob sie mit Signalwörtern eingeleitet werden oder nicht. Daneben werden nur die Nebensatzarten, wie Infinitivsätze und Relativsätze, als gesonderte Kategorie aufgeführt. Der Test (s. Anhang) beinhaltet zwei Teile. Im ersten Teil wurden die 36 Items einzeln und anachronistisch ausgegeben, wobei darauf geachtet wurde, dass Items derselben Itemgruppe zeitlich nicht zu dicht hintereinander ausgegeben wurden, um zu verhindern, dass die Probanden den genauen Wortlaut ähnlicher Items erinnern können. Im zweiten Teil wurden Items zweier Itemgruppen gleichzeitig vorgelegt, sodass die VTN nun die Items miteinander vergleichen konnten.

5 Beschreibung der Erhebungssituation

Die Think-Aloud-Experimente wurden in einem Klassenraum des Schulgebäudes durchgeführt. Für die Untersuchung mussten zwei verschiedene Räume genutzt werden, da einer der Räume zu einigen Zeitpunkten belegt war. Raum A unterschied sich von Raum B darin, dass in Raum A ein großer Medienschränk auf Rollen vorhanden war. Mit Hilfe dieses Schrankes

konnte ein Teil des Raumes abgetrennt und als Trennwand zwischen VTN und Versuchsleiterin¹⁴ genutzt werden, um so den Einfluss der Anwesenheit der VL zu reduzieren, indem sich die VL hinter dem Schrank positionierte. Bei der Durchführung der Experimente zeigte sich diese räumliche Abtrennung als hilfreich für die VTN, da sie sich so weniger beobachtet fühlten, und es ihnen leichter gelang, die Anwesenheit der VL auszublenden und ungehemmter zu sprechen. Des Weiteren wurde dadurch vermieden, dass die VTN versuchten Reaktionen der VL zu erhalten oder abzulesen. In Raum B wurde dieses Problem gelöst, indem die VL sich mit dem Rücken leicht seitlich zum VTN sitzend positionierte und nacheinander die neuen Items auf den Tisch des VTN legte, wenn dieser ein Zeichen (z.B. Klopfen) gab, dass er die Bearbeitung eines Items beendet hat, ohne Blickkontakt mit dem VTN aufzunehmen. Trotz fehlender Trennwand gelang es diesen drei VTN auch hier, sich auf die Aufgabenstellung zu konzentrieren und frei zu sprechen. Während der Bearbeitung der Aufgaben intervenierte die VL nur, wenn der Proband bspw. vergaß, die Kommas auf dem Testbogen einzutragen, aber nicht in den Fällen, in denen der Proband die Entscheidung geäußert hatte, kein Komma zu setzen, entweder, weil er meinte, es darf dort keines stehen, oder weil er unsicher war, an welcher Position dieses zu setzen ist. Des Weiteren wurde interveniert, wenn ein VTN Probleme mit der Umsetzung der Methode hatte und nur wenig sprach. In solchen Momenten versuchte die VL, die VTN zum spontanen Aussprechen aller Gedanken zu ermutigen.

Insgesamt zeigte sich, dass bis auf drei VTN alle VTN mit der MdLD zurechtkamen. Allerdings bestehen Unterschiede bezüglich des Informationsgehalts der Think-Aloud-Protokolle¹⁵ der einzelnen VTN. Während einige VTN jede Verhaltensweise kommentierten, machten andere Probanden nur Angaben zu den Kommapositionen und begründeten diese. Die Tonaufnahmen der drei VTN, denen die MdLD große Probleme bereitete, wurden nicht für die qualitative Auswertung herangezogen. Dabei hatten diese drei VTN unterschiedliche Probleme mit der Umsetzung der Aufgabe. Zwei VTN waren gehemmt zu sprechen. Eine weitere VTN äußerte zwar alle ihre Gedanken beim Bearbeiten der Aufgabe, jedoch betrafen ihre Äußerungen kaum den Kommasetzungsprozess, sondern die inhaltliche Kommentierung der Items. Sie schweifte also von der Aufgabenstellung ab. Das zeigt, dass der Einsatz dieser Methode bei SuS ihre Grenzen hat, da sie nicht für alle VTN gleichermaßen geeignet ist. Auch van Someren et al. (1994) bemerken, dass die MdLD bei einigen Probanden nicht funktioniert.

¹⁴ Künftig abgekürzt mit VL.

¹⁵ Künftig abgekürzt mit TAP.

Während der Testsituation wurden weitere Beobachtungen und besondere Eindrücke notiert, die nicht mit Hilfe eines Tonaufnahmegerätes aufgezeichnet werden können. Auf Basis dieser Notizen wurden einige der Probanden direkt im Anschluss an den Test spontan interviewt, um besondere Eindrücke, die eine Interpretation der VL während der Testsituation auslösten, zu überprüfen und das Verständnis der Aussagen für die spätere Auswertung zu sichern. So schien einer Probandin die Bearbeitung der Aufgaben besonders schwerzufallen. Sie äußerte im Vergleich zu den anderen VTN während der Bearbeitung der Aufgaben besonders oft nach langen Phasen des Überlegens, dass sie nicht wisse, an welcher Stelle das Komma zu setzen ist. Aus diesem Grund wurde bspw. dieser VTN im Anschluss die Frage gestellt: „Wie ging es dir mit den Aufgaben?“ Auf diese Frage antwortete sie, dass sie manche der Aufgaben schwer gefunden habe, sodass sich der spontane Eindruck der VL bestätigte, dass ihr die Kommatisierung der Beispielsätze Probleme bereitete. Andere Probanden nannten gehäuft bestimmte Begriffe, wie bspw. ‚Regel‘, wobei nicht deutlich wurde, was genau der VTN unter diesem Begriff versteht, weshalb die VL offene Fragen in folgender Form stellte: „Mir ist aufgefallen, dass du häufig den Begriff Regel genannt hast. Was verstehst du unter einer Regel?“ Auf diese Weise konnten Verständnisprobleme bei der Auswertung der TAP minimiert werden.

6 Auswertung der Daten

Der Datensatz jedes einzelnen Experiments dieser Untersuchung besteht aus drei Teilen, den Testbögen, auf denen die Kommas von den VTN eingetragen wurden, den Tonaufnahmen und den Beobachtungsnotizen, welche während der Erhebungssituation oder direkt im Anschluss an diese protokolliert wurden. Die Auswertung der Daten besteht aus einem quantitativen und einem qualitativen Teil, wobei die Ergebnisse des Kommatests quantitativ ausgewertet wurden, indem bspw. die Fehleranzahl ausgezählt wurde. Die Transkripte der Tonaufnahmen der Think-Aloud-Experimente sowie der nachfolgenden Interviews wurden zunächst mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring 2015) ausgewertet. Beide Arten der Auswertung (quantitativ und qualitativ) erfolgten zunächst separat.

Vor der Transkription der Tonaufnahmen wurden in einem ersten Schritt die Testbögen nach drei Kategorien ausgewertet. Festgehalten wurde die Anzahl der richtig gesetzten Kommas, der fehlenden Kommas sowie der überflüssigen Kommas. Die quantitative Auswertung erfolgte sowohl global für den gesamten Test als auch nach einzelnen Items, um zu ermitteln,

welche Items den VTN besonders häufig Schwierigkeiten bereiteten. Nach der quantitativen Auswertung der Testbögen wurden im zweiten Schritt die Tonaufnahmen transkribiert. Die Tonaufnahmen wurden wörtlich protokolliert, da alle von den VTN in der Erhebungssituation gemachten Aussagen auf die Aufgabenstellung bezogen waren und wichtige Informationen für die Interpretation der Vorgehensweise der VTN bei der Bearbeitung der Aufgaben darstellten. Mit Hilfe eines selbst erstellten Transkriptionssystems wurden besonders markant erscheinende Sprechweisen der VTN mit Symbolen versehen. Markiert wurden starke Betonungen von Wörtern oder Textpassagen, Sprechpausen, gedehntes Sprechen oder Abweichungen vom Originalitem beim lauten Vorlesen der Beispielsätze in das TAP aufgenommen.

Van Someren et al. (1994: 33) weisen darauf hin, dass bei der Auswertung von TAP leicht Interpretationsfehler unterlaufen können, da diese oft schwer zu verstehen seien. Auch hier wurde die Erfahrung gemacht, dass einige Aussagen der VTN sich nicht sofort eindeutig interpretieren ließen. Um auf Fehlinterpretationen beruhende Zuordnungsfehler zum Kategoriensystem zu vermeiden, wurde die qualitative Analyse der verbalen Daten in vielen Schritten durchgeführt und darauf geachtet, nach jedem Analysedurchgang die Ergebnisse der einzelnen TAP zu reflektieren und miteinander zu vergleichen.

Nach der Transkription der Tonaufnahmen wurden die Protokolle zunächst einzeln ausgewertet. Dabei wurden am Ende jeder einzelnen Auswertung Kategorien von Kommasetzungsstrategien und Kategorien des deklarativen Wissens benannt und festgehalten. Die gesammelten Kategorien wurden in einem Auswertungstool zusammengeführt und tabellarisch dargestellt. In einem zweiten Analysedurchgang wurde das Auswertungstool verwendet und darin die verschiedenen Strategien und Arten des Strategiewissens mit Beispielen aus den Protokollen ergänzt. Mit Hilfe des Auswertungstools wurden alle Protokolle miteinander verglichen. Dabei wurde nach Übereinstimmungen und Unterschieden zwischen den verschiedenen Protokollen gesucht sowie die Art und Weise, wie die einzelnen Items bearbeitet wurden, analysiert und verglichen. Anhand des Vergleichs der Protokolle wurden verschiedene Strategiemuster ermittelt und für jeden einzelnen Teilnehmer die dominanten Kommasetzungsstrategien benannt. In einem dritten Analysedurchgang wurden die Protokolle mit den Ergebnissen der korrigierten Testbögen abgeglichen und Korrekturen bei den Ergebnissen der quantitativen Testauswertung vorgenommen, wenn bspw. der VTN erwähnt hatte, dass er an einer Position das Komma setzen würde, dieses aber nicht auf dem Testbogen eingetragen hatte. Darüber hinaus wurde beim Abgleich der Protokolle mit den Testbögen für die einzelnen Kommasetzungen ermittelt, auf welche Strategien richtige,

überflüssige und fehlende Kommas zurückgeführt werden können. Um die Ursachen für die einzelnen Kommafehler zu den einzelnen Kommapositionen zuordnen zu können, übersichtlich darzustellen sowie einzelne VTN besser vergleichen zu können, wurde ein weiteres Auswertungstool entwickelt, in dem für jedes einzelne Item und jeden einzelnen VTN die Fehlerart und die dazugehörige Kommasetzungsstrategie festgehalten wurde. In einem weiteren Analysedurchgang wurden die Testbögen und die TAP mit Hilfe des zweiten Auswertungstools erneut analysiert und die Ursachen von richtigen und überflüssigen Kommas zugeordnet. Auf diese Weise konnte bspw. bei den überflüssigen Kommas festgestellt werden, ob dieselben überflüssigen Kommas in einem Item nur bei einem oder mehreren VTN auftreten und diese auf ähnliche oder unterschiedliche Kommasetzungsstrategien der VTN zurückzuführen sind. Als hilfreich erwies sich, die Ursachen von richtigen und überflüssigen Kommas direkt auf den Testbögen über den gesetzten Kommas mit Hilfe von Kürzeln einzutragen. Es wurde bei jedem VTN ausgezählt, wie viele richtige bzw. überflüssige Kommas auf eine bestimmte Strategie zurückgehen, und welche Art des Kommaverhaltens bei einem Item dominiert. So konnte für jeden VTN ein Kommaverhaltensprofil erstellt werden, das mit demjenigen der anderen VTN verglichen werden konnte. Die Informationen aus dem Vergleich der Profile wurden bei einem letzten Analysedurchgang, bei dem jedes einzelne TAP nochmals gelesen wurde, auf mögliche Interpretations- und Zuordnungsfehler hin überprüft, da die vorherige Zuordnung der Kommaursachen nur Item für Item erfolgte, ohne das Gesamtprofil eines VTN und das Kommaverhalten aller VTN insgesamt miteinzubeziehen. Der Überblick über die Kommaverhaltensprofile aller VTN ermöglichte es nun zu überprüfen, ob die Kommazuordnung zu Strategien nach denselben Kriterien erfolgt ist und die Interpretation einzelner Äußerungen zum Gesamtprofil des jeweiligen Kommasetzers passt. Auf diese Weise stellte sich heraus, dass das Kategoriensystem überarbeitet werden musste, da sich hinter semantischen Begründungen bei jedem VTN unterschiedliche Kommasetzungsstrategien verbergen. Aus diesem Grund wurde die semantische Strategie in die semantisch-syntaktische Strategie umbenannt und es wurden neue Kriterien für die Zuordnung festgelegt. Die wiederholte Betrachtung der TAP und der daraus erstellten Kommaverhaltensprofile ergab, dass semantisch begründete Kommas, die nicht den Kriterien der semantisch-syntaktischen Strategien entsprechen, den anderen Kategorien zugeordnet werden konnten. Nach Korrektur der Kommazuordnungen zum Kategoriensystem wurden die mittels Interpretation der TAP gesammelten Einzeldaten in Tabellen zusammengefasst und in einem letzten Schritt unter Zuhilfenahme der kognitionspsychologischen Theorien ausgewertet.

7 Darstellung der Ergebnisse

Schon am Textvolumen der TAP wird deutlich, dass im Vergleich zu den bisher in Studien zur Kommasetzung eingesetzten Methoden die MdLD ein größeres Datenvolumen produziert und einen deutlichen Mehrgehalt an Informationen zum Kommaverhalten von Kommasetzern liefert. So konnte in vielen Fällen mit Hilfe der MdLD nachvollzogen werden, auf welche Strategie oder Strategiewissen richtige und überflüssige Kommas zurückgehen. In wenigen Fällen, wo dies nicht möglich war, hatte der VTN das Bedienen einer einzelnen Kommaposition nicht kommentiert. Zusätzlich wurden die Daten des Kommatests erhalten, bei dem die Anzahl an richtigen Kommas und Kommafehlern ermittelt wurde.

In den folgenden Kapiteln werden die Ergebnisse des Kommatests und die Ergebnisse der qualitativen Auswertung, insbesondere die Kategorienbildung, zunächst separat dargestellt. Anschließend werden quantitative und qualitative Ergebnisse in den Tabellen miteinander verbunden, um die Lesbarkeit der Daten zu erleichtern. Dabei werden die Daten in allen Tabellen nach der Rangordnung des Kommatestergebnisses sortiert. Die jedem VTN zugeordneten Daten sind vom besten zum schlechtesten Testergebnis geordnet, wobei Schüler 1 (S1) das beste Ergebnis im Kommatest erzielte. Von der qualitativen Auswertung wurden die Tonaufnahmen dreier VTN (S5, S8 u. S12) ausgeschlossen, da sie entweder zu wenig sprachen oder von der Aufgabenstellung abschweiften, sodass die verbalen Daten nicht der Beantwortung der Fragestellung nützten. Bei der Darstellung der verbalen Daten in den TAP-Auszügen wurde auf die orthographische Zeichensetzung grundsätzlich verzichtet. Die Schüleraussagen haben in den meisten Fällen den Charakter eines unstrukturierten Bewusstseinsstroms und sind durch unvollständige Sätze, Grammatikfehler, inhaltliche Brüche und Gedankensprünge gekennzeichnet. Durch den Verzicht auf die Zeichensetzung sollte dieser Charakter möglichst situationsgetreu abgebildet werden.

7.1 Die Ergebnisse des Kommatests

Bei der rein quantitativen Auswertung des Kommatests zeigt sich, dass von 14 VTN sieben VTN auf den ersten Blick eine recht gute Kommasetzungsleistung, d. h. einen geringeren Fehleranteil als 30 % haben. Acht VTN überschreiten einen Fehleranteil von 30 %. Das schlechteste Ergebnis erreichen zwei VTN mit Fehlerquotienten von 50 % und 54,2 %, was als unzureichend angesehen werden muss. Zwei der VTN erreichen ein sehr gutes Ergebnis

mit einem Fehleranteil von 11,5 % und 12,5 % und unterscheiden sich damit deutlich vom Rest der VTN (s. Abb. 7).

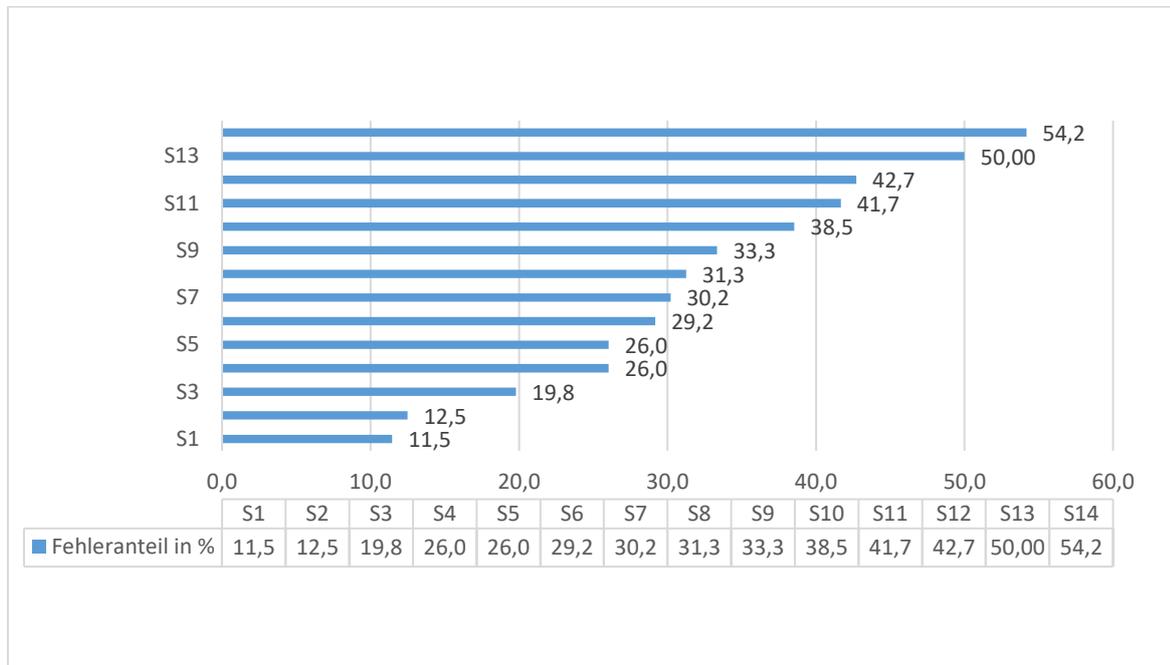


Abbildung 6 Kommaleistung nach Fehleranteil (überflüssige/fehlende Kommas in Summe)

Dabei unterscheidet sich bei jedem einzelnen VTN, wie die Anzahl der Fehler zustande kommt. Es lassen sich vier verschiedene Fälle von Kommafehlerkonstellationen bei den VTN unterscheiden:

1. Die Anzahl der fehlenden Kommas ist bei gleichzeitig geringer Anzahl der überflüssigen Kommata hoch.
2. Die Anzahl der fehlenden und überflüssigen Kommas unterscheidet sich kaum, ist aber in beiden Kategorien relativ hoch.
3. Die Anzahl der überflüssigen Kommas ist bei gleichzeitig geringer Anzahl der fehlenden Kommas hoch.
4. Die Anzahl der fehlenden Kommas und der überflüssigen Kommas ist gering.

In Tab. 3 ist die Anzahl der beiden Fehlerarten abgebildet. Bei den sechs VTN, die im Kommatest am schlechtesten abschneiden, fällt auf, dass sie viele Kommas nicht setzen, aber auch viele überflüssige Kommas setzen. Unter den sieben schlechtesten VTN finden sich sowohl VTN, die stärker zu überflüssigen Kommas, als auch VTN, die stärker zu fehlenden Kommas tendieren oder VTN, die eine hohe Fehleranzahl in beiden Kategorien machen. Im

Gegensatz zu den anderen VTN fallen die zwei VTN mit dem besten Ergebnis durch eine geringe Anzahl an fehlenden und überflüssigen Kommas auf.

VTN	ÜK	FK	Gesamtfehleranzahl
S1	2	9	11
S2	6	6	12
S3	11	8	19
S4	3	22	25
S5	5	20	25
S6	3	25	28
S7	9	20	29
S8	25	5	30
S9	12	20	32
S10	18	19	38
S11	25	15	40
S12	21	20	41
S13	13	35	48
S14	37	15	52
Arithmetisches Mittel	13,6 Fehler	17,1 Fehler	30,7 Fehler

Tabelle 3 Fehleranzahl nach Fehlerart

(ÜK= überflüssige Kommas; FK = fehlende Kommas)

Bei den mittelmäßig abschneidenden Kommasetzern besteht eher die Tendenz zu fehlenden Kommas als zu überflüssigen Kommas. Eine VTN fällt durch eine sehr geringe Anzahl an fehlenden Kommas, aber durch eine hohe Anzahl an überflüssigen Kommas auf. Bei den zwei am schlechtesten abschneidenden VTN fällt auf, dass diese eine entgegengesetzte Fehlertendenz zeigen. Während VTN S13 zu vielen fehlenden Kommas neigt, setzt VTN S14 viele überflüssige Kommas und gleichzeitig fehlen bei dieser VTN, gemessen an der durchschnittlichen Anzahl an fehlenden Kommas, nur wenige Kommas.

Betrachtet man die einzelnen Items, zeigt sich, dass einige Items den SuS kaum Probleme bereiten, d.h. maximal 35% der VTN (maximal 5 VTN) machen hier Fehler (s. Tab. 4). Dagegen machen die VTN am häufigsten Fehler bei Items, in denen Relativsätze und/oder Infinitivsätze vorkommen (s. Tab. 5). Dabei fehlt in den meisten Fällen das eröffnende Komma, was sich dadurch erklären lässt, dass in den meisten Fällen auf den Relativsatz ein mit einem Signalwort eingeleiteter Nebensatz folgt und nur bei einem einzigen Item der Relativsatz in einen Hauptsatz eingebettet ist.

Item		Anzahl der VTN mit Fehlern	Anteil der VTN-Gruppe
Item 3	Ein Argument ist, dass Lehrer die Schüler in ihrem Verhalten schlecht einschätzen können, da dieses sich gerade während der Pubertätsphase sehr häufig ändert.	0	0 %
Item 4	Ein Argument ist sicherlich, dass Lehrer die Schüler in ihrem Verhalten schlecht einschätzen können, da dieses sich gerade während der Pubertätsphase sehr häufig ändert.	1	7,1 %
Item 5	Es wäre Schülern gegenüber ungerecht, ihnen schlechtere Noten zu geben, weil sie einmal schlecht drauf waren.	5	35,7 %
Item 8	Außerdem können Lehrer Schüler nach ihren Sympathien benoten, denn sie sind auch nur Menschen.	5	35,7 %
Item 9	Lehrer können Schüler nach ihren Sympathien benoten, weil sie auch nur Menschen sind.	1	7,1 %
Item 13	Für die Kopfnoten spricht im Allgemeinen, dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnoten bessere Einstellungs-chancen bekommen.	4	28,6 %
Item 17	Er betonte, dass gerade in kleinen oder mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß, Ordnung, engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien.	5	35,7 %
Item 19	Sehr stark betonte er, dass gerade in kleinen oder mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß, Ordnung, engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien.	5	35,7 %
Item 23	Die Schüler sind unkonzentriert, arbeiten nicht im Unterricht mit und fertigen immer seltener ihre Hausaufgaben an.	1	7,1 %
Item 32	Da der Staat sagt, er wolle die Eltern in der Anschaffung der Schuluni-form unterstützen, fällt dieses Geld weg.	3	21,4 %

Tabelle 4 Leicht und mittelleicht zu kommatierende Items nach Kommatergebnis

Somit stimmt dieses Ergebnis nicht mit den Befunden von Krafft (2016) und Colombo-Scheffold (2016) überein, dass meistens beide Kommas fehlen, wenn der Satz eingebettet ist. Auch unter den Items, bei denen kaum Fehler gemacht werden, befinden sich Items, die mehr Schwierigkeiten bereiten als andere. Bei Item 5 setzen fünf VTN das erste Komma vor dem Infinitivsatz nicht. Bei Item 8 setzen alle 5 VTN ein überflüssiges Komma zwischen *Lehrer* und *Schüler*. Ein überflüssiges Komma wird ebenfalls von vier VTN bei Item 13 vor die Präposition *über* gesetzt. Dagegen werden bei Item 17 und 19 völlig unterschiedliche Fehler gemacht. Bei Item 32 wird von 3 VTN das zweite Komma nicht gesetzt. Das Ergebnis, dass Kommas am häufigsten bei Relativsätzen und Infinitivsätzen fehlen, stimmt mit den Ergebnissen der anderen Studien (Metz 2005; Müller 2007; Krafft 2012; Colombo-Scheffold 2016) überein.

Items	5, 6, 7, 27, 30, 34, 35	1, 2, 21, 22, 31, 33, 36	Alle Items, bis auf 21, 22, 23, 30, 35
Fehlerart	FK bei Infinitivsätzen	FK bei Relativsätzen	FK bei ein- geleiteten Nebensätzen
Fehleranzahl (alle VTN in Summe)	41 E 11 S	73 E 2 S	40
Zu setzende Anzahl an Kommas/eröffnenden Kommas (E)/schließenden Kommas (S) in einer Kategorie (alle VTN in Summe)	112 E 14 S	128 E 14 S	644
Durchschnittlicher prozentualer Fehleranteil in einer Kategorie	36,6 % E 78,6 % S	57 % E 14,2 % S	6,2 %

Tabelle 5 Fehlerarten fehlende Kommata

Das gute Ergebnis bei mit Signalwörtern eingeleiteten Nebensätzen ist jedoch überraschend, da es in den anderen Studien auch häufiger vorkommt, dass Kommas bei *dass*-Sätzen und mit anderen Subjunktionen eingeleiteten Nebensätzen fehlen. In dieser Erhebung machen selbst diejenigen VTN, die im Kommatest am schlechtesten abschneiden, bei eingeleiteten Nebensätzen kaum Fehler, wobei es auch kaum Unterschiede zwischen den VTN gibt, wie Tab. 6 verdeutlicht. Allerdings kann der Umstand, dass acht der VTN sich drei bis vier Wochen vor der Erhebung mit der Kommasetzung anhand von Merkgeln im Unterricht beschäftigt haben, das Ergebnis beeinflusst haben.

Bestes Testergebnis <<<----->>> Schlechtestes Testergebnis													
VTN S1	VTN S2	VTN S3	VTN S4	VTN S5	VTN S6	VTN S7	VTN S8	VTN S9	VTN S10	VTN S11	VTN S12	VTN S13	VTN S14
1	0	1	2	2	7	3	1	5	5	2	7	3	1

Tabelle 6 Anzahl der fehlenden Kommas bei eingeleiteten Nebensätzen nach VTN

Daraus lässt sich schließen, dass die Fehlerkategorie ‚mit Signalwort eingeleiteter Nebensatz‘ sich nicht dazu eignet, zu bestimmen, was die sicheren von den unsicheren Kommasetzern unterscheidet. Anhand der qualitativen Analyse der TAP wird nun in den folgenden Kapiteln ermittelt, welche anderen Merkmale sich dafür eignen, sichere von unsicheren Kommasetzern zu unterscheiden.

7.2 Deklaratives Wissen zur Kommasetzung bei SuS der 9. Klasse

Beim Vergleich aller TAP unterscheiden sich die VTN individuell bezüglich des Umfangs an verfügbarem deklarativem Wissen zur Kommasetzung. So unterschieden sich die VTN in der Testsituation auch darin, welche Signalwörter sie sicher erkannten, überhaupt nicht erkannten oder sich unsicher waren, ob es sich überhaupt um ein Signalwort handelt. In Tab. 7 ist dargestellt, welche Signalwörter in welcher Qualität erkannt wurden. Es wurden alle Signalwörter aufgeführt, die von den SuS als solche genannt wurden. Kriterien für das sichere Erkennen eines Signalwortes waren, dass der VTN spontan das entsprechende Signalwort als kommarelevant benannte und das Signalwort im gesamten Kommatest konsequent erkannt wurde. Vereinzelt Nichterkennen eines Signalwortes wurde vernachlässigt, wenn die Interpretation vorgenommen werden konnte, dass der Grund für das Nichterkennen eine momentane Konzentrationsstörung war, was sich im Gesamtergebnis daran zeigt, dass ein im Test häufig vorkommendes Signalwort wie *dass* im gesamten Kommatest nur einmal nicht erkannt wurde. Da sich einige der Items im Test wiederholten, war ein Vergleich zwischen ähnlichen Items möglich. Es konnte somit geschlussfolgert werden, ob ein VTN eine Kommasetzungsstrategie konsequent angewandt hat oder nicht. Während bspw. VTN S1 nur ein einziges Mal das Signalwort *dass* nicht erkannte, war das bei VTN S6 sechs Mal der Fall.

Signalwort (Gesamtanzahl)	Dass (21x)	Weil (5x)	Wenn (3x)	Dem (3x)	Ob (2x)	Je...desto (1x)	Welche (6x)	Da (9x)	Was (1x)	Aber (1x)	Anstatt (1x)	FK Insges.	Anzahl SW-Fehler (FK)	Anzahl sicher erkannter SW
S1	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	9	1	9
S2	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	0	6	0	8
S3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	8	1	11
S4	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	22	2	7
S6	/	+	+	+	0	+	0	0	0	+	/	25	7	5
S7	+	+	/	+	0	0	0	0	0	0	0	20	3	3
S9	+	+	+	/	0	0	/	+	0	+	0	20	5	5
S10	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	+	19	5	7
S11	+	+	+	+	+	0	0	+	0	/	0	15	2	6
S13	+	+	+	0	0	0	/	/	0	+	0	35	3	4
S14	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	15	1	8

Tabelle 7 Assoziation von Wortformen mit der Kategorie Signalwort

(geschätzte Assoziationsstärken + = sicher erkannt; / = unsicher/zweifelnd; 0 = nicht erkannt, SW = Signalwort; FK = fehlendes Komma)

Zusätzlich wurde bei diesem VTN beobachtet, dass er syntaktisch ähnlich strukturierte Items unterschiedlich kommatiert, obwohl diese alle das Signalwort *dass* enthalten. Diese Interpretationsweisen lassen sich weiterhin durch Informationen aus dem TAP und dem Gesamtprofil über das Kommasetzungsverhalten eines VTN begründen.

VTN	Oberbegriff	Kategorienmitglieder und Assoziationsstärke zum Oberbegriff	Funktion	Assoziationsstärke zur Funktion
S1	Kommawort	dass (+), weil (+), wenn (+), denn (+), ob (+), je...desto (+), welche (+), da (+), aber (+)	leitet Nebensätze ein	dass (+)
S2	?	dass, weil, wenn, denn, je...desto, welche, da, aber	?	?
S3	Signalwort	dass, weil, wenn, denn, ob, je...desto, welche, da, was, aber, anstatt	leitet Nebensätze ein	dass (+), weil (+), wenn (+), denn (+), ob (+), da (+), welche (+)
S4	?	dass, weil, wenn, denn, ob, da, aber	leitet Nebensätze ein	dass (/), weil (+), denn (+), da (+), wenn (/), ob (0)
S6	?	dass (/), weil, wenn, denn, je...desto, aber, anstatt (/)	0	Keine Assoziation
S7	Konjunktion	dass (+), weil (+), wenn (/), denn (+)	0	Keine Assoziation
S9	?	dass (+), weil (+), wenn (+), denn (/), welche (/), da (+), aber (+)	0	Keine Assoziation
S10	?	dass (+), weil (+), wenn (+), denn (+), da (+), aber (+), anstatt (+)	leitet Nebensätze ein	dass (+) weil (+), denn (+), wenn (/), da (+), ob (0)
S11	Signalwort	dass (+), weil (+), wenn (+), denn (+), ob (+), da (+), aber (/)	0	Keine Assoziation
S13	Konjunktion	dass (+), weil (+), wenn (+), welche (/), aber (+), da (/)	leitet Nebensätze ein	<i>dass (/), weil (+), wenn (/), da (/), welche (/)</i>
S14	Signalwort	dass (+), weil (+), wenn (+), denn (+), ob (+), je...desto (+), da (+), aber (+)	leitet Nebensätze ein	Dass (+), weil (+), wenn (+), denn (+), ob (+), da (+)

Tabelle 8 Schema zur Kategorie ‚Signalwort‘ und Assoziationsstärken

Anhand von Tab. 7 lässt sich erkennen, dass nur die Signalwörter *dass, weil, wenn, denn, da* und *aber* von einer Mehrheit der VTN erkannt wurde. Allerdings stellt sich auch hier wieder heraus, dass die Kenntnis von Signalwörtern allein nichts über die Kommafähigkeit auszusagen scheint, da sowohl VTN, die nur wenige Signalwörter erkennen, ähnlich viele fehlende Kommas haben wie VTN, die eine größere Anzahl an Signalwörtern erkennen. Auch die Anzahl an fehlenden Kommas, die auf das Nichterkennen eines Signalwortes zurückgehen, unterscheiden sich bei unterschiedlichen Kommatesterggebnissen kaum. Diese Beobachtungen bestätigen erneut, dass die Kategorie Signalwort nicht geeignet ist, unsichere von sicheren Kommasetzern zu unterscheiden. Werden zur Auswertung der Kategorie ‚Signalwort‘ das in Kap. 1 (empirischer Teil) aufgestellte Schema herangezogen und die Assoziations-

stärken zu den jeweiligen Wortformen qualitativ bestimmt, so ergibt sich ein differenzierteres Bild (s. Tab. 8). Anhand des Schemas zur Kategorie ‚Signalwort‘ lässt sich erkennen, dass die VTN sich bezüglich der Informationen, die in den Slots ‚Kategorienmitglieder‘ und ‚Funktion‘ repräsentiert sind, unterscheiden. So verfügten einige SuS über das Wissen, dass Signalwörter die Funktion haben, Nebensätze einzuleiten, was sich an Äußerungen, wie in Tab. 9 dargestellt ist, erkennen lässt.

VTN	Auszug aus TAP
S3	äh einmal weil DENN als Signalwort gilt und dann [] noch [[]] weil das ja schon ein Nebensatz ist
S4	ich würde ein KOMMA vor WEIL setzen weil das erste ein Hauptsatz ist und das zweite ein Nebensatz ist und WEIL den Nebensatz einleitet [[]] und JA
S13	und dann habe ich nach <i>weil er es hasst</i> ein Komma gesetzt weil es glaube ich eine Konjunktion ist ja [[]] und da ein Komma hinkommt [[]] und das den Nebensatz einleitet

Tabelle 9 Schüleräußerungen zu Signalwörtern

Dabei stellt sich heraus, dass es zum einen VTN gibt, die alle ihnen bekannten Signalwörtern der einleitenden Funktion zuordnen, zum anderen gibt es VTN, die nur einzelne Signalwörter mit der Nebensatzeinleitung verbinden. Manche VTN äußerten zu manchen Wortformen Zweifel darüber, ob diese überhaupt der Kategorie ‚Signalwort‘ zuzuordnen sind. Infolgedessen waren sie sich in der Testsituation auch unsicher, ob vor diesen Wörtern ein Komma gesetzt werden muss oder nicht, wie die Beispiele in Tab. 10 zeigen.

VTN	Auszug aus TAP
S6	vor dem ANSTATT vor dem ANSTATT kommt ein KOMMA [[]] ähm [[]] Bauchgefühl << (lacht verlegen)
S9	und vor DENN sowieso was heißt sowieso ich weiß es ja nicht ich glaube es ja nur kommt jetzt vor WELCHE auch ein KOMMA < war da nicht irgendwas mit Fragewörtern < ist das überhaupt ein Fragewort < [[]] <i>welche Kopfnoten</i> [[]] hmm weiß ich nicht
S11	[[]] ich überlege ob vor ABER ein KOMMA kommt <i>vielen Leuten ist es heutzutage wichtig</i> [[]] KOMMA <i>am Wochenende feiern zu gehen</i> KOMMA nein nein nein [] <i>vielen Leuten ist es heutzutage wichtig am Wochenende feiern zu gehen</i> ABER [[]] <i>jetzt denkt [] doch mal nach</i> KOMMA <i>anstatt zu feiern</i> KOMMA <i>solltet ihr einfach mal mehr lernen</i> ähm [[]] <i>vielen Leuten</i> ich ich bin mir gerade ein bisschen unsicher [] WEIL [[]] ob vor ABER ein KOMMA kommt < ODER []

Tabelle 10 Äußerungen von unsicheren Kommasetzern zu Signalwörtern

Zu den Informationen in Tab. 8 muss bemerkt werden, dass die Informationen zum Teil unvollständig sind, da sie nicht aus allen TAP gleichermaßen hervorgehen. An dieser Stelle zeigen sich auch die Grenzen der MdLD. Aus den gesammelten Daten lässt sich jedoch zweierlei ablesen. Erstens ist schon die Informationsdichte jedes Protokolls bei jedem VTN

unterschiedlich. So ging bei VTN S1 bspw. nur aus einer Äußerung hervor, dass sie mit dem Wort *dass* die Nebensatzeinleitung verbindet. Diese Information gab sie aber nicht bei jedem Item, in dem das Wort *dass* vorkam, an. Aus ihren Äußerungen kann aber geschlossen werden, dass sie die von ihr benannten Wortformen mit der Kategorie Signalwort assoziiert, da sie hierzu wiederum häufig Äußerungen machte. Ähnliches gilt auch für das TAP von VTN S2. Zweitens lässt sich erkennen, dass die genaue Schemastruktur individuell verschieden zu sein scheint. Das hier aufgestellte Schema kann das deklarative Wissen zu Signalwörtern weder eins zu eins (1:1) noch für alle Kommasetzer gleichermaßen abbilden. So besteht neben der zuvor vorgestellten Schemastruktur noch die Möglichkeit, dass die Funktion Nebensatzeinleitung jeweils direkt bei den einzelnen Wortformen und nicht beim Oberbegriff Signalwort/Kommawort gespeichert ist. Wenn bei jedem VTN das Schema Signalwort etwas unterschiedlich strukturiert ist, könnte das auch erklären, warum einige VTN die entsprechenden Chunks effektiver und andere weniger effektiv beim Bearbeiten von Kommataufgaben abrufen können.

In einigen Situationen nannten VTN vereinzelt auch Signalwörter, die sie für kommarelevant hielten, die es aber grundsätzlich nicht sind oder in dem entsprechenden Item nicht in der Funktion einer Konjunktion auftreten. Genannt wurden die Wörter *als*, *deshalb*, *oder*, *solche*, *über* und *wie*. Diese VTN setzen dementsprechend auch überflüssige Kommas, wenn diese Wörter in den Items vorkommen. Zehn von elf VTN hielten in der Testsituation mindestens einmal ein Wort fälschlicherweise für ein kommarelevantes Signalwort.

Bei der qualitativen Auswertung der Protokolle zeigt sich, dass alle VTN versuchen auf Kommaregeln zurückzugreifen. Von den VTN wurden folgende Regeln während der Bearbeitung der Testaufgaben genannt, die hier für ein besseres Verständnis in ganzen Sätzen ausformuliert sind:

- Regel 1 (Aufz): Das Komma steht bei Aufzählungen.
- Regel 2 (HNT): Haupt- und Nebensatz werden mit Komma getrennt.
- Regel 3 (Ein): Einschübe werden mit Komma(s) abgetrennt.
- Regel 4 (eNS): Eingeschobene Nebensätze werden mit zwei Kommas abgetrennt.
- Regel 5 (Inf): Zu-Infinitive werden mit Komma(s) abgetrennt.

Anhand der Äußerungen der SuS zeigte sich, dass die Kommaregeln bei den SuS zunächst nur als Begriffskategorien im deklarativen Gedächtnis abgespeichert zu sein scheinen, ohne dass diese unbedingt durch Produktionsregeln im prozeduralen Gedächtnis genauer spezifiziert sind. Was das im Einzelnen bedeutet, soll die Kategorienbildung zum prozeduralen Wissen (s. Kap. 7.3) sowie die Analyse zu den Ursachen von richtigen und überflüssigen

Kommas (s. Kap. 7.3.3) später noch verdeutlichen. Als Regelkategorien lassen sich hier demnach benennen: ‚Aufzählung‘, ‚Hauptsatz-Nebensatz-Trennung‘, ‚Einschub‘, ‚Infinitivsatz‘. Die Kategorie ‚eingeschobener Nebensatz‘ scheint als zusätzliche Kategorie repräsentiert zu sein. Die hier bezeichneten Kategorien sind am Wortlaut der Schüleräußerungen orientiert und in den Tabellen mit Abkürzungen versehen. Die VTN unterscheiden sich hier danach, welche der Regelkategorien sie jeweils kennen.

Mehrheitlich sind den SuS Regelkategorie 1 und Regelkategorie 2 bekannt. Etwa die Hälfte der VTN kannte Regelkategorie 4 und ungefähr ein Drittel Regelkategorie 5. Nur drei VTN nannten Regelkategorie 3. Hier zeigt sich, dass nur die drei am schlechtesten im Kommatest abschneidenden SuS sich vom Rest der VTN unterscheiden, da ihnen nur zwei Regelkategorien bekannt waren, während allen anderen VTN mindestens drei Regelkategorien bekannt waren. In Bezug auf das deklarative Wissen zu den Regelkategorien lassen sich insgesamt also keine deutlichen Unterschiede zwischen den im Test am besten abschneidenden und den mittelmäßig abschneidenden VTN erkennen. Indes zeigt sich anhand von Tab. 11, dass die Kenntnis von Regelkategorien allein nichts über die Kommafähigkeit aussagt, da bspw. auch VTN S10, dem vier Regeln bekannt sind, im Kommatestergebnis hier nur den achten Rang belegt.

Kommaregel	Regel 1 (Aufz)	Regel 2 (HNT)	Regel 3 (Ein)	Regel 4 (eNS)	Regel 5 (Inf)
S1	+	+	0	+	0
S2	+	+	0	+	0
S3	+	+	+	+	+
S4	+	+	0	+	0
S6	+	+	0	+	+
S7	+	+	0	0	+
S9	+	+	0	0	+
S10	+	+	+	+	0
S11	+	0	+	0	0
S13	+	+	0	0	0
S14	+	+	0	0	0
S insgesamt	11	10	3	6	4

Tabelle 11 Kenntnis von Kommaregeln

(Aufz = Aufzählung; HNT = Hauptsatz-Nebensatz-Trennung; Ein = Einschub; eNS = eingeschobener Nebensatz; Inf = Infinitivsatz)

Es gibt ein paar Hinweise darauf, dass die mangelnde Vernetzung zwischen verschiedenen Chunks eine von vielen Ursachen für die Unsicherheit vieler SuS sein könnte. So gibt es zwei VTN, welche das Wort *anstatt* als Signalwort in der Testsituation benannten, die Kommaregelkategorie ‚Infinitivsatz‘ aber nicht zu kennen scheinen, was sich neben der Nicht-

Nennung dieser Kategorie auch daran zeigt, dass sie bei ihnen in allen anderen Fällen Infinitivsätze nicht mit Kommas abgrenzt sind. Zusätzlich zur Kenntnis der oben beschriebenen Regelkategorien konnte beobachtet werden, dass SuS Eigenregeln zu den einzelnen Komma-Regelkategorien gebildet zu haben scheinen. In die Kategorie ‚Eigenregeln‘ wurden nur diejenigen Eigenregeln aufgenommen, die nicht systemkonform sind, d. h. mit den normativen Komma-Regeln konfliktieren, da sie in vielen Fällen zu Kommafehlern führen können. In diesem Zusammenhang nannten die VTN häufig folgende Eigenregeln:

1. Vor *und* kommt kein Komma.
2. Vor Infinitivgruppen muss kein Komma stehen, aber es kann.
3. Eine Aufzählung ist, wenn gleiche Wortarten hintereinanderstehen.
4. Nebensätze sind Zusatzinformationen, die weggelassen werden können.

Es zeigt sich also, dass verschiedene Komma-Regeln in Eigenregeln umgedeutet werden. So wird das fakultative Komma bei Infinitivgruppen von manchen VTN übergeneralisiert und auf alle Fälle von Infinitivgruppen übertragen. Ähnliches ist bei Eigenregel 1 der Fall, bei der manche VTN glauben, dass vor *und* grundsätzlich kein Komma gesetzt werden müsse. Neben der Kenntnis der Kategorie ‚Signalwort‘ und den einzelnen Regelkategorien, die sich oft auch mit Eigenregeln vermischen, verfügen die meisten VTN nicht über anderes kommarelevantes deklaratives Wissen (bspw. Nebensatzarten oder finites Verb). Nur drei Kommasetzer erkannten Relativsätze sicher als kommarelevante Struktur. Sie scheinen diesbezüglich auch zu wissen, dass es sich dabei um eine Nebensatzart handelt. Zwar nannten die VTN den Begriff Relativsatz nicht bei jedem Item, jedoch ließ sich an ihrem Vorgehen insgesamt erkennen, dass sie diese kommarelevante Struktur kennen. Dabei verfügen sie über Eigenstrategien zur Erkennung von Relativsätzen, die manchmal zur falschen Anwendung des Relativsatzbegriffs führte, worauf im Kapitel zum prozeduralen Wissen von SuS noch genauer eingegangen wird.

Nur eine VTN hat das Wissen, dass ein typisches Merkmal von Nebensätzen die Verbletzstellung des finiten Verbs ist. Bei dieser VTN zeigt sich bei der Bearbeitung der Aufgaben auch, dass sie Nebensätze, die nicht mit Subjunktionen eingeleitet sind, mit Hilfe dieses Wissens überwiegend sicher erkennt. Allerdings ist ihr nicht bekannt, dass es auch Nebensätze mit Verberststellung gibt. Dementsprechend fehlt bei ihr das Komma bei einem Item mit V1-Satz, was darauf zurückzuführen ist, dass sie auf die Ermittlung von Nebensätzen mit Verbletzstellung fokussiert ist.

Das deklarative Kommawissen der meisten VTN besteht also im Wesentlichen aus Komma-regelkategorien und Signalwörtern, wohingegen bei wenigen SuS zusätzlich deklaratives syntaktisches Wissen in Ansätzen vorhanden ist. An dieser Stelle zeichnet sich ab, dass sich anhand des deklarativen Kommawissens kaum Aussagen zur Kommafähigkeit machen lassen.

7.3 Prozedurales Wissen zur Kommasetzung bei SuS der 9. Klasse

In diesem Kapitel werden nun die Kommasetzungsstrategien von SuS beschrieben, welche in allgemeine und spezifische Kommasetzungsstrategien unterteilt werden. Die allgemeinen Strategien betreffen bspw. das Korrekturverhalten oder die Reihenfolge der Vorgehensweise beim Lösen von Kommaaufgaben. Die spezifischen Kommasetzungsstrategien betreffen die auf deklaratives Kommawissen bezogenen Strategien, d.h. die Orientierung an Sprachmerkmalen (bspw. prosodische, semantische, syntaktische Merkmale; Stellung des finiten Verbs) oder Kommaeregeln.

7.3.1 Allgemeine Kommasetzungsstrategien bei Schülern

Sowohl bei der Beobachtung unmittelbar in der Testsituation als auch anhand der TAP wurde festgestellt, dass die VTN individuell unterschiedlich bei der Bearbeitung der Kommaaufgaben vorgehen. Einige VTN setzten Kommas während des ersten Lesens, und äußerten im Nachhinein, warum sie die Kommas gesetzt haben. Andere VTN lasen zunächst das Item und dachten einige Zeit darüber nach, begründeten die Kommapositionen und setzten die Kommas erst dann, wenn sie eine Begründung dafür gefunden hatten. Manche VTN kontrollierten nach dem Setzen der Kommas nochmals die Korrektheit der Kommapositionen, andere verzichteten ganz auf eine Überprüfung der Korrektheit der gefundenen Lösung. Ferner lassen sich die VTN danach unterscheiden, ob sie eher ‚kommavermeidendes‘ Verhalten oder ‚kommafrequentes‘ Verhalten zeigten. Dabei beziehen sich die Kategorien kommavermeidendes und kommafrequentes Verhalten auf diejenigen Situationen, in denen sich Kommasetzer bezüglich einer Kommaposition unsicher sind, weil sie bspw. in diesem Moment nicht auf eine Kommaregel, Begründung oder andere Strategien zurückgreifen können. Das bedeutet, dass kommavermeidende Kommasetzer in solchen Situationen eher dazu

neigen, das Komma nicht zu setzen, während kommafrequente Kommasetzer trotz Unsicherheit und fehlender Begründung ein Komma setzen, d.h. sich dabei ganz auf ihr Gefühl verlassen. Kommavermeidende Kommasetzer zeichnen sich also dadurch aus, dass sie seltener nach Gefühl Kommas setzen als kommafrequente Kommasetzer. Die Gründe hierfür könnten in der eigenen Einstellung zur Kommasetzung oder im Selbstbild bezüglich der eigenen Kommafähigkeit liegen. So machte eine VTN nach Absolvieren des Kommatests bspw. die Äußerung: „Oh je, jetzt halten sie mich bestimmt für dumm.“ Daraus lässt sich schließen, dass sie sich vermutlich für eine schlechte Kommasetzerin hält und ihr die Lösung der Aufgaben schwerfiel.

Einige VTN lasen mehrere Male das Item laut vor, unmittelbar bevor sie Kommas setzten. Diese Vorgehensweise kommentierten zwei VTN damit, dass sie an ihrer Stimme bzw. an der Betonung testen würden, an welchen Stellen sie Atempausen machen würden. Ein sich oft wiederholendes lautes Lesen, bei welchem der Satz auf unterschiedliche Weise intoniert wird, kann demnach so interpretiert werden, dass die VTN in solchen Situationen nur die Strategie ‚Komma nach Gefühl‘ anwenden und nicht auf andere Strategien und/oder Strategiewissen zurückgreifen können. An dieser Stelle stellt sich die Frage, ob VTN auch bei stillem Lesen diese Technik des wiederholenden Lesens anwenden und das laute Lesen dabei durch ein inneres Sprechen ersetzt wird.

Es gab aber auch VTN, die zunächst Kommas setzten und erst nach Setzen der Kommas darüber nachdachten, ob dieses korrekt gesetzt wurde, was sich daran zeigte, dass sie die gesetzten Kommas begründeten. Die Begründung der Kommastelle führte dann entweder zur Bestätigung oder zur Korrektur des Kommas. Korrekturen von Kommastellen konnten bei allen VTN jedoch selten beobachtet werden, sodass es sich in den meisten Fällen um eine Form der Selbstbestätigung handelt. Diese Art des Kommaverhaltens wird hier deshalb als ‚selbstbestätigendes Kommaverhalten‘ bezeichnet.

7.3.2 Spezifische Kommasetzungsstrategien bei Schülern

Die qualitative Auswertung der TAP hat allgemein ergeben, dass die SuS nicht auf eine einzige Kommasetzungsstrategie zurückgreifen, sondern dass alle VTN sich einer Mischung aus mehreren Kommasetzungsstrategien bedienen. Ermittelt wurden fünf Hauptkategorien

von Strategien, nach denen SuS Kommas setzen: ‚Signalwort-Scanning-Strategie‘¹⁶, ‚Komma nach Gefühl-Strategie‘¹⁷, ‚Begründung mit Kommaregel‘¹⁸, ‚semantisch-syntaktische‘ Strategie¹⁹ und ‚Eigenstrategien‘²⁰.

Unter SWSS wird hier ein Vorgehen bezeichnet, bei dem die VTN die Itemtexte meist oberflächlich lesen und nur nach Signalwörtern absuchen. Die Definition der Kategorie ‚Komma nach Gefühl‘ stellt sich schwieriger dar und wird später anhand der Ergebnisse noch diskutiert. Sie richtet sich hier zunächst nur nach den in der Erhebungssituation gemachten Beobachtungen und den Informationen aus den TAP. Die dieser Arbeit zugrundeliegende Definition ist also nicht dem ‚Komma nach Gefühl‘ aus vorherigen Studien zur Kommasetzung gleichzusetzen. Bei der Analyse wurde ein Komma bspw. dann als KnGS-Komma eingestuft, wenn die VTN das Komma danach setzten, wie sie das Gelesene betonten bzw. ob sie die Kommas nach von ihnen individuell gemachten Atempausen beim Lesen setzten. Diese Vorgehensweise ließ sich daran erkennen, dass die VTN wiederholt den Satz lasen, bei jedem Lesedurchgang verschieden betonten und Lesepausen an unterschiedlichen Stellen machten, um zu ermitteln, an welcher Position ihrem subjektiven Eindruck nach die Sprechpause am besten klingt. Des Weiteren wurde das Vorgehen beim Lösen der Kommaaufgaben der Kategorie KnGS zugeordnet, wenn SuS die Äußerung machten, dass sie ein Komma nach Gefühl gesetzt haben. In Tab. 12 sind Schüleräußerungen zur KnGS dargestellt, wobei kein Auszug aus dem TAP von VTN S1 dargestellt ist, da bei dieser VTN keine Indizien für die Anwendung der KnGS gefunden werden konnten. Den Schüleräußerungen lässt sich entnehmen, dass einige SuS die Grundüberzeugung zu haben scheinen, dass Kommas Pausen signalisieren. Jedoch ist diese Überzeugung nicht bei allen VTN in dieser extremen Form zu finden. Andere VTN orientierten sich stärker an Signalwörtern und/oder Kommaregeln. Diese VTN griffen nur dann auf die KnGS zurück, wenn sie mit der Anwendung anderer Strategien scheiterten.

¹⁶ Künftig abgekürzt mit SWSS

¹⁷ Künftig abgekürzt mit KnGS

¹⁸ Künftig abgekürzt mit BmKRS

¹⁹ Künftig abgekürzt mit sem-synS

²⁰ Künftig abgekürzt mit ES

VTN	Beispielzitate aus dem Think-Aloud-Protokoll
S2	ähm das erste Komma nach Gefühl das zweite weil ein WEIL da ist
S3	ich würde jetzt [][][] hinter <i>Zensur</i> ein KOMMA setzen WEIL [][] äh [][] das auch bei der Betonung ist also nach <i>ungerecht</i> [][] ähm [][] kommt ein KOMMA weil ähm [][][][] weiß ich gar nicht warum äh [][] es hört sich halt auch so an von der Betonung her
S4	ich glaub‘ da kommt ein KOMMA hin keine Ahnung warum [][] klingt besser
S6	vor <i>in der Hoffnung</i> [][] ich [][][] ich hab irgendwie das Gefühl dafür
S7	ja ich glaub <i>entscheiden</i> KOMMA <i>was</i> [][] <i>einem</i> aber das ist jetzt eigentlich nur mein Bauchgefühl
S9	ok das ist wieder so ‘n Satz wo ich’s automatisch so ausspreche [] ok ich hab‘ das gerade schon so betont also
S10	aber ich bin mir unsicher [][] ob vor ÜBER ein KOMMA gesetzt wird [] um [][] halt besser kenntlich zu machen dass [][] also für eine bessere Betonung
S11	ich hab schon an meiner Stimme gemerkt [][] äh [] da ging meine Stimme etwas hoch und hat erstmal so eine kleine Pause gemacht [] ähm ja [] deshalb habe ich da das KOMMA gesetzt
S13	keine Ahnung < [][] weil das aus Bauchgefühl und weil es da hinpasst
S14	beim Anfang des Satzes hatte ich auch eine Atempause gemacht dass ich dass äh also dass ich dort auch Atempausen mache und KOMMAS signalisieren ja oft Atempausen

Tabelle 12 Schüleräußerungen zur KnGS

Bei der Auswertung aller TAP stellt sich heraus, dass die SWSS, die KnGS sowie die ES die drei dominanten Strategien der SuS sind. Bei der KnGS ließ sich beobachten, dass die VTN diese Strategie in sehr unterschiedlichem Ausmaß anwendeten. Bei zwei VTN spielte die KnGS kaum und bei einer VTN keine Rolle. Die Mehrheit der SuS (acht VTN) setzte jedoch beim Lösen der Kommaaufgaben die KnGS häufig ein. Die KnGS spielte vor allem dann eine vordergründige Rolle, wenn kein Signalwort vorhanden war oder ein Signalwort nicht erkannt wurde, weil es dem VTN nicht bekannt war. Dass die VTN die Sätze nach Signalwörtern scannten, ließ sich anhand verschiedener Äußerungen erkennen, die während der Bearbeitung der Aufgaben gemacht wurden und in Tab. 13 zusammengestellt sind. Nicht nur die verschiedenen Äußerungen der SuS zur KnGS, sondern auch diejenigen zur SWSS lassen sich so interpretieren, dass es den meisten SuS überhaupt nicht bewusst ist, dass Kommas nach dem syntaktischen Prinzip gesetzt werden sollten (s. Tab. 13). Diese SuS sind der Überzeugung, dass es reicht Texte oder Sätze oberflächlich nach Signalwörtern zu scannen. Das heißt die SuS verzichten in vielen Fällen infolge dieser Überzeugung darauf, Texte bei der Kommasetzung genau zu lesen und semantische/syntaktische Merkmale mit einzubeziehen. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass die SWSS die Anwendung anderer Strategien und ein tieferes Verständnis der Kommasetzung blockieren kann, da dies

für die SuS die pragmatischste, da zeitsparendste und kognitiv weniger anspruchsvolle Strategie ist. Somit kann auch gefolgert werden, dass die SWSS negative Auswirkungen auf die Motivation haben kann, kognitiv anspruchsvollere Kommasetzungsstrategien anzuwenden.

VTN	Beispielzitate aus dem Think-Aloud-Protokoll
S1	ja das ist einfach das ist einfach so [][] dass vor bestimmten Wörtern KOMMATA kommen
S2	wegen dem DENN habe ich das eine Komma gesetzt
S3	weil da ein DASS als Hinweiswort ist [][][] hinter <i>können</i> weil DA das Hinweiswort ist und das zweite ist [][] halt wegen dem Signalwort WEIL
S4	ich gucke eigentlich nur die Wörter, und dann setze ich die Kommas
S6	äh es kommt halt immer ein KOMMA vor dem DASS mit Doppel-S
S7	aber wegen schließlich kommt hinzu KOMMA DASS wegen der Konjunktion
S9	äh [:] WO [:] WA[R] dieses Wort [][] ein warte [] nein da war es nicht <i>ein Argument ist sicherlich</i> KOMMA DASS immer dieses DASS [][]
S10	hier würde ich das KOMMA vor [] DASS und vor [] DA setzen weil [][] beide Wörter lösen ein KOMMA aus
S11	vor OB kommt immer ein KOMMA
S13	da vor DASS immer ein Komma kommt
S14	denn das <i>DENN</i> signalisiert mir auch wieder ein KOMMA also ich geh jetzt nochmal den Text durch und such' nach so Signalwörtern für mich da ist mir doch direkt das <i>dass</i> ins Auge gefallen

Tabelle 13 Schüleräußerungen zur SWSS

So konnte bei der Bearbeitung der Items, in denen nur durch Signalwörter eingeleitete Nebensätze enthalten sind, in der Testsituation beobachtet werden, dass diese in relativ kurzer Zeit bearbeitet und nur oberflächlich gelesen wurden. Im Gegensatz dazu wurden Items ohne Signalwörter wesentlich länger bearbeitet. Solche Items forderten die VTN zur Anwendung anderer Strategien, wie der KnGS, der ES oder der sem/synS, heraus. Nur wenige VTN versuchten trotz Vorhandenseins eines Signalworts weiterführende Begründungen anzugeben. Diese Beobachtungen stellen ein Gegenargument für die immer noch häufig in Schulen praktizierte Signalwortdidaktik dar.

Die BmKRS bezeichnet ein Vorgehen, bei dem der VTN zu einer Kommaposition eine Kommaregelkategorie angibt oder beschreibt. Die BmKRS schließt meist nur die Nennung einer Kommaregelkategorie ein, wie sie in Kap. 7.2 vorgestellt wurden. Die Nennung der Kommaregelkategorie war bei verschiedenen VTN in unterschiedliche Gedankenkontexte eingebettet. Einige SuS benutzten die Begründung mit einer Kommaregel im Rahmen von selbstbestätigendem Kommaverhalten. Sie setzten Kommas erst nach KnGS und gaben erst im Anschluss eine Regelkategorie an, ohne weitere Strategien anzuwenden. Andere SuS dachten erst über die Items nach, wendeten die sem-synS Strategie an und nannten dann zusätzlich eine Kommaregel.

VTN	Beispielzitate aus dem Think-Aloud-Protokoll
S1	weil das glaube ich eine Aufzählung ist und bei Aufzählungen wird immer ein KOMMA gesetzt zwischen den verschiedenen [] Dingen die aufgezählt werden bei Nebensätzen davor und danach kommt immer ein KOMMA ja da vor einem Neben also Nebensatz und Hauptsatz werden immer mit KOMMA[]TA getrennt
S2	weil <i>weil er es hasst</i> ein eingeschobener Nebensatz ist
S3	das erste und das zweite eigentlich auch weil [][] <i>ihnen schlechtere Noten zu geben</i> ein eingeschobener Nebensatz ist da der Staat sagt KOMMA [][] ist weil das ja der Nebensatz ist der erste Teil weil es mit DA als [][] ähm [][][] äh[:] als Signalwort ist
S4	weil das erste ein Hauptsatz ist und das zweite eine Nebensatz ist und WEIL den Nebensatz einleitet [][] und JA
S6	die KOMMAS kommen hin da es ein eingeschobener Nebensatz ist
S7	ich sag mal der Nebensatz beschreibt ja auch die Leistungsfeindlichkeit [][] ja
S9	war das nicht Infinitiv mit zu < da ist schon wieder ein ZU also kommt da bestimmt irgendwie 'n Komma hin ok da ist ein ZU in einzuführen
S10	hmm bei diesem Satz bin ich mir unsicher [][] weil [][] ich nicht ganz feststellen kann was hier der alleinstehende Hauptsatz ist und was der Nebensatz hier drin ist
S13	WEIL [][] an dieser Stelle eine Aufzählung ist weil WEIL den Nebensatz einleitet
S14	und ähm da würde ich auch ein KOMMA setzen nach <i>ungerecht</i> weil das für mich [] ein Hauptsatz ist und danach ein Nebensatz <i>ihnen schlechtere Noten zu geben</i>

Tabelle 14 Schüleräußerungen zur BmKRS

Die Anwendung der HNT-Regel erfolgte am häufigsten in Kombination mit der SWSS. Das bedeutet, dass die SuS nur dann in der Lage waren, die Regel anzuwenden, wenn diese gleichzeitig auf das Wissen zurückgreifen konnten, dass das entsprechende Signalwort die Funktion hat, Nebensätze einzuleiten. Zwei SuS nannten hier den Fachbegriff Konjunktion im Zusammenhang mit Regel 2. An dieser Stelle muss jedoch betont werden, dass der häufigste Fall die reine Anwendung der SWSS war, auf die keine Angabe einer Kommaregelkategorie folgte. Die kombinierte Anwendung der zwei Strategien konnte nur bei wenigen VTN beobachtet werden.

Drei VTN nutzten Signalwörter dafür, Nebensätze zu erkennen. Das ist diesen SuS deshalb möglich, da bei ihnen der Slot ‚Funktion‘ bei den entsprechenden Signalwörtern gefüllt ist und zusätzlich bei ihnen der Oberbegriff ‚Signalwort/Kommawort‘ existiert. Bei anderen SuS scheint der Slot ‚Funktion‘ wiederum nur für einzelne Signalwortformen kodiert zu sein und die Kategorie ‚Signalwort/Kommawort‘ nicht als übergreifende Kategorie zu existieren.

VTN	Beispielzitate aus den Think-Aloud-Protokollen
S1	also die Teilsätze einmal am Anfang und am Ende würden ja gar keinen Sinn machen wenn man den [] Mittelteil weglassen würde deshalb würde ich nicht sagen nicht dass das dass der Mittelteil ein Nebensatz ist [] das ist glaube ich ein Hauptsatz [] und der Teilsatz dazwischen ist [] ein eingeschobener Nebensatz [][] und ähm ich [] würde den EINKOMMERN ich weiß nicht ob man das so sagen kann aber [][] ähm also ich würde ihn [][] mit [] KOMMATA von den von den beiden Hauptsätzen trennen weil ähm [][] man könnte diese beiden Hauptsätze sage ich jetzt mal ähm [][] auch ohne diesen ähm [][] ohne diesen eingekomerten Nebensatz sagen ohne dass es jetzt komisch klingen würde
S3	hinter <i>SIND</i> kommt ein KOMMA weil es die finite Verbform ist die am Ende steht bei dem Nebensatz
S4	weil der erste Satz ein Hauptsatz ist und der zweite ein Nebensatz das DENN halt den Nebensatz einleitet
S6	also wenn zwei Verben nebeneinander stehen dann steht [] meist [][] dann ist entweder [][]dann ist meistens ein Haupt- und Nebensatz oder sind oder ja genau es sind ein Haupt- und Nebensatz
S7	ich glaub es besteht dann halt auch aus 'm Hauptsatz und Nebensatz denn [][] <i>in der Hoffnung sie zu reizen</i> könnte man eigentlich auch rauslassen
S9	<i>es wäre Schülern gegenüber ungerecht</i> [][][] PUNKT [][][] ja doch das ist glaube ich 'n Hauptsatz [][] (...) ich glaube das wird ab[]ge[]trennt weil es 'n Hauptsatz ist [][] <i>es wäre Schülern gegenüber ungerecht</i> PUNKT [][] kann man das als einzelnen Satz so sagen < [][][] äh zwischen irgendeinem Text oder so einfach den Satz <i>es wäre Schülern gegenüber ungerecht</i> <
S10	und <i>weil sie auch nur Menschen sind</i> ist der Nebensatz [][] und der Hauptsatz wird vom Nebensatz abgetrennt und [][] somit kann der Hauptsatz alleine stehen weil DASS den Nebensatz einleitet
S13	ich habe das Komma nach dem <i>er kauft sich dieses Parfüm</i> gesetzt da das ein Hauptsatz ist und der auch alleine stehen kann ohne [] den Nebensatz der da hinten danach kommt
S14	dann gehe ich nochmal den Nebensatz durch der mit DASS anfängt also erstmal <i>Uniformen sind einheitliche Kleidungen</i> das könnte man auch als einzelnen Satz so nehmen also ich überleg grad ob da ein KOMMA kommt weil [] es ein Nebensatz sein könnte [][] ich denke schon DA [][] der Satz danach <i>das sich nach einem Kinobesuch streitet</i> eine genauere Erläuterung ist die man auch weglassen könnte dass dort ein ähm Nebensatz so immer mit Wörtern wie DASS mit Doppel-S oder DA oder sowas eingeleitet wird und da ähm [][] dachte ich halt so dieser Nebensatz ist [] das ist halt nicht der Hauptsatz der Hauptsatz darum geht es immer so im Ganzen und der Nebensatz ist halt immer so nebenbei quasi so habe ich mir das immer vom Deutschunterricht her gemerkt

Tabelle 15 Schüleräußerungen zur Unterscheidung von Haupt- und Nebensatz

Eine andere mögliche Erklärung ist, dass bestimmte Wortformen nicht im Slot ‚Kategorienmitglieder‘ der Kategorie ‚Signalwort‘ gespeichert sind. Die genaue Analyse und der Vergleich der Protokolle zeigte, dass es sich bei der überwiegenden Mehrzahl der SuS bei den Kommaregeln um auswendig gelerntes Kategorienwissen handelt, ohne dass sie bspw. über angemessene Strategien verfügen, Haupt- und Nebensätze zu unterscheiden. Auch wenn die VTN die oben beschriebenen Regeln nannten, und manche VTN diese auch implizit anwenden konnten, konnten sie diese nicht mit Hilfe von Fachbegriffen korrekt beschreiben. VTN S1 und S3 wichen bei Unsicherheit auf den Begriff Teilsatz aus. Anhand der Schüleräußerungen in den Tab. 14 und 15 wird erneut deutlich, dass die SuS zwar Kommaregeln kennen, aber unsicher bei der Unterscheidung von Haupt- und Nebensätzen sind, was sich oft in einer unsystematischen Vorgehensweise äußert, die mit der Anwendung

der KnGS, Eigenregeln und dem Einsatz von Eigenstrategien einhergeht. Wie in Kap. 7.2 bereits beschrieben wurde, ist bei den meisten SuS deklaratives Kommawissen auch in Form von verschiedenen Eigenregeln repräsentiert. Mit diesen Eigenregeln geht dementsprechend auch der Einsatz von Eigenstrategien einher. In Bezug auf die Unterscheidung von Haupt- und Nebensätzen wurde in Kap. 2 die Eigenregel formuliert, dass Nebensätze Zusatzinformationen seien, die weggelassen werden können, d. h. ein Großteil der SuS hält Nebensätze grundsätzlich für fakultativ, was gleichzeitig mit der Auffassung verbunden ist, dass Hauptsätze alleine stehen können. Dementsprechend gebrauchten die VTN die Weglassprobe als Eigenstrategie für die Ermittlung von Kommpositionen, wobei sie die ermittelte Zusatzinformation weglassen und den Satz anschließend auf seine grammatische Korrektheit überprüften. Diese Eigenregel vermischte sich also mit Kommaregel 2, was dazu führte, dass in manchen Situationen Nebensatzstrukturen und in anderen wiederum Phrasen, die die Funktion eines Adjunkts haben, weggelassen wurden. In Abhängigkeit von dem Ergebnis dieser Vorgehensweise wurden an bestimmten Positionen Kommas gesetzt, die zu richtigen und überflüssigen Kommas führen konnten. Bei Betrachtung der Kommaregeln, die im Rahmen der traditionellen Kommaidaktik im Deutschunterricht vermittelt werden, kann hier weiterhin vermutet werden, dass die Bildung dieser Eigenregeln dazu führt, dass sich verschiedene Kommaregeln, wie die HNT-, die eNS,- und Einschubregel, in den Köpfen mancher SuS zu einer Hybridregel verschmolzen sind. In diesem Zusammenhang nannten einige SuS auch den Begriff Einschub, mit dem sie je nach Situation mal einen eingeschobenen Nebensatz und in anderen Fällen nachgestellte Wortgruppen oder Zusätze bezeichneten. Diese Daten weisen darauf hin, dass SuS des Gymnasiums Kommaregeln zwar kennen und bei der Kommasetzung versuchen auf diese zurückzugreifen, ihnen die korrekte Anwendung jedoch häufig nicht gelingt, da es ihnen an angemessenem prozeduralen Wissen fehlt. Um Kommaregeln für sich nutzbar zu machen, bilden die SuS Eigenregeln und greifen auf verschiedene Eigenstrategien zurück, die jedoch häufig nicht zum Erfolg führen und Kommafehler induzieren. Situationsabhängig kann sich das individuell unterschiedlich ausgeprägte kommabezogene deklarative Wissen mit Kommaregeln sowie Eigenregeln/Eigenstrategien vermischen. Infolgedessen kommt es zu verschiedenen Kommafehlern, deren Zustandekommen in Kap. 7.3.3 noch im Detail analysiert und erläutert wird. Es wird also insgesamt deutlich, dass die Schwierigkeiten der meisten SuS nicht nur im Bereich des deklarativen, sondern vor allem auch im Bereich des prozeduralen Wissens liegen.

Daneben wurden weitere Eigenstrategien beobachtet, die bei drei VTN beobachtet werden konnten. Sie betreffen das Erkennen von Relativsätzen. So ermittelte bspw. eine VTN Relativsätze, indem sie überprüfte, ob sich *der/die/das* durch *welche/welcher/welches* ersetzen lässt. Andere nutzten nur semantische Merkmale, um Relativsätze als kommarelevante Struktur zu ermitteln, wie z.B. folgende Äußerungen zeigen:

ein KOMMA kommt zwischen *Schüler* und *DIE* weil das *DIE* ähm bezieht sich auf *Schüler* und das kann eigentlich nicht vor *Schüler* gesetzt werden ähm [[]] also es kommt immer ähm ein KOMMA immer vor einen Artikel [] der aber auch durch *WELCHE* oder *WELCHES* [[]] genannt wird [[]] (die VTN meinte hier wahrscheinlich ‚ersetzt werden kann‘) (TAP, VTN S1)

und äh und hinter *ZENSUR* weil [[]] an *DER* man sehr gut erkennen kann [] sich eben auf die *ZENSUR* bezieht [[]][[]] (TAP, VTN S3)

hier bezieht sich *IN DEM* auch nochmal auf den *Betrieb* [[]] heißt [[]] dementsprechend wird hier auch nochmal ein KOMMA gesetzt (TAP, VTN S10)

Diese Eigenstrategien, welche die SuS dafür nutzten, kommarelevante syntaktische Strukturen zu erkennen, wurden hier nicht in die Kategorie ES aufgenommen, da sie als systemkonform angesehen werden können, diese Eigenstrategien folgen der Umsetzung des syntaktischen Prinzips der Kommasetzung. Diese Vereinfachung erscheint an dieser Stelle gerechtfertigt, da es hier primär darum geht, die Differenzen zwischen sicheren und unsicheren Kommasetzern innerhalb der Probandengruppe ‚SuS der neunten Klasse‘ herauszuarbeiten und nicht darum, das Wissen der SuS am Expertenwissen zu messen.

Neben den drei zuvor beschriebenen Strategien benutzten einige VTN die ‚semantisch-syntaktische‘ Strategie. Bevor jedoch die sem-synS als Kategorie bestimmt wurde, wurde diese als ‚semantische Strategie‘ bezeichnet, da viele VTN Kommas semantisch begründeten. Bei der ersten Analyse schien es, dass alle semantischen Begründungen derselben Kategorie zuzuordnen sind. Bei der genaueren Analyse der TAP und dem Vergleich aller VTN erwies sich jedoch, dass die semantischen Begründungen in unterschiedliche Kontexte eingebettet sind und deshalb nicht derselben Kategorie zugeordnet werden können. Der grundlegende Unterschied war, dass bei manchen VTN nur ein einzelnes Komma im Item semantisch begründet wurde, und die semantische Begründung dann dazu diente, ein zuvor nach KnGS gesetztes Komma zu bestätigen, ohne dass dabei die syntaktische Struktur eines Satzes beschrieben bzw. erkannt wurde. Des Weiteren waren diese semantischen Begründungen manchmal unpassend und deuteten darauf hin, dass der VTN den Satz nicht verstanden hatte. In anderen Fällen wiederum stellte sich heraus, dass die semantische Begründung mit der Anwendung einer Eigenregel verknüpft war, weshalb dann eine Kommposition der Kategorie ES zugeordnet wurde. Demgegenüber diente eine semantische Erläuterung bei anderen

VTN dazu, Satzgrenzen zu ermitteln sowie Satzstrukturen zu beschreiben. Anders gesagt, es wurde bei der Anwendung der sem-synS deutlich, dass die SuS über ‚syntaktische Bewusstheit‘ verfügen, da sie die einzelnen Teilsätze eines Satzgefüges richtig identifizierten. Die sem-synS wandten nur zwei von elf VTN häufig an, wobei diese VTN auch die besten Ergebnisse im Kommatest erzielten. An dieser Stelle deutet sich an, dass die Ausgeprägtheit von syntaktischer Bewusstheit bei der Kommasetzung ein Unterscheidungskriterium von sicheren und unsicheren Kommasetzern sein könnte. Anhand der Bestimmung der Ursachen von richtigen und überflüssigen Kommas soll noch genauer illustriert werden, warum einige semantische Begründungen der sem-synS zugeordnet wurden, wohingegen andere der KnGS oder den ES zugeordnet wurden.

7.3.3 Ursachen von richtigen Kommas und Kommafehlern

Die in den vorigen Kapiteln beschriebenen Daten zeigen, dass ein Kommasetzer, der Kommaregelkategorien kennt, in einem Kommatest schlecht abschneiden kann, und dass der Umfang an deklarativem Wissen allein nichts über seine Kommafähigkeit aussagt, sondern auch berücksichtigt werden muss, ob der Einsatz einer Strategie zum Erfolg führte oder nicht. Mit Hilfe der Informationen aus den TAP lässt sich in vielen Fällen nachvollziehen, welches Komma das Produkt der Anwendung einer oder mehrerer Strategien ist. Die Methodik bisheriger Studien erlaubte es nicht detailliertere Daten zum Vorgehen von Probanden beim Lösen von Kommaaufgaben zu sammeln. Mit Befragungen können zwar einige Informationen zum deklarativen Wissen erhoben werden, jedoch sind so keine Aussagen über das prozedurale Wissen möglich. Nachdem die verschiedenen Strategien von SuS beim Lösen von Kommaaufgaben beschrieben wurden, wird nun davon ausgegangen, dass richtige Kommas kein hinreichendes Indiz für eine gute entwickelte Kommafähigkeit sind, da richtige Kommas auch als Nebenprodukt unangemessener Kommastrategien zufällig richtig gesetzt werden können, was erst zu erkennen ist, wenn neben den Kommatestergebnissen zusätzliche Informationen zum Kommaverhalten eines Kommasetzers vorliegen. So tritt häufig die Fehlerkombination auf, dass infolge bestimmter Strategien zusätzlich zum richtigen Komma ein überflüssiges gesetzt wird. Anhand der Informationen lassen sich Kommaverhaltensmuster beschreiben, wobei bspw. bestimmt werden kann, welche Strategien eher zu richtigen und welche eher zu überflüssigen Kommas führen. Zusätzlich lässt sich ermitteln, in welchen Situationen ein Kommasetzer sich sicher oder unsicher über ein gesetztes Komma ist und welche Rolle bestimmte Strategien hierbei spielen. Anhand von ausgewählten Beispielen

aus den TAP sollen sowohl die Denkprozesse, die zu richtigen Kommas führen, als auch diejenigen, die zu Kommafehlern führen, veranschaulicht werden. Auf der Basis dieser Analyse soll abschließend versucht werden zu beschreiben, was sichere und unsichere Kommasetzer unterscheidet.

7.3.3.1 Richtige Kommas

In Tab. 16 ist dargestellt, bei wie vielen richtigen Kommas welche Kommasetzungsstrategien eine dominante Rolle spielten. Dabei zeigt sich, dass bei allen VTN ein Großteil der richtigen Kommas auf die SWSS zurückgeht. Weiterhin lässt sich den Informationen entnehmen, dass bei sieben VTN mehr als zehn der von ihnen richtig gesetzten Kommas nur auf die KnGS zurückgehen.

An dieser Stelle zeigt sich ein unregelmäßiges Bild, das sich auf den ersten Blick nicht interpretieren lässt. Denn sowohl unter den besseren als auch unter den schlechteren Kommasetzern setzen viele VTN öfter richtige Kommas nach KnGS. Es gibt zwei starke Ausreißer (S2 und S10), die nun verglichen werden sollen. Beide VTN unterscheiden sich deutlich in ihrem Testergebnis, wobei S2 den zweiten und S10 nur den achten Rang einnimmt. S2 zeichnet sich dadurch aus, dass bei diesem 47 richtige Kommas auf SWSS, 23 richtige Kommas auf KnGS und 20 richtige Kommas auf BmKRS zurückgehen. Ansonsten verwendet dieser VTN keine weiteren Strategien.

VTN	SWSS	KnGS	BmKRS	sem-synS	ES	RK	ÜK
S1	48	0	22	18	0	87	2
S2	47	23	20	0	0	90	6
S3	47	2	20	19	0	88	11
S4	39	12	20	2	1	74	3
S6	27	14	16	0	14	71	3
S7	31	16	15	0	14	76	9
S9	39	13	17	0	7	76	12
S10	39	2	31	2	3	77	18
S11	42	18	15	0	6	81	25
S13	39	8	2	1	11	61	13
S14	44	7	10	0	20	81	37

Tabelle 16 Ursachen von richtigen Kommas (RK)²¹

²¹ Zusätzlich ist hier die Anzahl der überflüssigen Kommas ÜK angegeben, welche die VTN im gesamten Test gesetzt haben.

VTN S10 dagegen setzt 39 richtige Kommas aufgrund von SWSS, 31 Mal aufgrund von BmKRS, aber nur zweimal aufgrund von KnGS. Bei Betrachtung der Protokolle beider VTN wird deutlich, dass beide VTN grundsätzlich unterschiedlich vorgehen. Während S2 spontaner Kommas setzt und sie erst im Nachhinein begründet, denkt S10 erst darüber nach, wo sich Kommpositionen befinden, begründet diese, und setzt dann Kommas. Obwohl S10 kaum nach KnGS setzt, überlegter vorgeht und sich auch häufiger an Kommaregeln orientiert sowie kommarelevante syntaktische Strukturen häufig korrekt erkennt, schneidet er im Kommatest scheinbar wesentlich schlechter ab als S2. Bei S2 zeigt sich wiederum, dass er syntaktisch gleich strukturierte Items einer Itemgruppe in derselben Weise kommatiert, was wiederum darauf hindeutet, dass er ein sicherer Kommasetzer ist. Seine Äußerung, dass er nach Gefühl gesetzt habe, entsprechen hier vermutlich nicht derselben Strategie, wie die der unsicheren Kommasetzer, die durch häufiges Lesen versuchten Pausen durch verschiedene Betonungsweisen zu ermitteln. Es ist also davon auszugehen, dass S2 mit dieser Äußerung etwas Anderes gemeint hat als diejenigen VTN, die der Überzeugung sind, dass Kommas Pausen signalisieren. Dass dieser VTN nicht dazu neigte, veränderte Items unterschiedlich zu kommatieren zeigt, dass er sich nicht durch prosodische Merkmale beeinflussen lässt, sondern vielmehr über eine kommabezogene syntaktische Bewusstheit zu verfügen scheint und sein Können implizit ist. Dies würde auch erklären, warum bei S2 nur sechs Kommas im gesamten Kommatest fehlen. An dieser Stelle wird deutlich, dass die MdLD nicht für alle Probanden gleichermaßen geeignet ist. Vermutlich wusste der VTN nicht, wie er seine Gedanken verbalisieren soll. Dass es diesem VTN schwerfiel, seine Gedanken zu verbalisieren, zeigte sich daran, dass er im Vergleich zu den anderen zehn VTN nur sehr kurze Äußerungen machte und für die Bearbeitung des Kommatests nur 20 Minuten benötigte, während die anderen VTN mindestens 35-60 Minuten und mehr benötigten. Darüber hinaus verdeutlicht dieses Beispiel, dass die Aussage eines Probanden, dass er Kommas nach Gefühl setze, ohne zusätzliche Informationen nutzlos ist, da näher spezifiziert werden muss, was der Kommasetzer mit dieser Aussage meint. So stellt sich bei der genauen Analyse des TAP von S4 heraus, dass sich hinter der Aussage, dass sie Kommas nach Gefühl setze, auch die Anwendung der SWSS oder anderen deklarativen Wissens verbergen kann. Offensichtlich scheint das Setzen nach Signalwörtern bei manchen VTN so automatisiert zu sein, dass sie auch in diesen Fällen äußern, nach Gefühl gesetzt zu haben. Bei S2 ist also auch davon auszugehen, dass er sein Wissen in vielen Momenten nicht verbalisieren konnte, und der Kommasetzungsprozess bei ihm stark automatisiert ist. Ein weiterer Grund für die kurzen Äußerungen des Probanden könnte mangelnde Motivation oder andere affektive

Faktoren sein. Van Someren et al. (1994: 32) bemerken hierzu auch, dass die Qualität der mittels der MdLD erhobenen Daten durch motivationale und emotionale Effekte beeinflusst werden kann.

Im Kommatest waren insgesamt 96 obligatorische Kommas zu setzen. Bei der Analyse der TAP stellte sich heraus, dass je nach VTN ca. 11 % bis 27 % der nach KnGS gesetzten richtigen Kommas als zufällig korrekt gesetzte Kommas eingestuft werden können. Diese Interpretation wurde aus mehreren Gründen vorgenommen. Wenn die SuS Kommas nach KnGS setzten, äußerten sie dabei auch meistens, dass sie sich unsicher seien, ob es überhaupt gesetzt werden müsse. Beim Vergleich verschiedener Situationen, in denen nur die KnGS eine Rolle spielte, kam es vor, dass der VTN bei syntaktisch ähnlich aufgebauten Items mal dazu tendierte, das Komma zu setzen oder mal dazu, es wegzulassen. Eine solche inkonsequente Vorgehensweise führte deshalb auch häufiger zu Kommafehlern beider Arten bei derselben Itemgruppe. Falls die VTN bei Anwendung der KnGS ein Komma setzten, verbarg sich dahinter die Überzeugung, dass Kommas Atempausen signalisieren würden. Kommafreudige Kommasetzer tendierten bei Unsicherheit eher dazu, KnGS-Kommas zu setzen, wohingegen kommavermeidende Kommasetzer dann kein Komma setzten. Ein weiteres Indiz dafür, dass ein VTN hauptsächlich nach KnGS setzte, und andere Begründungen nicht den Kommasetzungsprozess bestimmt haben, ist, dass der VTN syntaktisch gleich strukturierte Items unterschiedlich kommatierte. Die VTN erkannten in der Testsituation zwar die Ähnlichkeit der Sätze, was durch entsprechende Äußerungen deutlich wurde, jedoch unterschieden sich die unsicheren von den sicheren Kommasetzern dadurch, dass sie deren Ähnlichkeit nur auf der semantischen Ebene aber nicht auf der syntaktischen Ebene erkannten, was sich dann in einer schwankenden Kommatierungsweise äußerte. Unsichere Kommasetzer waren also stärker durch die Wiederholung ähnlicher Items irritiert als sichere Kommasetzer. So fehlen plötzlich Kommas vor Signalwörtern, die sich nicht durch Aufmerksamkeitsprobleme erklären lassen, da in diesen Fällen dasselbe Komma bei syntaktisch ähnlich strukturierten Items fehlt wie in den folgenden Beispielen:

(2) Hinzu kommt, dass die Lehrer sich nicht einigen können, welche Kopfnote sie dem Schüler geben, da jeder Schüler sich bei unterschiedlichen Lehrern anders verhält und mitarbeitet.

(3) Er betonte, dass gerade in kleinen oder mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß, Ordnung, engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien.

Bei den unsicheren Kommasetzern konnte das Komma in solchen Items vor *dass* fehlen, obwohl sie diese Konjunktion als kommarelevant benannten. Hier zeigte sich auch durch entsprechende Äußerungen der VTN ihre Unsicherheit, wobei sie hin und her überlegten, ob nun vor *dass* ein Komma gesetzt werden müsse oder nicht, wie dieser Auszug eines unsicheren Kommasetzers zeigt:

Hinzu kommt [][] DASS die Lehrer sich nicht einigen „...“ welche Kopfnote sie dem Schüler geben da jeder Schüler [][] sich bei unterschiedlichen Lehrern [][] anders verhält und mitarbeitet [][] kommt vor dem DASS hier ein KOMMA < [][] oh ich bin mir unsicher [][] sich nicht einigen können welche Kopfnote sie dem Schüler geben (...) ok kommt vor dem DASS ein KOMMA < hinzu kommt dass [] die Lehrer sich nicht einigen können hinzu kommt DASS hmm [][][][] das DASS könnte sich auf hinzu kommt beziehen aber [][][] hmm ich bin mir nicht sicher oder NEIN [][] ich bin mir nicht sicher (TAP, VTN S6)

Nach Anwendung der KnGS entschied sich der VTN gegen das Setzen des Kommas, was darauf hindeutet, dass er die prosodischen Merkmale stärker gewichtete als das Textmerkmal Signalwort. Über weitere Strategien verfügte dieser VTN nicht.

Wenn VTN diese Kommas in syntaktisch ähnlich strukturierten Items nicht vergaßen zu setzen, setzten unsichere Kommasetzer hier verstärkt überflüssige Kommas. Sichere Kommasetzer kommatierten alle Items auf dieselbe Weise und machten hier keine Kommafehler. Zu den Kommasetzern, die alle Items einer Itemgruppe unter Anwendung derselben Strategien konsequent richtig kommatierten, gehören VTN S1, S2 und S3. Alle anderen VTN ließen sich durch die leichte Veränderung der Items mehr oder weniger irritieren und machten infolgedessen Kommafehler.

Ausgehend von den soeben beschriebenen Beobachtungen soll an dieser Stelle ein Gedankenexperiment durchgeführt werden, um das Zustandekommen der widersprüchlichen Ergebnisse in Tab. 16 zu verstehen. Die zuvor vorgestellten Kommatestergebnisse sollen nun mit Hilfe der neuen Information, wie viele richtige Kommas nur zufällig richtig gesetzt wurden, korrigiert werden. Die KnGS-Kommas werden im Kommatestergebnis nun nicht mehr berücksichtigt, wobei die Anzahl der überflüssigen Kommas immer noch in das Testergebnis als Kommafehler mit eingerechnet ist. Bei den abgezogenen KnGS-Kommas zweifelten die VTN, ob diese überhaupt gesetzt werden müssen. Es ergibt sich eine neue Rangfolge im Abschneiden der VTN, die in Abb. 7 dargestellt ist. Anhand von Abb. 7 wird deutlich, dass

es problematisch ist, nur die Anzahl von Kommafehlern bei der Einschätzung der Kommafähigkeit eines VTN heranzuziehen, da auch die Anzahl der richtigen Kommas einem Verzerrungseffekt unterliegt. Viele Kommas werden nur zufällig korrekt gesetzt. Dabei hängt es auch stark von individuellen Personenmerkmalen ab, ob ein Kommasetzer bei Unsicherheit trotzdem das Komma setzt oder es weglässt. Bei VTN S1 verändert sich das Testergebnis kaum. Dies liegt daran, dass diese VTN kaum nach KnGS und auch kaum überflüssige Kommas setzt.

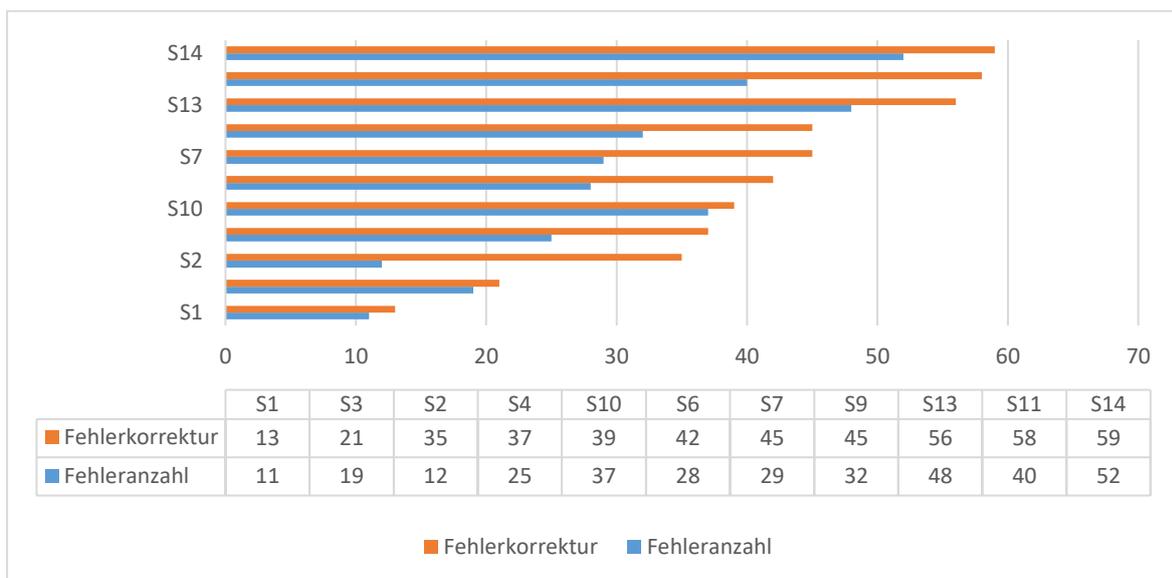


Abbildung 7 Testergebnis anhand der Anzahl ‚gewusster‘ Kommas inkl. ÜK

Anhand von Tab. 17 sind die Daten weiterhin teilweise widersprüchlich, da sich auch unter den im Test schlecht abschneidenden Kommasetzern VTN befinden, die oft Signalwörter erkennen und auch auf Kommaregeln zurückgreifen.

In Tab. 17 schneidet bspw. VTN S13, die nie nach Kommaregeln setzt und auch nicht so viele Signalwörter erkennt, besser ab als die VTN S11 und S14, die insgesamt mehr Kommas nach SWSS und BmKRS sicher setzen. Sie setzt aber weniger überflüssige Kommas als VTN S11 und S14. Ebenso befindet sich unter den VTN im Mittelfeld ein VTN, der durch 18 überflüssige Kommas heraussticht. Daraus ergibt sich die Vermutung, dass die Anzahl an überflüssigen Kommas ebenfalls kein aussagekräftiges Indiz für den Ausprägungsgrad der Kommafähigkeit ist, da sie bei allen VTN in unterschiedlicher Häufigkeit auftreten und es eine breite Streuung gibt.

VTN	SWSS	KnGS	BmKRS	sem-synS	ES	RK (korrigiert)	ÜK
S1	47	0	22	18	0	87	2
S3	47	2	20	19	0	86	11
S2	47	23	20	0	0	67	6
S4	39	12	20	2	1	62	3
S10	39	2	31	2	3	75	18
S6	27	14	16	0	14	57	3
S7	31	16	15	0	14	60	9
S9	39	13	17	0	7	63	12
S13	39	8	2	1	11	53	13
S11	42	18	15	0	6	63	25
S14	44	7	10	0	20	74	37

Tabelle 17 Zuordnung der RK zu Strategien (Rangfolge ohne richtige KnGS-Kommas)

Auch Sappok (2011: 389) stellt aufgrund seiner Ergebnisse fest, dass korrekte Kommas ein zuverlässigerer Indikator für die Kommafähigkeit sind als überflüssige Kommas. Ähnlich wie in dieser Untersuchung zeigt sich auch bei Sappok (2011: 389) eine starke Streuung bei den überflüssigen Kommas. Im nächsten Schritt soll deshalb nicht nur auf die Berücksichtigung der richtig gesetzten KnGS-Kommas, sondern auch auf die Berücksichtigung der überflüssigen Kommas bei der Beurteilung der Kommafähigkeit verzichtet werden. Für den Umgang mit überflüssigen Kommas müssen zunächst geeignete statistische Verfahren erarbeitet werden, die alle Ursachen von Kommas berücksichtigen und je nach ihrer Ursache entsprechend gewichten. Sappok (2011: 375) führt das statistische Maß KSN ein, welches die Gewichtung von überflüssigen Kommas in die Beurteilung der Kommafähigkeit miteinbezieht. Jedoch ist dabei noch nicht der Umstand berücksichtigt, dass sowohl richtige als auch überflüssige Kommas unterschiedliche Ursachen haben können und deshalb möglicherweise unterschiedlich stark in die Bewertung einfließen sollten. Im Rahmen dieser Arbeit kann eine weitere Auseinandersetzung mit diesem Problem nicht erfolgen, da hier der Schwerpunkt auf die qualitative Analyse der Daten gelegt wird. Bevor statistische Verfahren erarbeitet werden können, muss zudem bekannt sein, welche Ursachen einem überflüssigen Komma zugrunde liegen können. Dabei muss auch diskutiert werden, was diese Ursachen über die Kommafähigkeit eines Kommasetzers aussagen. Wie noch gezeigt wird, sind diese Ursachen vielfältig. Im Folgenden wird also die Kommafähigkeit allein anhand der richtigen Kommas beurteilt, die sicher ‚gewusst‘ waren, d.h. nach SWSS, BmKRS oder sem-synS gesetzt wurden. Beim Setzen dieser ‚gewussten‘ Kommas äußerten die VTN im Gegensatz zu den nach KnGS oder nach ES gesetzten richtigen oder überflüssigen Kommas keine Zweifel und mussten auch nicht lange überlegen, ob dieses zu setzen ist, wie später noch an konkreten Auszügen aus den TAP verdeutlicht wird. Festzuhalten ist also, dass das Setzen

von richtigen und überflüssigen KnGS-Kommas oder ES-Kommas zumeist mit Unsicherheit und Zweifeln des Kommasetzers verbunden ist, während bei ‚gewussten‘ Kommas keine Anzeichen von Unsicherheit im Verhalten des Kommasetzers zu beobachten ist. Zu den Anzeichen von Unsicherheit wurden bspw. langes Nachdenken, die Äußerung von Zweifeln und schwankende Entscheidungen (das Komma wird abwechselnd gesetzt und wieder gestrichen, bevor es zur endgültigen Entscheidung kommt) gezählt.

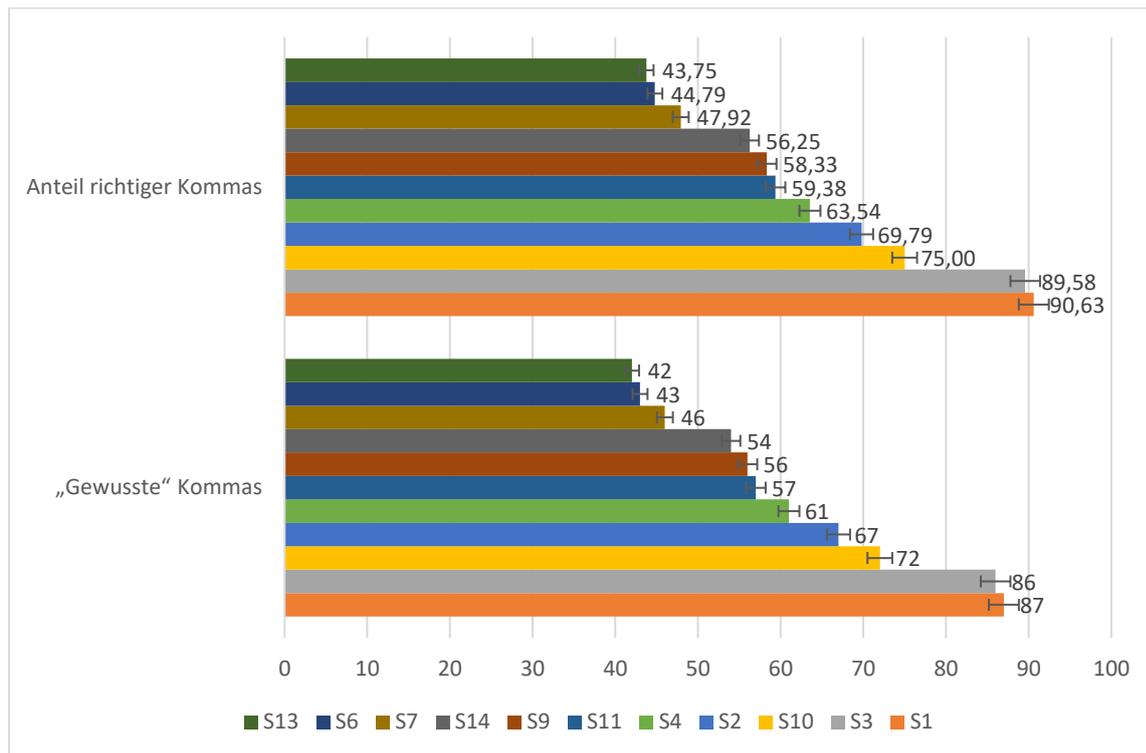


Abbildung 8 Vergleich der Anzahl der RK und der ‚gewussten‘ Kommas

Werden nur diejenigen Kommas bei der Einschätzung der Kommafähigkeit berücksichtigt, die ‚gewusst‘ waren, erhält man eine neue Rangordnung (s. Abb. 8).

Die Daten in Tab. 18 zeigen nun, dass je öfter ein VTN nach SWSS, nach BmKRS und/oder sem-synS setzt, desto sicherer setzt er Kommas. Die drei Kommasetzer, die nach der neuen Rangordnung am besten abschneiden, setzten häufiger als andere nach Kommaeregeln, oder falls sie keine Kommaeregeln nannten, beschrieben sie syntaktische Strukturen mit Hilfe semantischer Merkmale. Diese VTN ermittelten auf diese Weise Satzgrenzen zwischen Teilsätzen und setzten nach diesem Prinzip auch Kommas. Zwei VTN wandten die sem-synS hin und wieder auch in Kombination mit der BmKRS an.

VTN	SWS	KnGS	BmKRS	sem-synS	ES	„Gewusste“ Kommas	ÜK
S1	47	0	22	18	0	87	2
S3	47	2	20	19	0	86	11
S10	39	2	31	2	3	72	18
S2	47	23	20	0	0	67	6
S4	39	12	20	2	1	61	3
S11	42	18	15	0	6	57	25
S9	39	13	17	0	7	56	12
S14	44	7	12	0	18	54	37
S7	31	16	15	0	14	46	9
S6	27	14	16	0	14	43	3
S13	39	8	2	1	11	42	13

Tabelle 18 Zuordnung RK zu Strategien (Rangordnung nach ‚gewussten‘ Kommas)

Anhand von Tab. 18 lässt sich nun auch erklären, warum VTN S2, der zuvor den zweiten Rang eingenommen hat, auch in der neuen Rangordnung noch den vierten Rang belegt, obwohl er häufig nach KnGS zu setzen scheint. Dieser VTN beherrscht eine hohe Anzahl an Signalwörtern und setzt zusätzlich häufiger nach Kommaeregeln und verfügt auch über das Wissen, dass Signalwörter Nebensätze einleiten. VTN S4 setzt zwar ähnlich oft wie S2 richtige Kommas nach Regeln, jedoch erkennt sie häufiger Signalwörter nicht, was sie schlechter abschneiden lässt. Die VTN S14 und S11, die ein ähnliches Ergebnis an ‚gewussten‘ Kommas erzielen wie S9, die etwas häufiger nach Kommaeregeln setzt als die beiden anderen VTN, erkennen demgegenüber öfter Kommapositionen aufgrund von Signalwörtern. Am schlechtesten schneiden hier diejenigen VTN ab, die am wenigsten Signalwörter erkennen und/oder kaum die BmKRS oder die semantisch-syntaktische Strategie anwenden. Um das Ergebnis noch besser erklären zu können, wird nun die Kategorie BmKRS weiter nach den einzelnen Kommaregelkategorien, welche von den VTN insgesamt genannt wurden, aufgeschlüsselt (s. Tab. 19). Bei den Kommaeregeln sind die meisten VTN bei der Aufzählungsregel erfolgreich in der Anwendung. Alle VTN kennen demnach diese Kommaregel und können sie auch erfolgreich anwenden, jedoch gibt es zwei VTN, die im Vergleich zu den anderen VTN die Aufzählungsregel weniger erfolgreich anwenden konnten. VTN 14 vergaß hier die ersten Male bei den Items der Gruppe G das erste Aufzählungskomma. Erst am Ende des Kommatests bemerkte sie selbst diesen Fehler und setzte in Aufgabe 2 schließlich alle Kommas richtig. Das zeigt, dass durch die Bearbeitung von Kommaaufgaben neues Wissen konstruiert wird und auf diese Weise Fehler erkannt werden können. Die Aufzählungskommas könnten aber auch wegen Konzentrationsstörungen oder einer Überlastung des Arbeitsgedächtnisses vergessen worden sein. Die schlechteste VTN S13 unterscheidet sich hier deutlich von allen anderen VTN, da sie nur zwei Aufzählungskommas im gesamten Kommatest setzte und nur diese auch als Aufzählungskommas erkannte. Werden die Kommas

der Kategorien HNT, eNS und sem-synS zusammengerechnet und zur Kategorie ‚syntaktisches Prinzip‘ zusammengefasst, so zeigt sich, dass die zwei besten VTN S1 und S3 öfter nach dem syntaktischen Prinzip Kommas setzen als die restlichen VTN. Betrachtet man zusätzlich, welche Items häufig korrekt gelöst wurden, so wird deutlich, dass diese beiden VTN im Vergleich zu den anderen VTN auch häufig Items sicher kommatieren, in denen keine Signalwörter vorkommen.

VTN	SWSS	Anfz (18 K)	HNT	Ein	eNS	Inf	sem-synS	Syntak- tisches Prinzip	ÜK	Gewusste Kommas
S1	47	17	3	0	2	0	18	23	2	87
S3	47	18	5	1	1	2	19	27	11	86
S10	39	18	6	4	3	0	2	11	18	72
S2	47	15	5	0	0	0	0	5	6	67
S4	39	17	1	0	2	0	2	5	3	61
S11	42	15	0	0	0	0	0	0	25	57
S9	39	17	0	0	0	0	0	0	12	56
S14	44	10	2	0	0	0	0	2	37	54
S7	31	15	0	0	0	0	0	0	9	46
S6	27	15	0	0	1	0	0	1	3	43
S13	39	2	0	0	0	0	1	1	13	42

Tabelle 19 Ursachen von ‚gewussten‘ Kommas

Da die Anzahl der Kommas in den Kommaregelkategorien in den Tabellen 16 bis 19 gering ist, entsteht der Eindruck, die VTN hätten praktisch nicht nach Kommaregeln gesetzt. Das ist darauf zurückzuführen, dass in die Tabellen nur diejenigen Kommas in die BmKRS-Unterkategorien aufgenommen wurden, bei denen nur eine Strategie das Setzen des Kommas beeinflusst hat. Wenn dagegen neben der SWSS auch die BmKRS oder semantisch-syntaktische Beschreibungen eine Rolle spielten, wurden die Kommas trotzdem nur der Kategorie SWSS zugeordnet. Das bedeutet, dass Items, in denen keine Signalwörter vorkamen, hier stärker zur Beurteilung der Kommafähigkeit gewichtet wurden als Items mit Signalwörtern. Beim Einsatz der SWSS zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den VTN. Die sichereren Kommasetzer verbinden mit der SWSS auch das Wissen um die Kommaregel, dass Haupt- und Nebensätze mit Komma abgetrennt werden müssen. Für sie war die SWSS also ein Mittel zur Erkennung von Nebensätzen, da sie über das Wissen verfügen, dass Signalwörter Nebensätze einleiten. Bei S3 und S10 zeigte sich dieses Wissen dadurch, dass sie häufiger Äußerungen machten, bei dem sie das Signalwort und dessen Funktion, den Ne-

bensatz einzuleiten, zusammen nannten. Bei VTN S1 ist die Interpretation etwas schwieriger, da bei ihr solche direkten Aussagen zur Funktion von Signalwörtern in manchen Fällen fehlen. Von den VTN S3 und S10 unterscheidet sich in ihrem Kommaverhalten dadurch, dass sie oft semantisch begründet. Bei genauer Analyse ihres TAP wird jedoch deutlich, dass sie sich dabei bewusst ist, dass die von ihr beschriebenen semantischen Einheiten die Form eines Nebensatzes haben und nach der Komma-Regel 2 abgetrennt werden müssen:

Es wäre Schülern gegenüber unglaublich ungerecht [] ihnen schlechtere Noten zu geben [] weil sie schlecht drauf waren [] ähm [][] ich würde das KOMMA zwischen UNGERECHT und IHNEN setzen weil [][] ähm [][][] äh weil das eine Beschreibung von ähm [][][] von dem was äh von der Konsequenz sag ich mal ist [][] (...) ja doch ich denke dass bei Konsequenzen [][] die werden halt öfters außer bei Ausnahmen in einen Nebensatz gepackt ähm und [][] deshalb denke ich dass äh da ein KOMMA hinkommt und dann würde ich noch vor WEIL ein KOMMA setzen also zwischen geben und WEIL [] weil WEIL eine Begründung ist und weil [][] bei Begründungen davor immer ein KOMMA kommt (TAP, VTN S1)

Diese VTN weiß im Vergleich zu den anderen VTN, dass Kommas Satzgrenzen markieren, was sie vermutlich am besten im Kommatest abschneiden lässt. Semantische Beschreibungen dienen bei dieser VTN dazu, zu beschreiben, wo Teilsätze beginnen oder enden. Um die Unterschiede zwischen den sicheren und unsicheren Kommasetzern zu verdeutlichen, sollen nun die Äußerungen der besten VTN S1 und den drei unsichersten Kommasetzern gegenübergestellt werden. Hier folgt nochmals ein Auszug aus dem TAP der besten Kommasetzerin VTN S1:

*In solchen Fällen muss man entscheiden [] was einem wirklich wichtiger ist [] die Ausbildung oder die Freunde ich würde [][][] ähm [][][][] ich würde das KOMMA zwischen *entscheiden* und *was* setzen [][] ähm weil [][] weil *was* ist so ein [][] (...) ja das ist ein zwischengeschobener Nebensatz glaube ich <[][] ähm und der Hauptsatz ist glaube ich da drum rum und [][] ja da vor einem Neben also Nebensatz und Hauptsatz werden immer mit KOMMA[]TA getrennt [] und dann würde ich noch [] äh ein KOMMA zwischen äh [][] zwischen IST und DIE setzen ähm weil [][] ja also das ist halt also IST ist halt äh das Ende des Nebensatzes und [][] JA wie ich ja gerade schon gesagt habe werden Haupt- und Nebensatz immer mit einem KOMMA getrennt (Item TAP, S1)*

An diesem Protokoll-Auszug wird deutlich, dass auch diese VTN unsicher im Umgang mit Fachbegriffen ist, da der Nebensatz hier nicht eingeschoben ist, sondern dem Nebensatz ein Nachtrag folgt, dessen Informationen die VTN fälschlicherweise dem Hauptsatz zuordnet. Außerdem ist der VTN die Komma-Regel zu Nachträgen nicht bekannt, was ihr zunächst Probleme macht. Sie schafft es dennoch das Problem zu lösen, indem sie das Ende des Nebensatzes bestimmt und dieses mit einem Komma markiert. Auch bei anderen Items geht diese VTN so vor, dass sie Anfang und Ende der jeweiligen Teilsätze bestimmt und danach die Kommas setzt, auch wenn sie dabei Begriffe manchmal inkorrekt verwendet, wie dieses Beispiel erneut zeigt:

Also das DEN bezieht sich auf *Leistungsfeindlichkeit* also auf diesen Zustand und ähm [][] ähm [][] das ist der Zustand [][] ist quasi nur ein [][] eine Beschreibung von dem Wort *Leistungsfeindlichkeit* ähm und [][] das ist quasi ein Nebensatz der dort als Beschreibung eingeleitet wurde und ähm [][] bei [][] äh und [][] bei Nebensätzen davor und danach kommt immer ein KOMMA (TAP, S1)

Aus der Vorgehensweise von VTN S1 kann insgesamt geschlussfolgert werden, dass diese VTN über eine auf die Kommasetzung bezogene syntaktische Bewusstheit verfügt, da sie sicher bestimmen kann, wo sich Satzgrenzen befinden. Sie weiß dabei auch, dass diese mit Kommas markiert werden.

S7	<i>In solchen Fällen muss man entscheiden was einem wirklich wichtiger ist die Ausbildung oder die Freunde [][][] äh fffff [][] in solch in solchen Fällen [][] muss man entscheiden was einem wirklich [] wichtiger ist [][] in solchen Fällen KOMMA muss man entscheiden was einem wirklich wichtiger ist KOMMA die Ausbildung oder die [][] Freunde [][] äh ffff in solchen Fällen [][] muss man entscheiden KOMMA was einem wirklich wichtiger ist [][] hmm ich weiß es nicht [][] in solchen Fällen [][] in solchen Fällen muss man entscheiden [][] KOMMA was einem wirklich wichtiger ist [][] in solchen Fällen hmm [][][][][] wichtiger ist ich glaub [] in solchen Fällen muss man entscheiden KOMMA was einem wichtiger wirklich wichtiger ist [][] ja ich glaub entscheiden KOMMA was [][] einem aber das ist jetzt eigentlich nur mein Bauchgefühl</i>
S6	<i>In solchen Fällen muss man entscheiden was einem wirklich wichtiger ist [] die [][] Ausbildung oder [] die Freunde [] in solchen Fällen muss man entscheiden was einem wirklich wichtiger ist [] die Ausbildung oder die Freunde [][] da kommt irgendwo ein KOMMA hin aber ich weiß gerade nicht wo [][] (murmelt Satz mehrmals vor sich hin) wahrscheinlich nach IST [][] ich bin mir nicht sicher aber ich glaube es ist so</i>
S13	<i>In solchen Fällen muss man entscheiden was einem wirklich wichtiger ist die Ausbildung oder die „Freundschaft“ [][] ich glaub‘ in solchen Fällen [] Fällen KOMMA muss man entscheiden was einem „...“ wichtiger ist [][] die Ausbildung oder „der Beruf“ (murmelt Satz mehrmals leise vor sich hin) [][][] ich glaub nach in solchen Fällen [][][] ich glaub‘ kommt ’n KOMMA weil da muss man entscheiden was einem wichtiger ist [] ist die Ausbildung oder der „Beruf“ KOMMA kann alleine stehen aber obwohl das ist auch kein ach naja keine Ahnung aber ich glaub‘ dahinter kommt ’n KOMMA</i>

Tabelle 20 Vorgehensweise von unsicheren Kommasetzern in Items ohne Signalwort

Im Vergleich zu den drei besten Kommasetzern beschränkt sich die Kommasetzung bei den unsicheren Kommasetzern meist auf das reine Scannen des Textes nach Signalwörtern. Mit der SWSS assoziieren diese VTN meist keine Anwendung von Kommaeregeln und sie verfügen nicht über das Wissen, dass Signalwörter Nebensätze einleiten. Des Weiteren ist es ihnen meistens nicht möglich das Ende eines Teilsatzes korrekt zu bestimmen, wenn kein Signalwort darauffolgt. Im gesamten Vorgehen dieser VTN lassen sich keine Anzeichen für eine kommabezogene syntaktische Bewusstheit finden. Bei Items, in denen keine ihnen bekannten Signalwörter vorkommen, fehlen bei diesen VTN deshalb häufiger Kommas als bei den sicheren Kommasetzern, und falls sie Kommas setzen, basiert dies auf der Ermittlung von Atempausen durch betontes Sprechen. Dieses Vorgehen zeichnet sich bei allen drei VTN in den Auszügen in Tab. 20 dadurch aus, dass sie die Sätze mehrmals vor sich hinsprechen. An diesen drei Beispielen ist außerdem zu erkennen, dass die VTN ausprobieren, wie

der Satz beim Lesen durch Setzen eines Kommas an verschiedenen Positionen klingt. Sie waren nicht in der Lage, auf andere Strategien oder deklaratives Wissen zurückzugreifen. Metaphorisch ausgedrückt, gleicht diese Vorgehensweise einem Ratespiel. VTN S14 kommentiert ihre Vorgehensweise dementsprechend, wie folgt:

Bei dem KOMMA bin ich mir nicht sicher es ist zum Teil geraten [[]] hmm ich geh lieber nochmal den Satz durch ab *solche solche Grundtugenden wie Fleiß Ordnung KOMMA engagierte Mitarbeit und gutes Betragen KOMMA besonders gefragt seien* [[]] doch doch also ich denk schon dass es so richtig ist [[]] eine genaue Begründung fällt mir da eigentlich nicht ein es ist so ein bisschen einfach das Gefühl dass mir sagt das dort ein KOMMA [] richtig ist JA (TAP, VTN S14)

Dieses Verhaltensmuster zeigt diese VTN bei fast allen Items ohne Signalwörter, wobei sie an dieser Stelle offenbart, dass sie nicht wissend handelt. Die Äußerung der VTN kann neben wiederholtem und unterschiedlich betonendem Sprechen der Sätze als Indiz dafür gesehen werden, dass die VTN bei der KnGS willkürlich Kommas setzen und das Setzen der Kommas nicht auf syntaktischer Bewusstheit basiert, da wie die Beispiele in Tab. 20 veranschaulichen, infolge dieser Vorgehensweise sowohl richtige als auch überflüssige Kommas gesetzt werden. Das Setzen richtiger Kommas basiert also auf Zufall.

Die Beispiele in Tab. 21 sollen nochmals verdeutlichen, wie sich die Vorgehensweise von unsicheren und sicheren Kommasetzern unterscheidet. Hier wird die Vorgehensweise eines VTN, der häufig nach Regeln Kommas setzt und einem, der nur die Aufzählungsregel anwendet, gegenübergestellt. Während VTN S11 hier durch verschiedene Betonungsweisen beim Lesen versucht, Kommapositionen zu ermitteln, und lange überlegt, geht VTN S10 stringent vor, zweifelt nicht und setzt bei diesem Beispiel nach Kommaeregeln. An dieser Stelle ermittelt er den Relativsatz mit Hilfe semantischer Merkmale, nennt jedoch bei diesem Item nicht den Begriff des Relativsatzes. Bei anderen Items nennt er dagegen den Fachbegriff korrekt und orientiert sich dabei ebenso an semantischen Merkmalen, sodass sich vermuten lässt, dass es möglicherweise situationsabhängig ist, ob es dem VTN aufgrund der Belastung des Arbeitsgedächtnisses möglich ist, auf diesen Fachbegriff zurückzugreifen.

S10	<i>Uniformen sind einheitliche Kleidungen [] die zeigen [] dass Personen [] von Freizeitvereinen Berufs- und Schulangehörige [] zusammengehören [][] hmm DIE bezieht sich auf Uniformen das heißt davor wird ein KOMMA gesetzt [][] vor DASS wird ein KOMMA gesetzt weil DASS den Nebensatz einleitet [][] vor Berufs- und Schulangehörige wird ein KOMMA gesetzt weil das hier eine Aufzählung ist</i>
S11	<i>Uniformen sind einheitliche Kleidungen die zeigen [][] dass Personen von Freizeitvereinen Berufs- und Schulangehörige [][] zusammengehören [][] Uniformen sind einheitliche Kleidungen die zeigen KOMMA dass Personen [][] dass Personen von Freizeitvereinen KOMMA Berufs- und Schulangehörige zusammengehören [][] ähm [][] Uniformen sind Uniformen ich teste gerade an meiner Stimme [][] wie es besser klingt [][] Uniformen < oder Uniformen > [][] sind einheitliche Kleidungen [][] oh [][] Uniformen [] sind einheitliche Kleidungen KOMMA [][] die zeigen KOMMA DASS [][] naja also ich setze jetzt mal bei Uniformen jetzt kein KOMMA [] Uniformen sind einheitliche Kleidungen [][] ich würde eher da ein KOMMA setzen weil man könnte auch dort einen PUNKT setzen und dann einfach auch sagen Uniformen sind einheitliche Kleidungen [][] das wäre einfach so ein normaler Satz aber [][] es geht noch weiter nämlich Uniformen sind einheitliche Kleidungen KOMMA die zeigen KOMMA DASS mit DOPPEL-S [][] Personen von Freizeitvereinen KOMMA Berufs- und Schulangehörige zusammengehören das ist ein Aufzählung hier bei Freizeitvereinen [][] Berufs- [][] UND Schulangehörige JA</i>

Tabelle 21 Vorgehensweise eines sicheren und eines unsicheren Kommasetzers

Diese Eigenstrategie, Relativsätze zu erkennen, ist aus fachlicher Sicht sicherlich problematisch und führt bei diesem VTN in manchen Situationen auch zu falschen Begründungen. Sie wirkt sich dennoch positiv auf die Kommasetzung aus, da mit ihrer Hilfe häufig Nebensatzstrukturen erkannt und infolgedessen mit Komma abgetrennt werden. Auch bei einem anderen Item ist der VTN mit der Orientierung an semantischen Merkmalen zur Ermittlung des Nebensatzes erfolgreich, bezeichnet aber fälschlicherweise einen Infinitivsatz als Relativsatz:

Ungerecht wäre es Schülern gegenüber [] ihnen schlechtere Noten deshalb zu geben [] weil sie einmal schlecht drauf waren [][] IHNEN [][] bezieht sich auf Schüler [] das heißt es ist ein Relativsatz und vor IHNEN wird ein KOMMA gestellt [][] und vor WEIL wird auch ein KOMMA gestellt weil dieses Wort ein KOMMA auslöst (TAP, VTN S10)

Er setzt dabei ein richtiges Komma, da es für eine korrekte Kommasetzung zunächst unerheblich ist, um welche Nebensatzart es sich genau handelt. Ausschlaggebend für das sichere Setzen von richtigen Kommas, scheint also zu sein, dass ein VTN über syntaktische Bewusstheit verfügt. Dabei stellt sich aber die Frage, wie genau diese syntaktische Bewusstheit beschrieben werden kann. Um der Antwort näher zu kommen, soll nun das Kommaverhalten von VTN S14 betrachtet werden, die dadurch auffällt, dass sie nur 15 Kommas nicht gesetzt hat, aber 37 überflüssige Kommas gesetzt hat. Auf den ersten Blick könnte geschlussfolgert werden, dass diese Kommasetzerin eine kompetente Kommasetzerin ist, da bei ihr kaum fehlende Kommas zu finden sind. Bei der Analyse ihres TAP stellt sich jedoch heraus, dass diese Kommasetzerin nur dann Kommas sicher setzt, wenn ein ihr bekanntes Signalwort auftritt. Weiterhin fällt bei dieser Kommasetzerin auf, dass sie die gelernten Kommaeregeln

nicht richtig anwenden kann. Das zeigt sich daran, dass diese VTN Kommaregeln in Eigenregeln umdeutet und deshalb inadäquate Eigenstrategien anwendet. Zwei Eigenregeln, welche diese Kommasetzerin anwendet, betreffen die Kommaregel 2 und 4, nach denen Nebensätze vom Hauptsatz mit Komma (bzw. paarigem Komma beim eingeschobenen Nebensatz) abgetrennt werden müssen. Bei diesen Eigenregeln handelt es sich um Schülerdefinitionen zum Nebensatz, die bei 6 von 11 VTN vorzufinden sind. Die schülereigenen Definitionen zu Nebensätzen sind hier nochmals zusammenfassend dargestellt:

Schülerdefinition 1: Ein Nebensatz ist etwas, was näher beschreibt oder erläutert.

Schülerdefinition 2: Ein Nebensatz ist eine Zusatzinformation, die weggelassen werden kann. Der Hauptsatz kann alleine stehen.

Diesen Schülerdefinitionen entsprechend wenden die SuS die Weglassprobe an, um zu überprüfen, was der Nebensatz ist. Die zwei Schülerdefinitionen können zu richtigen, fehlenden und überflüssigen Kommas führen. Da hier zunächst nur die Ursachen von richtigen Kommas betrachtet werden sollen, dient er an dieser Stelle dazu, zu veranschaulichen, was die syntaktische Bewusstheit der sicheren Kommasetzer im Vergleich zur Vorgehensweise einer unsicheren Kommasetzerin ausmacht, die nicht über diese Art von syntaktischer Bewusstheit verfügt:

Das erste Wort ist ein langes Wort worauf ich erstmal das [[]] durchlesen muss um deutlich sprechen zu können *Leistungsfeindlichkeit das ist der Zustand den die Lehrer den Eltern immer öfter an Sprechtagen erläutern müssen* [[]] *Leistungsfeindlichkeit* [[]] *das ist der Zustand den die Lehrer den Eltern immer öfter an Sprechtagen erläutern müssen* [] da sehe ich gerade auf den ersten Blick kein KOMMA also geh' ich's nochmal durch *Leistungsfeindlichkeit* [[]] also *Leistungsfeindlichkeit* KOMMA habe ich jetzt dort hingemacht weil [[]] *das ist der Zustand* KOMMA *das ist der Zustand* also dieses ähm [[]] dieser Satzbau *das ist der Zustand* ähm [[]] genauer [] die Leistungsfeindlichkeit erklärt und es ein Nebensatz ist [] weil man den auch rauslassen könnte also *Leistungsfeindlichkeit* KOMMA *das ist der Zustand* KOMMA *den die Lehrer den Eltern immer öfter an Sprechtagen erläutern müssen* [[]] da würde ich immer öfter an Sprechtagen auch in Klammern in [] Kommas setzen also einmal vor dem *immer* und einmal nach *Sprechtagen* [[]] weil [] das [] ein [[]] weil es [] den Ort und wann genauer erklärt und man das auch rauslassen könnte [] also [[]] am Ende habe ich dann stehen *Leistungsfeindlichkeit* KOMMA *das ist der Zustand* KOMMA *den die Lehrer den Eltern* KOMMA *immer öfter an Sprechtagen* KOMMA erläutern müssen [] nun überprüfe ich noch einmal ob man wirklich ob man die beiden eingekommert quasi ähm rauslassen kann also *Leistungsfeindlichkeit* KOMMA *den die Lehrer den Eltern erläutern müssen* macht keinen Sinn für mich jetzt muss ich nochmal überlegen [[]] dass ich dann nach dem Zustand eventuell das KOMMA wegmachen müsste *Leistungsfeindlichkeit* KOMMA *das ist der Zustand den die Lehrer* ja das macht mehr Sinn deshalb mache ich das KOMMA nach *Zustand* weg [[]] den die Lehrer den Eltern erläutern müssen also *Leistungsfeindlichkeit* KOMMA *das ist der Zustand den die Lehrer den Eltern erläutern müssen* [[]] das äh [] *immer öfter an Sprechtagen* könnte man ja rauslassen also wäre ich somit fertig (TAP, VTN S14)

Die VTN bezieht zwar die Kommasetzung auf den Satzbau, hat jedoch keine angemessenen Strategien, einzelne Teilsätze zu erkennen. Dass sie zunächst zwei richtige Kommas nennt,

ist hier am wahrscheinlichsten auf die KnGS zurückzuführen, da diese VTN im gesamten Kommatest mehrmals äußerte, dass Kommas Atempausen signalisieren würden. Die Anwendung dieser Eigenregel ist also an eine zuvor angewandte KnGS gekoppelt, was auch bei anderen VTN, die unsichere Kommasetzer sind, beobachtet werden konnte. Der Kommasetzer setzt das Komma zuerst nach Gefühl, ist sich aber unsicher, ob dieses korrekt ist. Anschließend versucht er sich die Richtigkeit des Kommas mit den Eigenstrategien zu bestätigen. In diesem Beispiel gelingt es der VTN nicht, sich die zuerst nach Gefühl gesetzten Kommas zu bestätigen, da sie auf eine falsche Definition von Nebensätzen fokussiert ist, und diese anwendet. Zunächst vermutet sie, dass der Matrixsatz, der Nebensatz wäre. Darüber hinaus hält sie auch die Phrase *immer öfter an Sprechtagen* für eine kommarelevante Struktur und vermutlich sogar für einen Nebensatz. Anhand ihrer Eigenregel überprüft sie mit Hilfe der Weglassprobe, ob es sich um Nebensätze handelt. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass der eigentliche Matrixsatz, den sie zunächst fälschlicherweise für einen Nebensatz hält, nicht weggelassen werden kann, weshalb sie glaubt, dass dieser nicht mit einem Komma abgegrenzt werden muss. Stattdessen grenzt sie die Zeitangaben, die fakultativ sind, mit Kommas ab, weil hier die Weglassprobe erfolgreich ist. An dieser Stelle könnte auch von einer Übergeneralisierung gesprochen werden, da die VTN die Eigenschaft von Angaben, fakultativ zu sein, auf Nebensätze überträgt. Diese Ansicht ist natürlich problematisch, und führt zwangsläufig dazu, dass SuS nicht in der Lage sind, Nebensätze zu erkennen, welche in der Funktion von obligatorischen Komplementen auftreten oder sie, wie es in diesem Beispiel passiert, Phrasen in der Funktion von Adjunkten mit Kommas abtrennen. Diese Vorgehensweise zeigt auch, dass die VTN die Kommaregel 2 kennt, aber nicht anwenden kann, da es ihr an adäquatem prozeduralem Wissen fehlt. Infolgedessen greift sie zu Eigenstrategien, um dieses Problem für sich zu lösen. Dieses Phänomen ist kein Einzelphänomen und konnte bei den VTN S11, S14, S7, S13 und S9 ebenfalls beobachtet werden. VTN S14 erkennt zwar kleinere syntaktische Einheiten, nämlich Phrasen, als zusammengehörige Einheiten, jedoch erkennt sie syntaktische Einheiten auf der Satzebene nicht. Es fehlt ihr also an einer kommabezogenen syntaktischen Bewusstheit, denn sie weiß nicht, was ein Satz ist und ist ebenso wenig in der Lage, intuitiv zu bestimmen, wo Teilsätze beginnen oder enden. Dieser VTN ist es demnach nicht möglich, zwischen kleineren und größeren syntaktischen Einheiten, Sätzen und Phrasen, welche ähnliche syntaktische Funktionen haben können, zu differenzieren. Demgegenüber verfügt VTN S1 über eine kommabezogene syntaktische Bewusstheit, wobei sie implizit zu wissen scheint, wo Teilsätze beginnen oder enden. Für die Beschreibung der Kommafähigkeit wird es daher unerlässlich sein, zu betrachten, wie sich

syntaktische Bewusstheit entwickelt und wie sie gefördert werden kann. Die kommabezogene syntaktische Bewusstheit scheint darin zu bestehen, dass Kommasetzer zwischen verschiedenen syntaktischen Einheiten differenzieren können und wissen, in welchen Fällen welche von ihnen kommarelevant sind, denn nicht nur Sätze, sondern auch Phrasen sind in manchen Fällen kommarelevant, wenn sie bspw. als Appositionen oder Herausstellungen auftreten (Boettcher 2009b). In vielen Fällen scheint es aber auszureichen, wenn Kommasetzer in der Lage sind, Anfang und Ende eines Teilsatzes zu bestimmen, ohne dass diese die Kommaeregeln bspw. zu Herausstellungen, Zusätzen und Nachträgen kennen, so wie es anhand des TAP von VTN S1 gezeigt wurde. Aber auch die beste Kommasetzerin hat die Vorstellung, dass Nebensätze weggelassen werden können, was an einer Stelle im TAP zum Ausdruck kommt. Im Unterschied zu den anderen VTN bemerkt sie jedoch die Inadäquatheit der Weglassprobe, was schließlich dazu führt, dass sie von der Fokussierung auf ihre eigene Nebensatzdefinition abweicht und das Problem auf andere Weise löst:

Ich denke „...“ dass ich denke die Ausbildung ist so wichtig dass man innerhalb dieser Zeit nicht immer [] und andauernd nur auf Partys gehen muss [][] denn wollt ihr [][] denn wollt ihr keinen guten Beruf [][] ähm ich denke dass KOMMA kommt vor DASS [][] und äh [] das andere KOMMA kommt vor äh kommt vor wollt denn ich glaube das ist wieder ein eingeschobener Nebensatz [][][][] ach nein ich habe gerade falsch gedacht denn [] ähm [][] der ähm[][] der Hauptsatz würde ja dann hmm [][] also die [] Sätze am Anfang [][] also die Teilsätze einmal am Anfang und am Ende würden ja gar keinen Sinn machen wenn man den [] Mittelteil weglassen würde deshalb würde ich nicht sagen nicht dass das dass der Mittelteil ein Nebensatz ist (TAP, VTN S1)

Die Begründung der VTN, dass es sich bei dem *dass*-Satz um einen Nebensatz handelt, ist richtig. Jedoch führt die Vorstellung, dass Nebensätze weggelassen werden können, hier zu einer Verunsicherung, da die Eigenstrategie Weglassprobe nicht zum erhofften Ergebnis führt. Bemerkenswert ist jedoch, dass diese Kommasetzerin offenbar trotzdem weiß, dass es sich um Teilsätze handelt, deren Grenzen sie mit Kommas markieren muss.

Die syntaktische Bewusstheit der sicheren Kommasetzer auch bei dieser VTN, welche die alle Teilsätze des Satzgefüges erkennt und infolgedessen mit Kommas abtrennt:

Ich denke KOMMA [][] es ist sehr wichtig für [][] die Eltern [][] das Benehmen ihrer Kinder einschätzen zu können [][][] also ich denke für die Eltern KOMMA das Benehmen äh [][][][][] ähm ja weil also [][] ähm das zweite KOMMA ist ja weil das ein [][][] ähm [][][] also ne das erste KOMMA das sind zwei Hauptsätze nebeneinander und der zweite Hauptsatz äh das zweite KOMMA ist weil der zweite Hauptsatz da folgt ein Nebensatz also mit dem Infinitiv mit zu (TPA, VTN S3)

Die kommabezogene syntaktische Bewusstheit der sicheren Kommasetzer ist also stärker entwickelt als die der unsicheren Kommasetzer. Infolgedessen greifen unsichere Kommasetzer bei Items, in denen keine Signalwörter vorkommen häufiger zur KnGS, die auch unabhängig vom deklarativen Wissen eines Kommasetzers zu richtigen Kommas führen kann.

In folgendem Beispiel verfügt die VTN zwar über deklaratives Wissen, die Entscheidung ein Komma an einer bestimmten Position zu setzen, erfolgt bei ihr jedoch auf Basis der KnGS:

Ok Ich denke es ist sehr wichtig für die Eltern das Benehmen ihrer [] Eltern einschätzen zu können < ok < zweimal Eltern< ich denke es ist wichtig für die Eltern [] das Benehmen ihrer [] Eltern < einschätzen zu können < [] [] das Benehmen ihrer Eltern einschätzen zu können kommt da überhaupt irgendwo ein Komma hin < [] ääh (Intervention der Versuchsleiterin: Da ist mir wohl ein Fehler unterlaufen das soll Kinder heißen) ja ich glaube auch ich hab mich schon gewundert für die Kinder das Benehmen ihrer nee für die Eltern das Benehmen ihrer Kinder einschätzen zu können [] [] war das nicht Infinitiv mit zu < [] oder< zu können [] also auf jeden Fall ein ZU [] kommt vor das Benehmen [] warte wie klingt das denn ich denke es ist sehr wichtig für die Eltern KOMMA das Benehmen ihrer Eltern einschätzen zu können < [] ja[:] [] vielleicht ich probier's mal aus ich denke es ist wichtig für „ihre Eltern“ für die Eltern [] das Benehmen ihrer Kinder einschätzen zu können [] ok (TAP, VTN S9)

Hier erinnert die VTN zwar die Kommaregel, dass Infinitivgruppen mit Komma abgetrennt werden, jedoch ist sie nicht in der Lage zu ermitteln, wo die Satzgrenze liegt, und ist sich dabei auch nicht darüber bewusst, dass Kommas Satzgrenzen markieren. Die Kenntnis der Regel ist nicht ausreichend, da der Kommasetzer die Funktion des Kommas kennen muss und zusätzlich über prozedurales Wissen verfügen muss, mit Hilfe dessen er Kommapositionen ermitteln kann. Die VTN ist sich unsicher, an welcher Position das Komma genau zu setzen ist, da sie weder über die Funktion des Kommas richtig Bescheid weiß, noch über angemessenes prozedurales Wissen verfügt. Aufgrund dessen setzt sie die KnGS ein, die hier zufällig zu dem Ergebnis führt, dass sie richtigerweise vor *das Benehmen* das Komma setzt, da sie dort eine Sprechpause ermittelt. Aufgrund der starken Orientierung an prosodischen Merkmalen übersieht sie jedoch die erste Kommaposition.

Die unsicheren Kommasetzer hatten in manchen Situationen auch Schwierigkeiten Items mit Signalwörtern richtig zu kommatieren. Im Vergleich dazu gehen sichere Kommasetzer gezielt vor und denken nicht lange über Kommapositionen nach, wie der Vergleich der beiden Auszüge aus den TAP der beiden VTN in Tab. 22 zeigt. Während VTN S3 sich daran orientiert, wo die Satzgrenze liegt, und dementsprechend nur an dieser Position ein Komma setzt, liest die unsichere VTN S7 den Satz mehrmals. Sie ist dadurch irritiert, dass zwei Nomen direkt aufeinanderfolgen und setzt ein überflüssiges Komma zwischen *Lehrer* und *Schüler* aufgrund der KnGS, wie die Äußerung, „es klingt doch irgendwie komisch“, nahelegt. Auch der letzte Teil des Auszugs, in dem sie die syntaktische Struktur inadäquat beschreibt, verdeutlicht, dass die VTN keine syntaktische Bewusstheit hat, da sie nicht erkennt, wo die Satzgrenze liegt.

S3	<i>Außerdem können Lehrer [] Schüler [] nach ihren Sympathien benoten [] denn [] sie sind auch nur Menschen [] äh [] äh ich würde hinter also ich setze hinter benoten ein KOMMA weil [] äh [] weil dann wieder weil es zwei verschiedene Sätze sind äh also [] der zweite Teil des Satzes wird äh beschreibt halt den zweiten Teil [] und [] JA</i>
S7	<i>Hmm außerdem können Lehrer Schüler nach ihren Sym [] Sympathien benoten denn sie sind auch nur Menschen [] außerdem können Lehrer [] Lehrer Schüler [] Lehrer Schüler nach ihren Sym [] einmal zwischen benoten KOMMA denn < [] es klingt doch irgendwie komisch außerdem können Lehrer Schüler < außerdem können Lehrer Schüler nach [] ich bin mir nicht sicher aber vielleicht kommt da auch noch außerdem können Lehrer KOMMA Schüler nach ihren Sympathien benoten < KOMMA denn sie sind auch nur Menschen [] pff ähh pff [] es könnte aber auch sein das ist ein Hauptsatz und dann kommt der Nebensatz mitten im Satz und dann kommt am Ende noch der Hauptsatz aber ich bin mir auch nicht sicher ok</i>

Tabelle 22 Kommatierung von Items mit SW bei unsicheren und sicheren Kommasetzern

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die sicheren und unsicheren Kommasetzer sich in der Kategorie ‚richtige Kommas‘ darin unterscheiden, dass sichere Kommasetzer bei der überwiegenden Mehrzahl der Kommas genau wissen, wann ein Komma gesetzt werden muss, da sie sich mehr oder weniger bewusst an Kommaregeln und syntaktischen/semantischen Merkmalen orientieren. Um Satzgrenzen in Satzgefügen zu ermitteln, kommen bei den sicheren Kommasetzern die SWSS, die BmKRS oder die sem-synS zum Einsatz. Demgegenüber setzen unsichere Kommasetzer die SWSS nicht bewusst zur Ermittlung von Nebensätzen ein. Bei ihnen handelt es sich um auswendig gelerntes Kategoriewissen, mit welchem nur folgende Produktionsregel verknüpft ist: Wenn im Text Wort X der Kategorie Signalwort angehört, dann ist eine Kommaposition vor Wort X. Weiterhin setzen sie richtige Kommas in Items ohne Signalwort nur aufgrund der KnGS. Wenn sich unsichere Kommasetzer an Kommaregeln orientieren, so vermischen sie diese mit Eigenregeln und setzen dabei unangemessene Eigenstrategien ein, was teilweise zu richtigen Kommas, aber auch zu vielen überflüssigen Kommas führen kann (s. Kap. 7.3.3.2).

VTN	SWS	KnGS	BmKRS	sem-synS	Gewusste Kommas
S1	47	0	22	18	87
S3	47	2	20	19	86
S10	39	5	31	2	72
S2	47	23	20	0	67
S4	39	13	20	2	61
S11	42	24	15	0	57
S9	39	20	17	0	56
S14	44	25	12	0	54
S7	31	30	15	0	46
S6	27	28	16	0	43
S13	39	19	2	1	42

Tabelle 23 Ursachen von richtigen Kommas nach abgeschlossener Analyse

Unsichere Kommasetzer wenden also öfter die KnGS und ES als sichere Kommasetzer an. Da auch die KnGS als eine Art von Eigenstrategie angesehen werden kann, können die Kategorien ES und KnGS zu einer Kategorie zusammengefasst werden (s. Tab. 23).

Neben dem Ergebnis, dass richtige Kommas bei sicheren und unsicheren Kommasetzern auf unterschiedliche Strategien in Verbindung mit vorhandenem oder fehlendem deklarativen Wissen zurückzuführen sind, ist als weiteres Ergebnis der Analyse der Ursachen von richtigen Kommas festzuhalten, dass es problematisch ist, Kommafähigkeit mit Hilfe eines einfachen Kommatests zu messen, weil die Ergebnisse eines Kommatests einem starken Verzerrungseffekt unterliegen können, der nicht vernachlässigt werden sollte. Der Verzerrungseffekt ist dabei davon abhängig, wie häufig die KnGS zu zufällig richtigen Kommas geführt hat. Die Beobachtungen der Untersuchung zeigen, dass es im Bereich Kommasetzung auch ohne adäquates deklaratives Kommawissen oder durch die Anwendung inadäquater Strategien sowie durch Raten möglich ist, richtige Kommas zu setzen, sodass das Kommatestergebnis positiver ausfällt als es den tatsächlichen Fähigkeiten eines VTN entspricht. Wird berücksichtigt, wie sicher ein Kommasetzer beim Lösen von Kommasetzungsaufgaben vorgeht und welche Strategien er verwendet, zeigt sich, dass die Kommafähigkeit nicht so stark ausgeprägt ist, wie es das Testergebnis zunächst suggeriert. Die nach KnGS richtig gesetzten Kommas lassen sich bei unsicheren Kommasetzern in dieser Untersuchung keineswegs mit einer Art Sprachgefühl oder syntaktischer Bewusstheit erklären, wie die Analyse der TAP gezeigt hat.

7.3.3.2 Überflüssige und fehlende Kommas

In Tab. 24 ist neben der Anzahl der überflüssigen Kommas dargestellt, welche Strategien bei den VTN jeweils das Setzen eines überflüssigen Kommas beeinflusst haben. In den jeweiligen Kategorien ist die Anzahl an überflüssigen Kommas angegeben, die auf den Einfluss dieser Strategie zurückzuführen sind. Die Summe der überflüssigen Kommas, die den Strategien zugeordnet sind, stimmen in Summe nicht mit der Anzahl der insgesamt überflüssig gesetzten Kommas überein. Das liegt daran, dass bei einem überflüssigen Komma meistens mehrere Strategien die Entscheidung des VTN, ein überflüssiges Komma zu setzen, beeinflusst haben können.

VTN	ÜK	SWSS	KnGS	BmKRS	sem-synS	ES
S1	2	0	2	1	1	0
S2	6	0	6	0	0	0
S3	11	1	7	3	0	0
S4	3	2	1	0	0	0
S6	3	0	2	1	0	0
S7	9	0	5	0	0	4
S9	12	0	12	1	0	0
S10	18	1	2	12	0	9
S11	25	4	14	1	0	16
S13	13	0	3	0	0	10
S14	37	1	34	0	0	23

Tabelle 24 Ursachen von ÜK (Rangfolge nach der Gesamtzahl an Kommafehlern)

Anhand von Tab. 24 ist zu erkennen, dass es unabhängig von der Kommatestleistung sowohl unter den guten als auch den schlechteren Kommasetzern VTN gibt, die relativ wenige überflüssige Kommas setzen. Jedoch fällt auf, dass auch unter den drei besten Kommasetzern eine VTN, gemessen an der durchschnittlichen Fehleranzahl an überflüssigen Kommas ($\bar{x}=13,6$), relativ viele überflüssige Kommas setzt, ähnlich wie die schlechter abscheidenden VTN S9 und S13. Die Verteilung von überflüssigen Kommas ist unregelmäßig.

Rang	VTN	ÜK	SWSS	KnGS	BmKRS	sem-synS	ES
1	S1	2	0	0	1	1	0
2	S3	11	1	7	3	0	0
3	S10	18	1	2	12	0	9
4	S2	6	0	6	0	0	0
5	S4	3	2	1	0	0	0
6	S9	12	0	12	1	0	0
7	S14	37	1	34	4	0	23
8	S11	25	4	14	3	0	16
9	S6	3	0	2	1	0	0
10	S7	9	0	5	0	0	4
11	S13	13	0	3	0	0	10

Tabelle 25 Ursachen von ÜK (Rangfolge nach ‚gewussten‘ Kommas)

Werden die VTN in der Rangfolge nach ‚gewussten‘ Kommas sortiert (Tab. 25), so wird das Bild noch unregelmäßiger. Aus beiden Tabellen lässt sich also schlussfolgern, dass die Anzahl überflüssiger Kommas nichts über den Entwicklungsstand der Kommafähigkeit aussagt. Um das Zustandekommen überflüssiger Kommas zu verstehen, sollen nun die Denkprozesse der VTN genauer betrachtet werden. Bereits im Abschnitt zu den Ursachen richtiger Kommas zeigte sich, dass überflüssige Kommas u.a. aufgrund von Schülerdefinitionen zu Nebensätzen und einer damit verbundenen falschen Anwendung von Kommaeregeln gesetzt werden. Ähnlich wie in dem in Kap. 7.3.3.1 analysierten Beispiel neigt auch VTN S11 zu überflüssigen Kommas aufgrund von Eigenstrategien:

Viele junge Leute [] *viele junge Leute wollen einen Ausbildungsplatz in einem Betrieb in dem* [] *die Ausbildung Spaß macht* [] [] *viele junge Leute* [] [] [] äh [] *viele junge Leute* KOMMA *wollen* [] *einen Ausbildungsplatz in einem Betrieb indem* [] obwohl [] *viele junge Leute wollen einen Ausbildungsplatz* [] [] ah[:] [] also ich glaub man kann auch [] *wollen einen Ausbildungsplatz* KOMMA *in einem Betrieb* KOMMA [] [] ähm *in dem die Ausbildung Spaß macht* WEIL [] das ist sozusagen da rein geschoben man könnte auch schreiben [] *viele junge Leute wollen einen Ausbildungsplatz* [] *in dem die Ausbildung Spaß macht* [] [] ABER [] man setzt noch ähm diesen Satz *in einem Betrieb* ein [] und [] den begrenzt man dann mit den KOMMAS [] und *viele junge Leute* KOMMA *wollen* [] da bin ich mir nicht sicher [] man könnte nämlich auch einfach nur schreiben [] *viele junge Leute* PUNKT [] aber [] der Satz geht ja noch weiter [] ähm [] ja [] das sagt mir mein Bauch eigentlich nur (TAP, VTN S11)

In diesem Beispiel setzt der VTN ein richtiges Komma und zwei überflüssige Kommas. Das richtige Komma ist nur zufällig richtig gesetzt, da hier die Vorstellung, dass ein Satz eine Zusatzinformation ist, die weggelassen werden kann, das Setzen eines überflüssigen und eines richtigen Kommas bewirkt. Zu vermuten ist, dass bei beiden Kommas die KnGS ausschlaggebend war, deren vermeintliche Richtigkeit sich der VTN anschließend mit der Anwendung der Eigenregel bestätigt. Auch das erste überflüssige Komma ist auf den Einfluss der KnGS zurückzuführen. Der VTN trennt das Vorfeld *viele junge Leute* spontan mit einem Komma ab und versucht sich anschließend durch das Setzen eines Punktes die Richtigkeit des Kommas zu bestätigen. Er scheint das Vorfeld für einen Satz zu halten, da er meint, es könne dahinter ein Punkt gesetzt werden. Diese Vorgehensweise zeigt, dass der VTN keinerlei kommabezogene syntaktische Bewusstheit hat, da er Phrasen für Sätze hält, d. h. zwischen verschiedenen syntaktischen Einheiten nicht differenzieren kann und auch nicht weiß, wann welche Art syntaktischer Einheiten kommarelevant sind und wann nicht. Wie lässt sich erklären, dass die unsicheren Kommasetzer dazu neigen, Phrasen statt Sätze mit Kommas abzugrenzen? Befunde aus der Sprachproduktionsforschung deuten darauf hin, dass Menschen Sätze bilden, indem sie schrittweise Phrase für Phrase bilden und aneinanderreihen, was schließlich zur Bildung eines vollständigen Satzes führt. In den Untersuchungen machten Sprecher nach jeder produzierten Phrase eine deutliche Pause, die 1,03 s betrug. Dagegen betrug die Pausen zwischen den Elementen derselben Phrase durchschnittlich nur 0,75 s. Auch wenn Probanden in Experimenten vorbereitete Sätze zur Produktion erhielten, waren die Sprechpausen an den Phrasengrenzen deutlich länger als innerhalb einer Phrase (Anderson 2013: 255). Gee und Groesjan (1983) deuten diese Befunde so, dass Sprecher dazu tendieren, die oberhalb der Wortebene nächstgelegene Ebene, auf der semantische Kohärenz hergestellt wird, zu wählen. Hinzu kommt, dass auch bei der Sprachverarbeitung Pausen nach Abschluss jeder Phrase gemacht werden (Anderson 2013: 277-279). Hier bestätigt sich erneut, dass sich unsichere Kommasetzer hauptsächlich an prosodischen Merkmalen orientieren, die das sichere Erkennen von Phrasengrenzen, aber nicht

von Satzgrenzen ermöglichen. Die auf diese Weise an Phrasengrenzen gesetzten Kommas können dann sowohl zu richtigen als auch überflüssigen Kommas führen. Hierbei kommt es deshalb auch zu richtigen Kommas, da Satzgrenzen mit manchen Phrasengrenzen zusammenfallen. Auffallend ist auch, dass die schlechteren Kommasetzer die Sätze ohne Signalwörter mehrmals lesen mussten, um überhaupt Kommampositionen ermitteln zu können. Dagegen waren die sicheren Kommasetzer bei solchen Items wesentlich schneller bei der Ermittlung der Kommampositionen und setzten kaum überflüssige Kommas.

Vier der schlechter abschneidenden VTN setzen beim folgenden Item aufgrund der KnGS zwischen *Lehrer* und *Schüler* ein überflüssiges Komma, da die SuS eine kurze Sprechpause zwischen diesen beiden Wörtern wahrnahmen. Diese VTN sind, wie aus ihren TAP hervorgeht, davon überzeugt, dass Kommas Atempausen signalisieren. Hier scheint das prosodische Grenzsignal, welches die Grenze zwischen den beiden Phrasen markiert, dazu zu führen, dass die SuS meinen, ein Komma setzen zu müssen. Auch hier zeigt sich, dass sich die unsicheren Kommasetzer eher an prosodischen Merkmalen orientieren, und es ihnen an syntaktischer Bewusstheit fehlt:

Außerdem können Lehrer Schüler nach ihren Sympathien benoten denn [] sie sind auch nur Menschen außerdem können Lehrer [][] Schüler nach [][] vielleicht außerdem können Lehrer KOMMA Schüler ja ich glaub da kommt eigentlich auch ein KOMMA hin [] außerdem können Lehrer KOMMA Schüler nach ihren Sympathien benoten KOMMA denn sie sind auch nur Menschen ich glaub [][][] das erste KOMMA würde ich halt stellen weil es ja auch komisch klingen würde wenn außerdem können Lehrer Schüler außerdem können Lehrer [][] Schüler nach ihren Sympathien benoten und das zweite wegen dem DENN [][] ja (TAP, VTN S7)

Außerdem können Lehrer Schüler nach ihren Sympathien benoten [] denn sie sind auch nur Menschen [][] ja das ist schon wieder dieser Satz wo man nicht weiß wer jetzt mit Menschen gemeint ist [] außerdem können Lehrer Schüler Lehrer Schü hmm kommt jetzt hinter Lehrer 'n KOMMA oder hinter Schüler < warte außerdem können Lehrer KOMMA Schüler nach ihren Sympathien benoten KOMMA denn sie sind auch nur Menschen ich glaube hinter Lehrer kommt ein KOMMA und nicht hinter Schüler (TAP, VTN S9)

Außerdem können Lehrer [][] Schüler nach ihren Sympathien benoten [][][] denn sie sind auch nur Menschen [][][] außerdem können Lehrer [] KOMMA Schüler das ist [][] glaube ich sogar eine Aufzählung [] also man könnte da auch schreiben außerdem können Lehrer UND Schüler [][] ABER [][] wir lassen das UND weg und setzen da stattdessen ein KOMMA rein nach ihren Sympathien benoten (TAP, VTN S11)

Außerdem können Lehrer [] Schüler nach ihren Sympathien benoten denn sie sind auch nur „Mitmenschen“ [][][] nur Menschen hab ich mich versprochen > [][][] außerdem können Lehrer und dann mache ich danach auch ein KOMMA sonst würde da stehen Lehrer Schüler also (TAP, VTN S14)

VTN S11 bestätigt sich das Komma, welches er nach Gefühl gesetzt hat, dadurch, dass er es mit der Aufzählungsregel begründet. Er erkennt nicht, dass beide Nominalphrasen unterschiedliche syntaktische Funktionen haben. Neben den Problemen dieser vier SuS mit der Kommasetzung zeigen sich bei ihnen auch Probleme beim Leseverstehen, da die adäquate

Interpretation des Satzes misslingt, wobei dies nur bei VTN S9 und VTN S11 aus den Äußerungen hervorgeht. Bei VTN S7 und S14 wird nicht deutlich, ob auch diese den Satz nicht verstehen bzw. syntaktisch anders interpretieren. Es kann aber vermutet werden, dass auch diese beiden VTN Probleme damit hatten, den Satz syntaktisch richtig zu entschlüsseln, da sie Probleme bei der Zuweisung der semantischen Rollen hatten. Zwar könnte auch der Standpunkt vertreten werden, dass auch die zweite Interpretation möglich ist, jedoch ist bezogen auf das Alltagswissen der Regelfall, dass es sich eher bei Lehrern um diejenigen Personen handelt, welche die Schüler benoten und nicht, dass sich Lehrer und Schüler gegenseitig benoten.

Dass Probleme beim Leseverstehen den Kommasetzungsprozess stören, zeigte sich bei mehreren VTN. Es gab einige Situationen, in denen die SuS äußerten, dass sie den Satz nicht verstünden oder dass es ihnen schwerfiel den Satz zu verstehen, weil er unkommatiert sei. In diesen Situationen versuchten die VTN den Satz durch erneutes Lesen zu verstehen, was aber in einigen Fällen nicht gelang. Das Nichtverstehen des Satzes hatte dann Konsequenzen für den Kommasetzungsprozess, wobei verschiedene Kommaverhaltensmuster auftraten:

1. Falls ein Signalwort vorkam, wurde das Komma vor das Signalwort gesetzt. Anschließend wurde zusätzlich die KnGS eingesetzt, was bspw. zu überflüssigen Kommas führte.
2. Falls beim nicht verstandenen Satz ein Signalwort vorkam, wurde das Komma einfach vor das Signalwort gesetzt. Die Folge war ein richtiges Komma, und es wurde keine weitere Strategie angewandt.
3. Das Nichtverstehen des Satzes führte dazu, dass keine Strategie außer der KnGS angewandt wurde, auch wenn ein Signalwort vorhanden war, das dem VTN bekannt war, d. h. der VTN entschied sich dagegen, nach SWSS Kommas zu setzen, was wiederum zu fehlenden Kommas und/oder überflüssigen Fehlern führte.
4. Bei Nichtvorhandensein oder Nichterkennen eines Signalwortes wurde nur nach KnGS gesetzt, was zu fehlenden Kommas und/oder überflüssigen Kommas führen konnte.
5. Das Nichtverstehen des Satzes führte dazu, dass überhaupt keine Kommas gesetzt wurden. Der VTN verzichtete dabei völlig auf die Anwendung von Kommasetzungsstrategien.

Vorgehensweise 2, 3 und 4 lässt sich als Bemühen interpretieren, bei dem die VTN durch das Setzen von Kommas versuchen den Satz in Sinneinheiten zu gliedern, um ihn zu verstehen. Bei vielen SuS scheint also das Bewusstsein dafür vorhanden zu sein, dass Kommas den Verstehensprozess beim Lesen unterstützen. Das Gliedern des Satzes mit Hilfe von Kommas nützte den SuS jedoch nicht, da sie die Kommas dann an falschen Positionen setzten. Infolgedessen war das Verstehen des Satzes weiterhin blockiert. Auch die eigentlich sonst sichere VTN S3 setzt einmal ein überflüssiges Komma aufgrund dessen, dass sie den gelesenen Satz nicht versteht:

Es spricht für die Kopfnote [] auch [][] auch dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnote bessere Einstellungschancen bekommen [][] es spricht für die Kopfnote KOMMA [][][] AUCH dass die [][][][] also ich verstehe das AUCH in diesem Satz nicht so ganz (Item 15, TAP VTN S3)

Dieses Beispiel zeigt, dass das syntaktische Parsing die Voraussetzung für eine gelingende Kommasetzung ist. Misslingt das syntaktische Parsing schon beim Lesen, ist auch dann keine korrekte Kommasetzung möglich, wenn der VTN über deklaratives Wissen zur Kommasetzung verfügt. VTN S3, die weiß, dass es sich bei dem Wort *dass* um ein Signalwort handelt, welches Nebensätze einleitet und insgesamt über ein im Vergleich zu den anderen VTN erweitertes syntaktisches Wissen verfügt, setzt bei diesem Item trotzdem an der falschen Position das Komma. Es fehlt das obligatorische Komma, stattdessen wird ein überflüssiges Komma gesetzt, da sie in diesem Moment nicht zuordnen kann, zu welchem Teilsatz das Wort *auch* gehört. Dieselbe Fehlerkombination beim selben Item findet sich auch bei VTN S9, die ebenfalls ein Komma vor *auch* anstelle vor die Konjunktion *dass* setzt:

Es spricht für die Kopfnote auch dass die [][] es spricht och ohne KOMMAS kann man das gar nicht lesen es spricht für die Kopfnote auch [] dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnote bessere Einstellungschancen bekommen [] es spricht für die Kopfnote auch KOMMA DASS die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnote [] was ist das für 'n Satz dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten [] über gute Kopfnote bessere Einstellungschancen bekommen [] über gute Kopfnote [] bessere [][] ich versteh' den Satz nicht [] ääh was ist das dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten [][] über gute Kopfnote bessere Einstellungschancen bekommen < [][] oh ok warte [] es spricht für die Kopfnote [] auch < es spricht für die Kopfnote auch dass die [] Schüler mit schlechten Leistungsnoten über die über die [] über gute Kopfnote [] bessere Einstellungschancen bekommen ich glaub vor über und nach [] über gute Kopfnote bessere Einstellungschancen bekommen [][] oder macht das überhaupt Sinn < [] ich glaub das macht keinen Sinn[][] warum kann der Satz nicht mal Sinn machen < es spricht für die Kopfnote auch KOMMA dass die Schüler [] mit schlechten Leistungsnoten [] über gute Kopfnote bessere Einstellungschancen bekommen [][] ich versteh's immer noch nicht [][] KOMMA auch es spricht für die Kopfnote auch dass die Schüler mit „besten“ [] dass die Schüler au warte auch dass die Schüler mit SCHLECHTEN Leistungsnoten oh ok warte dann kommt das KOMMA vor AUCH auch dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnote [] bessere Einstellungschancen bekommen [][] ich bin mir bei dem letzten KOMMA immer noch nicht sicher aber [][] hmm [] was anderes fällt mir auch nicht ein (Item 15, TAP VTN S9)

Interessanterweise versagt bei beiden VTN die SWSS und wird durch die hier hervorgerufene Irritation unterdrückt. Sowohl VTN S3 als auch S9 äußern, dass sie den Satz nicht verstehen. VTN S9 bemerkt sogar, dass die fehlenden Kommas ihr das Lesen erschweren. Sie versucht durch wiederholtes Lesen, den Satz zu verstehen, jedoch gelingt ihr dies bis zum Schluss nicht, denn auch sie setzt das Komma vor *auch*, weshalb der Satz grammatisch inkorrekt wird. Das zeigt, dass VTN S9 sich nicht nur oberflächlich an Signalwörtern orientiert, sondern stellenweise beim Kommasetzen versucht andere Merkmale mit einzubeziehen. An dieser Stelle fehlt beiden VTN eine angemessene Strategie, um das Problem zu lösen. Durch Umstellproben wird erst deutlich, dass *auch* dem Matrixsatz zuzuordnen ist.

- (4) a. Es spricht für die Kopfnote auch, dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnote bessere Einstellungschancen bekommen.
- b. Auch, dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnote bessere Einstellungschancen bekommen, spricht für die Kopfnote.
- c. Auch spricht für die Kopfnote, dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnote bessere Einstellungschancen bekommen.
- d. *Es spricht für die Kopfnote, auch dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten bessere Einstellungschancen bekommen.

Werden nun die beiden oberen Auszüge mit der schlechtesten Kommasetzerin im Test verglichen, so ergeben sich weitere interessante Hinweise:

„Er“ spricht es spricht für die „Knopfnoten“ auch [] Kopfnote auch [] dass die Schüler mit schlechten „Leistungen“ über gute Kopfnote bessere Einstellungschancen bekommen es spricht auch für die Ko es spricht die Kopfnote es spricht für die Knopf Kopfnote auch KOMMA dass habe ich da gese (verhaspelt sich) na vor [] dem DASS gesetzt da es eine Konjunktion ist und vor dem DASS immer ein Komma kommt ähm die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnote bessere „Eigenschaften bessere Leistungen bekommt bekommt“ ja ich glaube [][]das war's [][] also ja (TAP, VTN S13)

An diesem Auszug lässt sich erkennen, dass VTN S13 erhebliche Schwierigkeiten beim Lesen hat. Als sie beim zweiten Leseversuch wieder stolpert, unterbricht sie den erneuten Leseversuch abrupt. Stattdessen scannt sie den Satz oberflächlich nach Signalwörtern, woraufhin sie das Komma mechanisch vor das Signalwort *dass* setzt, um doch noch zu einer Lösung der Kommaaufgabe zu kommen. Wegen ihrer erheblichen Leseschwierigkeiten ist stark davon auszugehen, dass diese VTN den Satz nicht verstanden hat und das syntaktische Parsing auch bei ihr misslungen ist. Das TAP von VTN S13 im Kontrast zu den TAP der anderen

beiden VTN könnte ein Hinweis darauf sein, dass diese beiden VTN eben nicht nur oberflächlich nach Signalwörtern scannen, obwohl sie bei diesem Item mit einer mechanischen Anwendung der SWSS genauso hätten erfolgreich sein können wie VTN S13. Stattdessen scheinen sie zu versuchen syntaktische und/oder semantische Merkmale mit einzubeziehen, was in diesem Moment jedoch nicht zum erfolgreichen Lösen der Kommaaufgabe führt. Die Mehrheit der VTN (neun von elf) neigte jedoch dazu, das Komma einfach vor die Konjunktion *dass* nach SWSS zu setzen, auch wenn sie den Satz vermutlich ebenfalls nicht verstanden haben. Es offenbart sich, dass auch die Orientierung an Signalwörtern bei jedem VTN unterschiedlich zu bewerten ist. Während die einen Items nur oberflächlich nach ihnen scannen, scheint dies bei anderen VTN nicht immer der Fall zu sein. So erzielt VTN S3 auch das zweitbeste Ergebnis im Test, da sie sich häufig an syntaktischen Merkmalen, wie der Verbendstellung des finiten Verbs, orientiert.

All diese Beobachtungen bieten interessante Anhaltspunkte für weitere Forschungsvorhaben und bestätigen Esslingers These (2014; 2016), dass Lesekompetenz entscheidend zur Interpunktionskompetenz beiträgt, und diese deshalb auch interpunktionsbezogen gefördert werden sollte. Richtungsweisend ist hier insbesondere die Beobachtung, dass der Kommasetzungsprozess beim Lösen von unkommatierten Texten eng an Parsingmechanismen gekoppelt zu sein scheint, weshalb die kognitionspsychologische Parsingforschung bei weiteren Forschungsvorhaben zur Kommasetzung noch stärkere Berücksichtigung finden sollte. Weiterhin lässt sich schlussfolgern, dass das Kommatieren von unkommatierten Fremdtexthen eine hoch anspruchsvolle kognitive Tätigkeit ist, die viele Teilschritte beinhaltet.

Auch die SWSS kann überflüssige Kommas verursachen, wenn ein VTN ein Wort fälschlicherweise für ein Signalwort hält, obwohl es in diesem Beispiel nicht in dieser Funktion auftritt. Acht von 14 SuS setzten bei Item 28 vor *als* ein überflüssiges Komma. Je nach VTN konnte das Komma unterschiedliche Ursachen haben. Während manche es als Signalwort ansahen, setzten andere SuS nur nach der KnGS, wie diese Auszüge aus den TAP verdeutlichen:

Es ist immer zum Vorteil [] wenn die Schüler sich mal richtig mit dem Unterricht befassen und an etwas anderes denken als „...“ Klamotten und blöde Lehrer []] „...“ ist immer zum Vorteil KOMMA WENN weil äh WENN darauf []] auch ein Signalwort ist [][][][]] (...) [][][][][]] und ähm hinter denken kommt []] ein KOMMA weil als ein Signalwort ist (TAP, VTN S3)

Es ist immer zum Vorteil KOMMA wenn die Schüler sich mal richtig mit dem Unterricht befassen und an etwas anderes denken KOMMA als an Klamotten und blöde Lehrer das erste Komma wegen dem WENN und [][][]] das zweite Gefühl (TAP, VTN S2)

Nein da kommt und an etwas anderes denken KOMMA als an Klamotten und blöde Lehrer []] hmm ich hab irgendwie das Gefühl dafür dass da ein KOMMA hinkommt (TAP, VTN S6)

also das KOMMA vorm ALS äh klang mir ziemlich logisch weil [] eben es genauer beschreibt was [] im Text gemeint ist bzw. was mit diesem Satz gemeint ist an etwas anderes denken also *es ist immer zum Vorteil KOMMA wenn die Schüler sich mal richtig mit dem Unterricht befassen und an etwas anderes denken KOMMA als an Klamotten und blöde Lehrer* (TAP, VTN S14)

In den meisten Fällen scheint das überflüssige Komma aus der Anwendung der KnGS zu resultieren. Bei VTN S3 scheint dagegen das Problem zu sein, dass sie glaubt, das Wort *als* wäre ein Signalwort. Sie bemerkte diesen Fehler aber wahrscheinlich nicht, da sie im Kommaest grundsätzlich darauf verzichtete, Korrektur zu lesen. An dieser Stelle blockiert die SWSS, die das schnelle Setzen von Kommas durch oberflächliches Scannen von Sätzen ermöglicht, das Hinzuziehen des syntaktischen Wissens der Kommasetzerin, obwohl sie bei anderen Items syntaktische Bewusstheit zeigt und sie auch über ein größeres syntaktisches Wissen verfügt als die anderen VTN. Dass sie grundsätzlich auf das Korrekturlesen verzichtet, könnte auf motivationale Gründe hindeuten. Die Orientierung an Signalwörtern birgt die Gefahr, dass die SuS keine weiteren Strategien und deklaratives Wissen hinzuziehen, da sie gelernt haben, dass sie in den meisten Fällen mit der SWSS auf einfache und zeitsparende Weise ausreichend erfolgreich sind. Die Signalwortdidaktik könnte also dafür verantwortlich sein, dass kognitive Aktivierung auf höheren Ebenen verhindert wird, sodass die SuS höhere Fähigkeitsstufen erst gar nicht erreichen können. Der Unterricht sollte deshalb auch zum Ziel haben, den SuS bewusstzumachen, dass Korrekturlesen eine wichtige Strategie der Kommasetzung darstellt. So konnte insgesamt nur selten beobachtet werden, dass SuS die kommatierten Items nochmals auf Fehler überprüfen.

In Verbindung mit Signalwörtern spielte beim Setzen überflüssiger Kommas auch die Anwendung von Eigenregeln sowie die KnGS eine Rolle. So führte bei manchen VTN neben der KnGS die Anwendung der Eigenregel, dass vor *oder* Kommas gesetzt werden, zu überflüssigen Kommas:

In solchen Fällen [] muss man entscheiden was einem wirklich wichtiger ist [] die Ausbildung oder die Freunde [] SO [] in solchen Fällen muss man entscheiden [] ich überlege KOMMA was einem wirklich wichtiger ist [] na auf jeden Fall [] wirklich wichtiger ist KOMMA die Ausbildung KOMMA oder die Freunde [] ähm ja das ist glaube ich eine Aufzählung [] in solchen Fällen muss man entscheiden was einem wirklich wichtiger ist [] die Ausbildung das ist so KOMMA die Ausbildung KOMMA [] hmm oder die Freunde [] also JA [] ich würde es als Aufzählung äh [] gelten lassen [] und oder [] vor ODER kommt glaube ich auch immer ein KOMMA und [] was einem wirklich wichtiger ist [] die Ausbildung oder die Freunde [] beim Lesen merkt man auch dass man da so Pausen macht (TAP, VTN S11)

Hier haben wir wieder das ODER [] nicht so wie UND [] in den beiden Sätzen davor [] und ich denke desWE[:]GEN kommt da ein KOMMA weil äh UND äh da kommt nie ein KOMMA aber ODER [] er betonte dass gerade in kleinen KOMMA oder mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß KOMMA das ist wieder die Aufzählung Ordnung KOMMA engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien (TAP, VTN S11)

An den beiden Auszügen aus dem TAP von S11 wird nicht nur deutlich, dass der VTN aufgrund von KnGS und der Eigenregel überflüssige Kommas setzt, sondern es zeigt sich auch, dass der VTN nicht weiß, dass es sich bei den Wörtern *und* und *oder* um nebenordnende Konjunktionen handelt. Dass er für jede der Konjunktionen eine andere Regel anwendet, zeigt, dass ihm nicht bewusst ist, dass diese derselben Kategorie zuzuordnen sind und beide Konjunktionen Gleichrangigkeit ausdrücken, und deshalb kein Komma gesetzt werden darf. Zum einen spielt hier die Überzeugung, dass Kommas Pausen signalisieren, und zum anderen die Eigenregel, dass vor *oder* ein Komma gesetzt werden müsse, eine Rolle. Allerdings bleibt unklar, ob der Einsatz der KnGS in diesem Moment die Konstruktion der Eigenregel provoziert hat oder diese schon vorher bei diesem VTN existierte.

Der Unterschied zwischen der sichersten Kommasetzerin dieser Probandengruppe und den restlichen VTN zeigt sich auch darin, dass VTN S1 nur zwei überflüssige Kommas im gesamten Kommatest setzte. Dabei löste sie nur diejenigen zwei Items falsch, die in diesem Test als am schwierigsten zu kommatieren gelten können, da keiner der 14 VTN Item 25 vollständig richtig löste und Item 34 zwar von einem VTN richtig gelöst wurde, aber davon ausgegangen werden muss, dass dies nur zufällig geschehen ist, da er das dazu korrespondierende Item 25 dagegen nicht korrekt löste. Am Beispiel der besten Kommasetzerin soll nun die Schwierigkeit dieser beiden Items erläutert werden:

*Viele Ausbilder sehen es nicht gern wenn die Azubis alle fünf Minuten auf die Uhr sehen in der Hoffnung es [] ist gleich der Unter [] in der Hoffnung gleich ist der Unterricht zu Ende [] ich schätze äh zwischen gern und WENN ähm [] weil ähm [] wenn die Azubis alle fünf Minuten auf die Uhr sehen das ist quasi [] äh die Beschreibung von dem was die Ausbilder nicht gerne sehen und deshalb kommt da ein KOMMA [] und dann würde ich noch ein KOMMA zwischen *sehen* und *in* setzen [] weil [] ähm weil dort diese Beschreibung [] von dem was die Ausbilder nicht gerne sehen ähm [] ähm weil dort diese Beschreibung [] endet (TAP, VTN S1)*

*Er kauft sich dieses Parfüm in der Hoffnung [] sie zu reizen [] ich glaube das KOMMA ähm kommt zwischen *Parfüm* und IN [] ähm [] weil man [] ähm ich glaube [] weil das ähm [] weil das ähm sehr [] also das [] ich weiß nicht genau wie ich das erklären soll aber ähm [] aber ich glaube [] ähm sie [] dieser zweite Satz ähm ist ein [] ja genau dieser zweite Satz ist ein Nebensatz [] also der zweite Teilsatz [] und [] der erste Teilsatz ist ein Hauptsatz ähm [] also so [] Randinformationen zum Beispiel äh [] in der Hoffnung sie zu reizen ähm kommen glaube ich immer in einen Nebensatz und die Hauptaussage kommt in einen Hauptsatz und [] deshalb äh wird [] er kauft sich dieses Parfüm ähm [] also zwischen [] also deshalb kommt zwischen *Parfüm* und IN [] also zwischen Haupt- und Nebensatz ein KOMMA (TAP, VTN S1)*

Das Problem an dieser Stelle ist, dass die VTN zwar erkennt, dass es sich um drei (Item 25) bzw. zwei Teilsätze (Item 34) handelt, sie aber die Satzgrenze an der falschen Stelle ermittelt. Fälschlicherweise ordnet sie die Phrase *in der Hoffnung* dem zweiten Teilsatz zu. Hier ist die VTN nicht erfolgreich beim Lösen der Kommaaufgabe, da es hier erforderlich ist, die Sätze einer feineren semantischen Analyse zu unterziehen, um die Satzgrenze richtig bestimmen zu können, was sie jedoch nicht bemerkt, weil es ihr vermutlich an Erfahrung mit solchen sprachlichen Beispielen fehlt.

Die schwankende Anzahl und die vielfältigen Ursachen von überflüssigen Kommas zeigen auf, dass der Kommasetzungsprozess vielen verschiedenen Einflüssen unterliegt. Dazu gehören die Anwendung der KnGS, Probleme beim Parsing, die Anwendung von Eigenregeln/Eigenstrategien, das falsche Erkennen von Signalwörtern sowie affektive Faktoren. Ob ein Kommasetzer stärker zum Setzen von überflüssigen Kommas tendiert oder nicht, wird also aus einer Kombination verschiedener Faktoren beeinflusst, und ist bei jedem VTN individuell unterschiedlich, aber auch stark situationsabhängig, wie bspw. das TAP von VTN S3 zeigt. Es lässt sich also nicht für alle VTN ein allgemein gültiges Kommaverhaltensmuster beschreiben, das mit dem Setzen von überflüssigen Kommas einhergeht, da zwischen den Personenmerkmalen eines Kommasetzers (z.B. die Ausprägung seines deklarativen und prozeduralen Wissens, affektive Faktoren etc.) und den Textmerkmalen zahlreiche Wechselwirkungen bestehen können. Erkennbar ist jedoch auch anhand der Ursachen von überflüssigen Kommas, dass die unsicheren Kommasetzer im Gegensatz zu den sicheren Kommasetzern öfter die KnGS und Eigenstrategien einsetzen.

Die Ursachen von fehlenden Kommas lassen sich nur in Gegenüberstellung der Analyse der Ursachen von richtigen und überflüssigen Kommas erschließen, da es nicht immer zu Äußerungen eines VTN kommt, die sich direkt auf das Nichtsetzen eines Kommas beziehen. Fehlende Kommas können bspw. durch Aufmerksamkeitsstörungen verursacht sein, wenn bspw. das Arbeitsgedächtnis überlastet ist. Dieses Phänomen kann gerade beim Einsatz der MdLD beobachtet werden. So wurde bei VTN S1 deutlich, dass bei ihr die Aufmerksamkeit stark auf die Verbalisierung der Gedanken und nicht auf die Analyse des Items gelenkt war. Die Überlastung zeigte sich durch die Äußerung der VTN, dass sie nicht mehr wusste, an welcher Stelle im Lösungsprozess sie sich befand:

Außerdem fühlen sich Schüler [] die zuvor [][] immer gehänselt worden sind [] sicherer mit einer Schuluniform und dazugehörig [] äh so wie das [][] äh [][] eigentlich der Fall sein sollte [][] ähm ich glaube [][] ähm ich glaube [][] ein KOMMA kommt zwischen Schüler und DIE weil das DIE ähm bezieht sich auf Schüler und das kann eigentlich nicht vor Schüler gesetzt werden ähm [][] also es kommt immer ähm ein KOMMA immer vor einen Artikel [] der aber auch durch WELCHE oder

WELCHES []] genannt wird []] ähm ja und ja []] ja und dann und dann würde ich noch ein KOMMA setzen []] []] äh []] wo würde ich noch ein KOMMA setzen < []] []] ja ich würde eigentlich kein KOMMA mehr in dem Satz setzen (TAP, VTN S1)

Die VTN gab den Testbogen vorzeitig ab, obwohl sie diesen noch nicht vollständig bearbeitet hatte und offensichtlich nicht mehr wusste, an welcher Stelle sie mit der Suche nach Kommapositionen aufgehört hatte, denn sie las den Satz nicht erneut, um ihn auf weitere Kommapositionen hin zu überprüfen.

Gerade bei Anwendung der SWSS, die oft auf einem oberflächlichen Scannen der Sätze beruht, können Aufmerksamkeitsprobleme zu fehlenden Kommas führen, wenn Signalwörter, die dem VTN eigentlich bekannt sind, übersehen werden.

Weiterhin spielt auch fehlendes deklaratives und prozedurales Wissen eine Rolle, wie folgendes Beispiel eines unsicheren Kommasetzers zeigt:

Uniformen sind einheitliche Kleidungen die zeigen dass Personen von Freizeitvereinen vereinen []] Berufs- und []] Schulangehörige zusammengehören []] Och Mann ey, was ist das für ein SATZ []] Uniformen sind einheitliche Kleidungen KOMMA die zeigen []] []] hmm das Personen von Freizeitvereine Berufs- und Schulangehörige []] zusammengehören []] []] kommt vor dem DIE wirklich ein KOMMA < []] []] die zeigen nee danach kommt ein DASS []] nee vor DIE kommt ein KOMMA da es auf []] äh Uniformen und einheitliche Kleidungen bezogen ist nee da könnte man auch dass nehmen aber ähm []] []] NEIN vor []] []] och ich hab keinen Plan ich würd sagen vor DIE (TAP, S6)

Der VTN erkennt aufgrund semantischer Merkmale die Kommaposition vor dem Relativpronomen, ist aber durch das folgende Signalwort *dass* irritiert. Ihm scheinen solche Satzkonstruktionen nicht geläufig zu sein. Offenbar scheint er in seiner Vorstellung nur von einer Kommaposition auszugehen, sodass es ihm unmöglich erscheint, dass hier zwei Kommapositionen relativ nahe beieinander existieren könnten. Dass er solche Satzstrukturen nicht gewohnt ist, zeigt auch seine Bemerkung in Zeile 2 dieses Auszugs. Die Unsicherheit führte bei diesem Kommasetzer schließlich zur Entscheidung, keines der beiden Kommas zu setzen, weshalb bei ihm zwei von drei zu setzenden Kommas bei diesem Item fehlten. Dieser VTN setzte zwar das Aufzählungskomma, verbalisierte das Setzen dieses Kommas jedoch nicht. Dieser Auszug ist ein weiterer Hinweis darauf, dass unsichere Kommasetzer weniger Erfahrungen mit komplexeren Satzstrukturen zu haben scheinen, und sie demnach über weniger syntaktische Bewusstheit verfügen als sichere Kommasetzer. Ihre Erwartungshaltung ist von einfacheren Satzbauplänen bestimmt, was ihre Kommafähigkeit beeinträchtigt. Auch dieses Beispiel zeigt, dass fehlende syntaktische Bewusstheit zu Unsicherheit und infolgedessen zu fehlenden Kommas führt:

Da der Staat sagt KOMMA []] er wolle die Eltern in der Anschaffung der Schuluniform unterstützen []] fällt dieses Geld weg []] []] nee da der Staat sagt er wolle die Eltern in der Anschaffung der Schuluniform []] []] fällt dieses Geld weg ähm []] []] ich habe erstmal das Komma nach sagt []] []] sagt gesetzt weil []] das []] []] keine Ahnung <[]] weil das aus Bauchgefühl und weil es da hinpasst und

er wolle die Eltern in der Anschaffung der Schuluniform unterstützen < [][][][] fällt dieses Geld weg [] da bin ich mir jetzt nicht sicher ob da irgendwo noch ein Komma hinkommt (TAP, VTN S13)

In der Mehrzahl der Fälle wurden Kommpositionen überhaupt nicht als solche wahrgenommen, wie der Auszug von VTN S13 zeigt, welche die unsicherste Kommasetzerin dieser Probandengruppe ist. Das erste erkennt sie wahrscheinlich aufgrund prosodischer Merkmale. Die zweite Kommposition erkennt sie jedoch nicht. Im Vergleich dazu fehlen bei sicheren Kommasetzern auch in solchen schwierigeren Items die Kommas nicht:

Da der Staat sagt [] er wolle die Eltern [] sagt [] er wolle die Eltern in der Anschaffung der Schuluniform unterstützen [] fällt dieses Geld weg [] da der Staat sagt KOMMA [] ist weil das ja der Nebensatz ist der erste Teil weil es mit DA als [] ähm [] äh[:] als Signalwort ist [] dann hinter unterstützen weil dann [] das [] weil dann der Hauptsatz weg [] äh weil das dann der Hauptsatz ist [] und fällt dieses Geld weg ist [] (TAP, VTN S3)

Auch hier beschreibt die VTN die Satzstruktur. Sie erkennt die Satzgrenzen und weiß, dass diese mit Kommas markiert werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass fehlende Kommas vor allem durch fehlendes Wissen auf der deklarativen, aber insbesondere auch auf der prozeduralen Ebene verursacht sein können. Selbst wenn Wissen vorhanden ist, kann es zu Situationen kommen, in denen ein Kommasetzer dieses auf der prozeduralen Ebene nicht erfolgreich nutzen kann, was durch verschiedene Faktoren beeinflusst wird. Kommas fehlen überwiegend bei unsicheren Kommasetzern. Fehlende Kommas können daher als sicheres Indiz für eine unzureichend ausgeprägte Kommafähigkeit angesehen werden.

7.4 Weitere Beobachtungen zum Kommaverhalten von SuS

In den Daten wurden auch Hinweise dafür gefunden, dass affektive Faktoren einen Einfluss darauf haben, ob ein Kommasetzer in einer Situation eher ein Komma setzt oder nicht. Wie schon zuvor beschrieben wurde, gibt es VTN, die kommafrendiges Kommaverhalten zeigen, d.h. auch bei Unsicherheit eher dazu tendieren, das Komma zu setzen. Hierbei spielen vermutlich das Selbstbild eines Kommasetzers über seine Kommafähigkeit und andere affektive Faktoren eine Rolle. So machten mehrere VTN während und/oder nach dem Think-Aloud-Experiment Bemerkungen zu ihrer Selbsteinschätzung bezüglich ihres Abschneidens im Kommatest. So äußerte VTN S1, die im Kommatest am besten abschneidet: „Ich denke, dass ich das alles einigermaßen richtig gemacht habe.“ Auch VTN S10 äußerte nach dem Test:

„Die Aufgaben waren größtenteils machbar. Also, waren durchaus Aufgaben, die zu schaffen sind, also, nicht zu schwer, aber auch nicht zu leicht.“ Es handelt sich hierbei um Antworten auf die Frage: „Wie ging es dir mit den Aufgaben?“

Andere VTN äußerten dagegen häufiger Zweifel über ihre Kommafähigkeit bzw. schätzten sich selbst als schlechte Kommasetzer ein, wie bspw. VTN S13, die am Ende des Kommatests der VL gegenüber äußerte: „Jetzt halten sie mich bestimmt für dumm.“ Auch die VTN S6 und S7 äußerten oft, dass sie nicht wüssten, wo Kommas gesetzt werden müssen. Weiterhin sagte VTN S7 nach dem Kommatest: „Ja, ja, manche Aufgaben kamen mir irgendwie voll schwer vor.“ Interessanterweise passen die Selbsteinschätzungen der VTN zu ihrem Abschneiden im Kommatest nach ‚gewussten‘ Kommas. Während VTN S1, die von sich als Kommasetzerin überzeugt zu sein scheint, auch am besten abschneidet, und VTN 10 zu den mittulguten Kommasetzern gehört, so gehören die VTN S6, S7 und S13, welche die Aufgaben als schwer empfanden, zu den im Test am schlechtesten abschneidenden VTN. Ob ein VTN kommafremdiges oder kommavermeidendes Verhalten in einer Situation zeigte, war auch vom Item abhängig. Die meisten VTN waren sich sicher, dass ein Komma gesetzt werden muss, wenn sie ein Signalwort erkannten. Die drei unsichersten Kommasetzer waren sich auch bei ihnen bekannten Signalwörtern oft unsicher, ob davor ein Komma gesetzt werden muss. Die Entscheidung für oder gegen das Setzen eines Kommas wird also von verschiedenen Personenmerkmalen und Textmerkmalen, zwischen denen zahlreiche Wechselwirkungen bestehen können, beeinflusst.

8 Zwischenfazit: Was sichere von unsicheren Kommasetzern unterscheidet

Gemäß den Hypothesen I und II hat sich bestätigt, dass unsichere Kommasetzer sich im Gegensatz zu sicheren Kommasetzern nicht an syntaktischen/semantischen Merkmalen bzw. Kommaeregeln, sondern stärker an prosodischen Merkmalen orientieren. Unsichere Kommasetzer setzen häufiger Kommas nicht, wenn keine einschlägig bekannten Signalwörter vorhanden sind. Des Weiteren wenden sie häufiger Eigenregeln an, die im Konflikt mit den normativen Kommaeregeln stehen, sodass auch Hypothese III bestätigt werden konnte. Dagegen bewältigen sichere Kommasetzer öfter auch Items, in denen keine Signalwörter enthalten sind, sodass bei ihnen im gesamten Kommatest nur selten Kommas fehlen. Aus dieser Beobachtung lässt sich schlussfolgern, dass unsichere und sichere Kommasetzer sich bezüglich der kommabezogenen syntaktischen Bewusstheit unterscheiden.

Nach Hypothese IV hat sich ebenfalls bestätigt, dass sich SuS der 9. Klasse bei der Kommasetzung stark an Signalwörtern orientieren und die Orientierung an Signalwörtern das erfolgreiche Lösen von Kommaaufgaben zu unterstützen scheint. Dieses Ergebnis widerspricht zum Teil den Ergebnissen anderer Studien zur Kommasetzung (bspw. Müller 2007). Bezüglich der Orientierung an Signalwörtern hat sich jedoch herausgestellt, dass sich das Wissen in der Kategorie Signalwort zwischen den sicheren und den unsicheren Kommasetzern zu unterscheiden scheint. Sichere Kommasetzer assoziieren demnach Signalwörter mit syntaktischen Informationen und nutzen diese zur Ermittlung von Nebensatzstrukturen, wohingegen das bei unsicheren Kommasetzern nicht der Fall ist. Die Art der Schemastruktur in der Kategorie Signalwort könnte demnach ein Indiz für den Ausprägungsgrad von syntaktischer Bewusstheit darstellen. Weiterhin lässt sich die kommabezogene syntaktische Bewusstheit daran erkennen, dass ein Kommasetzer in der Lage ist Satzgrenzen korrekt zu ermitteln und dabei weiß, dass diese mit Kommas markiert werden müssen.

Anhand der Analyse der Daten kann nun das Kommaverhalten jedes VTN genauer charakterisiert werden (s. Tab. 27). Als sicherste Kommasetzer in dieser Probandengruppe können demnach VTN S1 und VTN S3 gelten. Ihr Kommaverhalten orientiert sich auch an denjenigen Kommaregeln, welche die Berücksichtigung syntaktischer Merkmale erfordern. Sie ermitteln Satzgrenzen und setzen nach diesem Prinzip Kommas. Etwas weniger sicher sind die VTN S4 und S10. Sie können Nebensatzstrukturen nur in Abhängigkeit vom Vorhandensein eines Signalwortes und manchmal aufgrund semantischer Merkmale anwenden. Da bei VTN S2 aufgrund mangelnder Äußerungen unklar geblieben ist, ob er eher Stufe IV oder Stufe V zuzuordnen ist, wurde er in Tab. 27 nicht mit aufgenommen. Das Kommaverhalten der restlichen VTN ist insgesamt als unsicher einzustufen. Diese VTN zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich fast ausschließlich an Signalwörtern und prosodischen Merkmalen orientieren. Von den Kommaregeln können sie nur die Aufzählungsregel anwenden. Dabei unterscheiden sich die unsicheren Kommasetzer innerhalb ihrer Gruppe bezüglich ihrer Fähigkeit, Aufzählungen sicher erkennen zu können. Eine VTN ist sogar kaum in der Lage die Aufzählungsregel anzuwenden, weshalb sie Stufe I zugeordnet wird. Unter den unsicheren VTN befinden sich drei VTN (S11, S9 und S14), die zumindest hin und wieder versuchen syntaktische Strukturen zu ermitteln, was ihnen jedoch aufgrund der Anwendung inadäquater Strategien nicht zum erfolgreichen Lösen von Kommaaufgaben verhilft.

Kommafähigkeitsstufe (innerhalb der Probandengruppe)	VTN	Beschreibung des Kommaverhaltens
Stufe V	S1	Beschreibt syntaktische Strukturen; erkennt und benennt Grenzen zwischen Teilsätzen richtig auch unabhängig von SW; begründet häufig mit KR ²² ; prosodische Merkmale spielen kaum eine Rolle; Aufzählungen werden sicher erkannt
	S3	Beschreibt syntaktische Strukturen; erkennt und benennt Grenzen zwischen Teilsätzen richtig auch unabhängig von SW; begründet häufig mit KR; prosodische Merkmale spielen kaum eine Rolle; Aufzählungen werden sicher erkannt
Stufe IV	S10	Beschreibt manchmal syntaktische Strukturen; begründet mit KR, wenn SW vorhanden und auch manchmal, wenn kein SW vorhanden; lässt sich manchmal von prosodischen Merkmalen beeinflussen; Aufzählungen werden sicher erkannt
	S4	Beschreibt manchmal syntaktische Strukturen; begründet mit KR, wenn SW vorhanden und auch manchmal, wenn kein SW vorhanden; lässt sich manchmal von prosodischen Merkmalen beeinflussen, Aufzählungen werden sicher erkannt
Stufe III	S11	Beschreibt kaum syntaktische Strukturen; Satzgrenzen werden oft nicht bzw. falsch bestimmt; nennt keine KR außer Aufz; Aufz werden überwiegend sicher erkannt; Kommasetzungsentscheidungen werden häufig anhand prosodischer Merkmale getroffen
	S9	Beschreibt kaum syntaktische Strukturen; Satzgrenzen werden oft nicht bzw. falsch bestimmt; nennt keine KR außer Aufz; Aufz werden überwiegend sicher erkannt; Kommasetzungsentscheidungen werden häufig anhand prosodischer Merkmale getroffen
	S14	Beschreibt kaum syntaktische Strukturen; Satzgrenzen werden oft nicht bzw. falsch bestimmt; nennt keine KR außer Aufz; Aufz werden überwiegend sicher erkannt; Kommasetzungsentscheidungen werden häufig anhand prosodischer Merkmale getroffen
Stufe II	S7	Beschreibt kaum syntaktische Strukturen; Satzgrenzen werden oft nicht bzw. falsch bestimmt; nennt keine KR außer Aufz; Aufz werden manchmal nicht sicher erkannt; orientiert sich häufig an prosodischen Merkmalen
	S6	Beschreibt kaum syntaktische Strukturen; Satzgrenzen werden oft nicht bzw. falsch bestimmt; nennt keine KR außer Aufz; Aufz werden manchmal nicht sicher erkannt; orientiert sich häufig an prosodischen Merkmalen
Stufe I	S13	Beschreibt keine syntaktischen Strukturen, nennt keine KR außer Aufz, Aufz werden meist nicht erkannt; orientiert sich häufig an prosodischen Merkmalen

Tabelle 26 Charakterisierung des Kommaverhaltens der VTN

Festzuhalten ist, dass ein sicherer Kommasetzer über eine gut entwickelte kommabezogene syntaktische Bewusstheit zu verfügen scheint, was ihm die Ausrichtung seines Kommaverhaltens an Kommaeregeln ermöglicht. Deklaratives Kommawissen spielt demgegenüber eine untergeordnete Rolle, da bspw. die im Kommatest am besten abschneidende Kommasetzerin über etwas weniger deklaratives Wissen verfügt als VTN S3 und S10, aber trotzdem besser im Kommatest abschneidet. Sichere Kommasetzer sind häufiger in der Lage ihr deklaratives

²² KR – Kommaregel

Wissen auf der prozeduralen Ebene erfolgreich zu nutzen und orientieren sich dabei an syntaktischen und/oder semantischen Merkmalen. Die Fähigkeit, deklaratives Kommawissen prozedural nutzen zu können, scheint also an die syntaktische Bewusstheit gebunden zu sein.

Teil III: Schlussfazit und Ausblick

1 Die MdLD und Erhebungen zur Kommafähigkeit

Der Einsatz der Methode des Lauten Denkens hat hervorgebracht, dass keineswegs voreilig die Schlussfolgerung gezogen werden sollte, dass sich alle SuS beim Kommasetzen nur von ihrem Gefühl leiten lassen und keine Regeln anwenden, auch wenn sie das in Befragungen erwähnen. Geübten Kommasetzern ist nicht in jedem Moment bewusst, dass sie auf Wissen oder Regeln zurückgreifen. Vielmehr ist die These aufzustellen, dass bei geübteren Kommasetzern, wie es auch bei manchen Gymnasiasten der Fall ist, das Kommawissen in Form von implizitem Wissen vorliegt, was bedeutet, dass nicht nur die unsicheren, sondern auch die sicheren Kommasetzer damit Schwierigkeiten haben, dieses angemessen zu verbalisieren, und sich nicht immer darüber bewusst sind, wie sie vorgehen. Das Problem, das Wissen zu verbalisieren, divergiert mit dem eigentlichen Können der sicheren Kommasetzer. Anhand der Daten konnte gezeigt werden, dass es problematisch ist, die Kommafähigkeit nur anhand eines Kommatests und/oder Befragungen zu erheben. Dabei kann es zu einer Fehleinschätzung der Kommafähigkeit kommen. Es steht außer Frage, dass auch die MdLD ihre Grenzen und Probleme hat, wie das Beispiel von VTN S2 gezeigt hat, dessen Kommafähigkeit nicht exakt bestimmt werden konnte. Es konnte hier jedoch aufgedeckt werden, dass er über implizites Kommawissen verfügt, und sich nicht wie andere VTN an prosodischen Merkmalen zu orientieren scheint, da er auch die schwierigen Items im Test fast ausnahmslos korrekt kommatiert. Trotz der Korrektur um die KnGS-Kommas war seine Testleistung relativ stabil und er gehört zu den vier am besten abschneidenden Kommasetzern. Da die MdLD nicht für alle Probanden gleichermaßen geeignet ist, sind die Informationen stellenweise unvollständig. Hier könnte die Triangulation mit anderen Formen des kognitiven Interviews weiterhelfen, sodass bspw. geklärt werden könnte, was VTN S2 damit meinte, wenn er sagte, dass er nach Gefühl gesetzt habe. Zusätzlich zur qualitativen Beschreibung der Kommafähigkeit ist es hilfreich, weitere statistische Auswertungsverfahren zur Auswertung eines Kommatests zu erarbeiten, mit Hilfe derer bspw. auch das Setzen überflüssiger Kommas angemessen berücksichtigt werden kann.

Es hat sich weiterhin herausgestellt, dass in früheren Studien möglicherweise kein Zusammenhang zwischen Begründungswissen und Kommaleistung in einem Test gezeigt werden konnte, da die in ihnen eingesetzten Methoden ungeeignet sind. So hat sich durch den Einsatz der MdLD ergeben, dass das Kommaverhalten von sicheren Kommasetzern an Kommaeregeln orientiert ist, auch wenn sie nicht in jeder Situation eine konkrete Regel benennen. Weiterhin ist deutlich geworden, dass bestimmte Begründungen von SuS nicht gleichwertig zu behandeln sind. So verbergen sich nicht hinter jeder semantischen Begründung dieselben kognitiven Prozesse. Während sichere Kommasetzer zielgerichtet semantische Begründungen dazu nutzen, Satzstrukturen zu beschreiben, zeigt sich bei unsicheren Kommasetzern, dass diese dazu dienen, die zuvor nach prosodischen Merkmalen gesetzten Kommas zu rechtfertigen. Auch konnte gemäß Hypothese IV gezeigt werden, dass SuS sich sehr häufig an Signalwörtern orientieren und dass das deklarative Wissen sich innerhalb der Signalwort-Kategorie individuell unterscheidet. So konnte festgestellt werden, dass die Schemastruktur zur Kategorie Signalwort bei verschiedenen Kommasetzern unterschiedlich strukturiert ist. Diese Ergebnisse zeigen, dass die MdLD im Vergleich zu Befragungen eine genauere Einsicht in das deklarative Kommawissen von Kommasetzern bietet. Während manche VTN die Kategorie Signalwörter global mit der Nebensatzeinleitung assoziieren und sie zum Erkennen von Nebensätzen nutzen können, scheint anderen VTN nicht bewusst zu sein, dass Signalwörter Nebensätze einleiten, da sie sich manchmal auch dann von quantitativ-prosodischen Merkmalen beeinflussen lassen, wenn ein ihnen bekanntes Signalwort in einem Satz vorkommt. Daraus kann gefolgert werden, dass unterschiedliche Schemastrukturen in der Kategorie ‚Signalwort‘ auch verschiedene Effekte auf die kognitiven Prozesse beim Lösen von Kommaaufgaben haben.

2 Strategien und Strategiewissen von SuS der 9. Klasse des Gymnasiums

Bei der qualitativen Auswertung der Think-Aloud-Protokolle hat sich gezeigt, dass SuS bei der Kommasetzung grundsätzlich nach einer Mischstrategie vorgehen, wobei die Mehrheit der SuS sich an Signalwörtern und prosodischen Merkmalen orientiert. Nur das Kommaverhalten der sicheren Kommasetzer ist nach Kommaeregeln ausgerichtet, wobei sie sich an syntaktischen und/oder semantischen Merkmalen zu orientieren scheinen. Zwar kennen auch die unsicheren Kommasetzer Kommaeregeln, sie können diese jedoch nicht anwenden. Der Unterschied zwischen sicheren und unsicheren Kommasetzern liegt demnach eher in der

Beschaffenheit des prozeduralen als des deklarativen Wissens. So wissen sichere Kommasetzer, dass Teilsätze mit Kommas abgegrenzt werden müssen, und sind in der Lage, Satzgrenzen zu erkennen, wohingegen unsichere Kommasetzer damit Probleme haben. Folglich ist die syntaktische Bewusstheit der sicheren Kommasetzer stärker ausgebildet als die der unsicheren Kommasetzer. Bezüglich des Erkennens von Satzgrenzen kann angenommen werden, dass die Fähigkeit des syntaktischen Parsings die Kommafähigkeit maßgeblich bestimmt. Diese Annahme kann bestätigt werden, da Esslinger (2014; 2016) in ihrer Untersuchung gezeigt hat, dass kompetentere Leser auch die besseren Kommasetzer sind. Ein weiteres Argument dafür, dass syntaktische Bewusstheit ein entscheidendes Merkmal von sicheren Kommasetzern ist, zeigen die unterschiedlichen Effekte der immer noch in Schulen praktizierten traditionellen Kommadidaktik auf den Lernerfolg von SuS. Wie kann also erklärt werden, dass ein Teil der SuS offensichtlich mehr Erfolg beim Erlernen der im Unterricht behandelten Kommaeregeln hat, während andere SuS hier scheitern? Vermuten lässt sich, dass die Ursache hier in den Voraussetzungen liegt, welche die SuS in die Schule mitbringen. Dafür sprechen auch die Ergebnisse von Eichler & Küttel (1993) und Afflerbach (1997), dass insbesondere diejenigen Grundschüler schon früh anfangen Kommas zu setzen, die komplexere Satzstrukturen in Eigentexten bilden. Auch Kognitionswissenschaftler vermuten, dass das syntaktische Parsing eine grundlegende Fähigkeit ist, über die Kinder schon früh verfügen (Anderson 2013: 266). Diesbezüglich hat aber die Leseforschung gezeigt, dass die Fähigkeit des syntaktischen Parsings nicht bei allen Kindern gleichermaßen entwickelt ist und deshalb auch nicht beim Übergang in die weiterführenden Schulen als selbstverständlich vorausgesetzt werden kann. Bei den unsicheren Kommasetzern in dieser Untersuchung scheint die syntaktische Bewusstheit ebenfalls nicht ausreichend entwickelt zu sein. Infolge dieser nicht ausreichend ausgeprägten syntaktischen Bewusstheit verstehen sie die im Unterricht behandelten Kommaeregeln nicht und können diese folglich auch nicht anwenden. So äußert auch einer der VTN nach dem Test, dass Kommaeregeln zwar im Unterricht behandelt worden seien, ihm diese aber zu schwierig seien und er sie nicht verstehe. Eine gut entwickelte syntaktische Bewusstheit scheint also nicht nur für die Lesekompetenz (Tunmer & Hoover 1992), sondern auch für das Verstehen von Kommaeregeln eine bedeutende Rolle zu spielen. In letzter Konsequenz gilt es also die syntaktische Bewusstheit von SuS zu fördern, um die Kommafähigkeit der unsicheren Kommasetzer langfristig verbessern zu können.

3 Vorschläge zur Modellierung der Kommafähigkeit

Bei Betrachtung der hier erhobenen Daten scheinen die von Sappok (2011) vorgeschlagenen Modelle zum Kommaverhalten und zur Kommafähigkeit schon eine gute Annäherung darzustellen. Jedoch müssen einige Details seines Modells modifiziert werden. So wurde in dieser Arbeit festgestellt, dass auch richtige Kommas ein Indiz defizitären Kommaverhaltens sein können, da sie in manchen Fällen nur als Nebenprodukt der Anwendung inadäquater Strategien gesetzt werden. Die Anwendung inadäquater Strategien bewirkt dann neben dem Setzen eines richtigen Kommas auch das Setzen eines überflüssigen Kommas. Aus diesem Grund wird in Abb. 9 defizitäres Kommaverhalten um einen dritten Pfeil ergänzt, der anzeigt, dass auch korrekte Kommas Ausdruck defizitären Kommaverhaltens sein können.

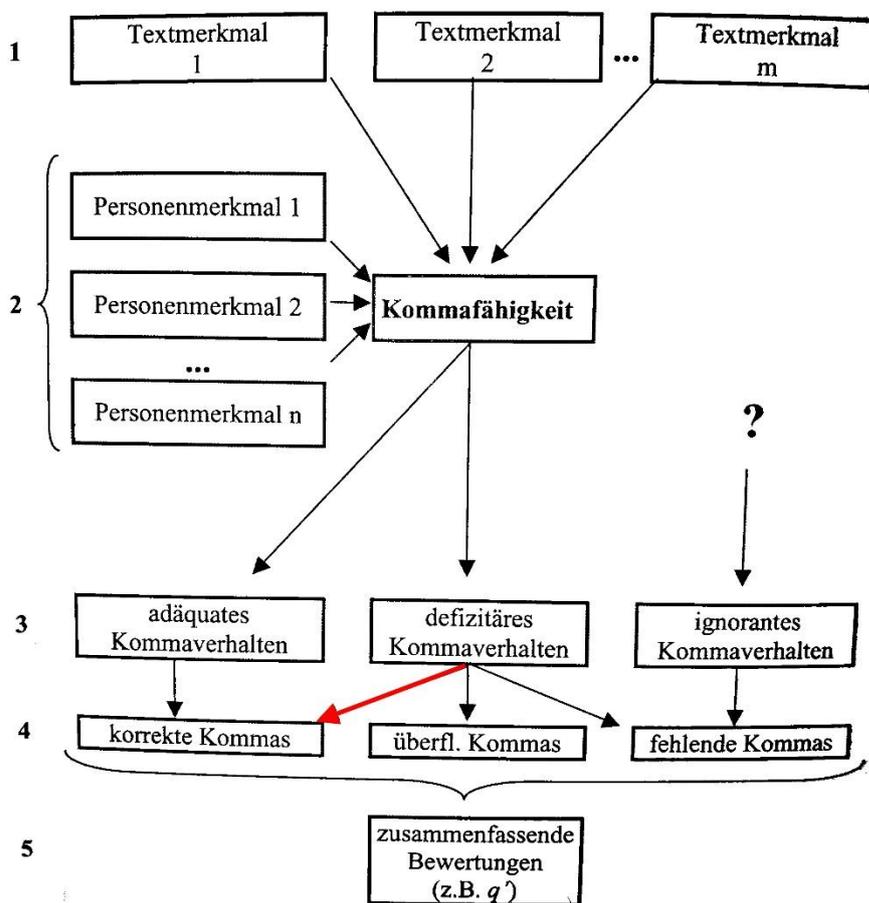


Abbildung 9 Korrigiertes Modell der Kommafähigkeit nach Sappok (2011)

Da SuS Mischstrategien anwenden und demnach verschiedene Merkmale parallel zu wirken scheinen, kann das Prozessmodell von Sappok (2011) anhand der Daten dieser Untersu-

chung nicht ganz bestätigt werden. Die kognitiven Prozesse stellen sich anhand der hier erhobenen Daten wesentlich komplexer dar. Dabei ist nicht von einzelnen Prozessstufen auszugehen, die nacheinander ablaufen, sondern es ist vielmehr anzunehmen, dass die verschiedenen Teilprozesse, wie sie von Sappok modelliert werden, bei sicheren Kommasetzern parallel ablaufen. Um die Wirkung prosodischer Merkmale auf die Kommasetzung besser erklären zu können, müssten zudem die kognitiven Mechanismen des Parsings mit einbezogen werden, da in dieser Untersuchung beobachtet werden konnte, dass auch bei einer relativ sicheren Kommasetzerin, bei der das Parsing nicht erfolgreich war, infolgedessen Probleme mit dem Lösen der Kommaaufgabe hatte. Im Gegensatz zu Sappok wird hier deshalb angenommen, dass das Ausblenden prosodischer Merkmale nicht zwingend eine Voraussetzung für das Ablaufen höherer kognitiver Prozesse ist, sondern eine Störvariable darstellt, die zwar vor allem bei unsicheren Kommasetzern, aber hin und wieder auch bei geübteren Kommasetzern wirksam wird. Anzunehmen ist, dass mit zunehmender Sicherheit eines Kommasetzers der Einfluss dieser Störvariable immer geringer wird und diese den Kommasetzungsprozess nur noch in Ausnahmefällen stört. Weiterhin wird angenommen, dass die Stärke des Einflusses dieser Störvariable davon abhängig ist, wie gut entwickelt die Fähigkeit des syntaktischen Parsings ist, wobei die Bedingung erfüllt sein muss, dass es sich nicht um ambige Sätze handelt (Augurzky & Kotchubey 2016). Bei ambigen Verbinformationen hingegen scheinen prosodische Merkmale eine stärkere Rolle zu spielen (bspw. Bader 1998). Sätze mit ambigen Verbinformationen müssten demnach gesondert betrachtet werden. Allerdings ist die Erforschung der Mechanismen des Einflusses von prosodischen und semantischen Merkmale beim Parsing noch nicht aufgeklärt, sodass weitere Forschung zeigen muss, welche Zusammenhänge hier genau bestehen.

Herausstellungen, Appositionen, Nachträge, Einschübe, Partizipialgruppen		Höchste Schwierigkeitsstufe  Niedrigste Schwierigkeitsstufe
Hypotaxen	uneingeleitet	
	Infinitivsätze (inkohärent/satzwertig)	
	Relativsätze	
	mit Signalwort eingeleitet	
Parataxen	Reihungen von Hauptsätzen	
	Aufzählungen	

Tabelle 27 Schwierigkeitshierarchien von Kommaaufgaben

Daneben gibt es noch weitere Faktoren, wie bspw. das Selbstbild eines Kommasetzers, die Einfluss auf den Kommasetzungsprozess zu haben scheinen und bei der Modellierung der Kommafähigkeit ebenfalls Berücksichtigung finden sollten. Eine weitere Beobachtung dieser Untersuchung ist, dass sich, den Ergebnissen von Esslinger (2014; 2016) entsprechend, folgende Schwierigkeitshierarchie von Kommaaufgaben ergibt: Am leichtesten ist die Kommatierung von Parataxen, als mittelschwer erscheint die Kommatierung von Hypotaxen und als schwierigster Aufgabentyp stellt sich die Kommatierung von Appositionen, Nachträgen, Herausstellungen, Einschüben sowie Partizipialgruppen dar. Neben diesen Beobachtungen lassen sich aufgrund der Daten dieser Untersuchung noch innerhalb der Hypotaxen genauere Schwierigkeitshierarchien bestimmen (s. Tab. 27).

4 Schlussfolgerungen für die Kommadidaktik

Die Beobachtungen in dieser Untersuchung weisen darauf hin, dass Kommaeregeln in der Form, wie sie im traditionellen Kommaunterricht vermittelt werden, unvorteilhafte Nebenwirkungen haben können. Das Wissen über die Schülervorstellungen im Bereich der Syntax und über die Eigenstrategien von SuS kann dabei helfen, didaktische Maßnahmen zur Vorbeugung solcher Probleme zu erarbeiten. So könnte bspw. erwogen werden, den Nebensatzbegriff aus den Kommaeregeln zu tilgen und den Fokus zunächst auf die Abtrennung von Teilsätzen in Satzgefügen zu legen. Die Fokussierung auf den Nebensatzbegriff lenkt die Aufmerksamkeit weg von anderen Kommaeregeln, wie dem Komma bei Parataxen.

Weiterhin hat diese Untersuchung ergeben, dass eine Folge der Signalwortdidaktik sein kann, dass SuS nicht mehr motiviert sind, ein tieferes Verständnis der Kommasetzung zu entwickeln und ihre Kommafähigkeit durch das Erlernen von Kommaeregeln weiter zu verbessern, da es ihnen durch die SWSS in vielen Fällen auf kognitiv weniger fordernde Weise gelingt, richtige Kommas zu setzen. Aus pädagogischer Sicht sollte neben dem Ziel, dass SuS möglichst viele richtige Kommas setzen, auch das Ziel verfolgt werden, die SuS zum Erlernen der Kommasetzung zu motivieren und diese nicht nur zu einer Pflichtübung verkommen zu lassen, bei der Kommas schematisch nach Signalwörtern gesetzt werden. Auf diese Weise wird es auch nicht möglich sein, die SuS auf den höheren Fähigkeitsstufen zu fördern. Kommasetzung sollte deshalb in viele Bereiche des Deutschunterrichts integriert werden, damit sie den SuS bedeutsam erscheint und ihr Erlernen nicht zur Nebentätigkeit wird.

Aufgrund des Ergebnisses von Metz' (2005), dass sich Hauptschüler, Realschüler und Gymnasiasten sowohl im Kommaverhalten als auch bezüglich der Kommaleistung unterscheiden, ergibt sich die Notwendigkeit, schulartenspezifische Unterrichtskonzepte zu entwickeln, welche die Kommafähigkeit fördern. Gerade für die Hauptschule ist es dringend notwendig alternative Unterrichtskonzepte zur bisher praktizierten Kommadidaktik zu wählen, da diese Schülergruppe vermutlich kaum über syntaktische Bewusstheit verfügt und somit auch nicht in der Lage ist, Kommaeregeln zu verstehen. Sappok (2011: 95) bezweifelt, dass es bei Hauptschülern möglich ist, die Kommafähigkeit auf ein Niveau zu bringen, welches analytisches Vorgehen erfordert. Es sollte aber gerade ein Anliegen des Deutschunterrichts sein, auch diese Schülergruppe so zu fördern, dass sie sich bezüglich ihrer Kommaleistung verbessert. Das Problem liegt wahrscheinlich eher darin, dass es hier an für Hauptschüler geeigneten Unterrichtskonzepten fehlt.

Die empirischen Befunde aller Studien insgesamt legen nahe, dass der erste Schritt zur Verbesserung der Kommafähigkeit von SuS die Förderung syntaktischer Bewusstheit beinhalten sollte. Wie die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, kann die Fähigkeit, Satzgrenzen zu erkennen, nicht als selbstverständlich bei allen SuS vorausgesetzt werden, sondern muss durch verschiedene Impulse im Deutschunterricht angeregt werden. In Anlehnung an Sappok (2011; 2012), Sappok & Naumann (2016) und Esslinger (2014; 2016) wird auch hier dafür plädiert, dass die Förderung der kommabezogenen syntaktischen Bewusstheit so früh wie möglich erfolgen sollte. Es stellt sich die Frage, welche didaktischen Konzepte hierfür geeignet sind. Rezeptionsorientierte Ansätze scheinen eine gute Möglichkeit zur Einführung des Kommas zu bieten. Dabei sollte jedoch darauf geachtet werden, dass die Bildung von Eigenregeln, welche die reine Orientierung an prosodischen Merkmalen als adäquate Kommasetzungsstrategie suggerieren, nicht forciert wird. Dies ließe sich schon durch eine angemessene Formulierung der Aufgabenstellung zur Segmentierung von Sprichwörtern realisieren. Auch für Hauptschüler scheint der didaktische Ansatz von Sappok & Naumann (2016), mit dem bei diesen zunächst die Gliederungskompetenz gefördert werden könnte, bevor zur Vermittlung von kommabezogenem Grammatikwissen übergegangen wird, geeignet zu sein. Müller (2007: 261) ist der Ansicht, dass der Kommaunterricht auf der Vermittlung von syntaktischem Wissen beruhen sollte und auch Sappok (2011: 469-474) argumentiert dafür, schon in der Grundschule die Gliederungskompetenz zu fördern. Prosodische Ansätze können hier einen im Laufe der Schullaufbahn zunehmend systematischen Zugang zur Kommasetzung vorbereiten (Sappok & Naumann 2016) und sind demnach am ehesten für die Primar- und Orientierungsstufe geeignet. Aber auch bei den meisten Realschülern

und Gymnasiasten ist festzustellen, dass deren Kommafähigkeit ab der 8. Klasse weitestgehend stagniert und sie meist nicht die höheren Fähigkeitsstufen erreichen. Ein erheblicher Anteil der VTN erreichte auch in dieser Untersuchung keine ausreichende Kommaleistung im Test. Demnach sollte auch hier weiter überlegt werden, wie Unterrichtskonzepte gestaltet werden können. Bei der Gestaltung von Unterrichtskonzepten sollte darüber hinaus auf Binnendifferenzierung geachtet werden, da auch gezeigt werden konnte, dass auch bei Gymnasiasten die für die Kommafähigkeit als notwendig erscheinende syntaktische Bewusstheit nicht bei allen SuS gleichermaßen entwickelt ist. Der prosodische Ansatz birgt für die Entwicklung der Kommafähigkeit ab der weiterführenden Schule die Gefahr, dass bei zu starkem Fokus auf prosodische Merkmale das spätere Erlernen der Segmentierung nach syntaktischen und semantischen Merkmalen erschwert werden könnte, falls die ‚Prosodiestütze‘ zu späteren Zeitpunkten in der Schullaufbahn nicht erfolgreich abgebaut werden kann, weil die SuS bemerken, dass sie mit der prosodischen Strategie ausreichend erfolgreich sind. Da auch viele Gymnasiasten noch davon überzeugt sind, dass Kommas nach ‚intonatorischem Prinzip‘ gesetzt werden können, lässt sich vermuten, dass es später bei den unsicheren Kommasetzern kaum möglich sein wird, die prosodische Stütze abzubauen, so wie es Sappok & Naumann (2016) vorschlagen. Die Daten dieser Untersuchung legen nahe, dass solche Eigenregeln über einen langen Zeitraum bestehen bleiben und insbesondere unsichere Kommasetzer, deren syntaktische Bewusstheit weniger entwickelt ist, damit Probleme haben, auf kognitiv weniger anspruchsvolle Strategien, wie die KnGS, zu verzichten, sodass nicht davon ausgegangen werden kann, dass bei allen SuS ein Abbau der prosodischen Stütze gelingt. Des Weiteren könnten prosodische Ansätze ähnlich zur Signalwortdidaktik auch die Motivation von SuS, kognitiv anspruchsvollere Strategien zu erlernen und anzuwenden, senken.

Sobald SuS über eine ausreichend entwickelte Lesekompetenz verfügen, kommen neben dem prosodischen Ansatz andere rezeptionsorientierte Ansätze, die den Fokus stärker auf syntaktische und semantische Merkmal als auf prosodische Merkmale legen, in Frage. Spätestens ab der Jahrgangsstufe 7 sollte der Kommaunterricht aber auch kommabezogenes Grammatikwissen vermitteln. Zu klären ist jedoch, wie dieses Wissen vermittelt werden sollte, damit SuS dieses erfolgreich beim Lösen von Kommaaufgaben anwenden können. Lindauers Modell, welches den Anspruch erhebt, die für die Kommasetzung erforderlichen grammatischen Informationen auf ein Minimum zu reduzieren und somit als Ergänzung zu den rezeptionsorientierten Ansätzen die grammatische Fundierung der Kommasetzung verständlich machen könnte, genügt diesem Anspruch nicht ganz. Auch bei diesem Modell wird

ein fundiertes grammatisches Wissen vorausgesetzt, welches wahrscheinlich nicht bei allen SuS vorhanden ist. Wie aus den Studien von Melenk (1998; 2001) und Metz (2005) hervorgeht, ist am ehesten bei Gymnasiasten anzunehmen, dass sie diese Voraussetzungen erfüllen. Es stellt sich deshalb die Frage, ob dieses Modell für alle Schularten gleichermaßen geeignet ist. Eine andere Möglichkeit wäre es, ein ähnliches Unterrichtmodell für die Kommasetzung auf der Basis eines anderen linguistischen Modells zur Satzanalyse zu entwickeln, wie z.B. dem topologischen Feldermodell. Der Vorteil des topologischen Feldermodells ist, dass bei diesem auf die Bestimmung von einzelnen Konstituenten verzichtet wird und der Fokus auf die Satzklammer gelegt wird. Demnach könnte das topologische Feldermodell in didaktisch reduzierter Form den SuS eine Hilfe sein, um mehr Sicherheit beim Erkennen von verbalen Einheiten zu erlangen, was in Lindauers Modell Ausgangspunkt für die Ermittlung der Kommastellen ist. Weiterhin könnte die Funktion von Konjunktionen an ihrer Stellung im topologischen Feldermodell verdeutlicht werden, sodass sich ein Erkennen der Konjunktion mit Hilfe der Kategorie Wortart erübrigt. Da die Daten gezeigt haben, dass Signalwörter, den Kommasetzungsprozess überwiegend zu unterstützen scheinen, könnte die Einführung von Signalwörtern durch den Einsatz des topologischen Feldermodells im Kommaunterricht mit der Förderung syntaktischer Bewusstheit verbunden werden. Außerdem ist die Anwendung des topologischen Feldermodells auch ohne die Kenntnis grammatischer und syntaktischer Kategorien möglich, was zur Reduktion der Komplexität des Themas Kommasetzung verhelfen könnte (Schürmann 2014). Trotz aller Kritik hat Lindauers Modell den großen Vorteil gegenüber formal-systematischen Unterrichtskonzepten, dass es sich über alle Schulstufen hinweg logisch und einheitlich ausbauen sowie dem Wissensstand der SuS anpassen lässt. Bei der Entwicklung von Unterrichtskonzepten kann das Kriterium der logischen Stringenz bzw. Einheitlichkeit ein Anhaltspunkt sein, denn es scheint gerade ein Problem der Komma didaktik zu sein, dass die Kommasetzung nicht über alle Schulstufen hinweg konsequent und einheitlich²³ unterrichtet wird und die bisher praktizierte traditionelle Komma didaktik es nicht vermag, bei SuS und Studierenden eine kommabezogene syntaktische Bewusstheit zu unterstützen (Schürmann 2014). Nur weil die traditionelle Komma didaktik hier nicht die erwünschten Effekte gebracht hat, sollte dennoch nicht völlig auf einen regelbasierten Unterricht verzichtet werden, da ebenfalls gezeigt werden konnte, dass das Kommaverhalten

²³ Mit dem Hinweis auf fehlende Einheitlichkeit ist hier gemeint, dass in der Grundschule bei der Vermittlung der Kommasetzung auf das rhythmisch-intonatorische Prinzip zurückgegriffen wird und den Schülern kein Einblick in die Systematik der Kommasetzung (syntaktisches Prinzip) gegeben wird, wohingegen letzteres erst ab der Jahrgangsstufe 5 praktiziert wird.

von sicheren Kommasetzern an Kommaeregeln ausgerichtet ist. Bei Förderung der syntaktischen Bewusstheit, bspw. mit rezeptionsorientierten und systemgeleiteten Konzepten, scheint es möglich zu sein, den SuS Kommaeregeln verständlich zu machen. Normative Kommaregelwerke sind hierfür jedoch zu komplex und uneinheitlich, da sie bspw. syntaktische und pragmatische Ansätze miteinander vermischen sowie eine hohe Anzahl an Regeln enthalten. Dementsprechend können auch traditionelle kommadidaktische Konzepte dem Lernenden keine angemessene Einsicht in das Interpunktionsystem ermöglichen und irritieren diesen eher. Daher sollten möglichst einheitliche Unterrichtskonzepte für die Kommasetzung erarbeitet werden, die weniger komplex sind, d.h. sich nicht an den Regeln des ARW orientieren, da diese Regeln für die meisten SuS zu schwierig sind (Schürmann 2014). Stattdessen sollte in höheren Jahrgangstufen auf angemessen formulierte Regeln zurückgegriffen werden, die ein weniger komplexes Regelwerk bilden. Einen guten Ausgangspunkt bieten hier bspw. die gewichteten syntaktischen Regeln von Lotze et al. (2016). Abzuwägen ist jedoch, ab welchem Zeitpunkt in der Schullaufbahn Regeln dieser Art im Kommaunterricht eingeführt werden sollten. Wie die Daten dieser Arbeit suggerieren, scheinen SuS in der Lage zu sein, maximal drei bis vier Regelkategorien zu behalten. Schon das Behalten und die Anwendung eines solchen didaktisch-reduzierten Regelwerks bleibt für SuS eine kognitiv höchst anspruchsvolle Aufgabe.

5 Relation der Daten zu früheren Studien und Forschungsdesiderata

Die kognitiven Prozesse, die zur Ermittlung von Kommpositionen und schließlich zur Entscheidung für oder gegen ein Komma führen, sind komplex. Sie lassen sich nicht allein auf das Anwenden oder Nichtanwenden von Kommaeregeln oder das Vorhandensein bzw. Fehlen deklarativen Wissens zurückführen. Dennoch scheint deklaratives Wissen die Sicherheit beim Kommasetzen etwas zu unterstützen, wohingegen ein Fehlen an deklarativem Wissen zu mehr Unsicherheit führt. Zukünftig sollte deshalb der Schwerpunkt in der Erforschung der kognitiven Wissensrepräsentationen zur Kommasetzung liegen. Es gilt zu klären, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit das Anwenden von Kommaeregeln gelingen kann. Der These, dass syntaktische Bewusstheit hierbei eine entscheidende Rolle spielt, sollte weiter nachgegangen werden. Dabei sollte insbesondere erarbeitet werden, wie kommabezogene syntaktische Bewusstheit beschrieben und gefördert werden kann. Ein Wegweiser scheint hier die kognitionspsychologische Forschung zum syntaktischen Parsing zu

sein. Damit das Verhältnis der kognitiven Prozesse beim syntaktischen Parsing zu den kognitiven Prozessen bei der Kommasetzung bestimmt werden kann, muss zum einen noch geklärt werden, welche Rolle der Einfluss prosodischer und semantischer Merkmale neben dem Einfluss syntaktischer Merkmale spielt, und zum anderen, in welcher Beziehung die verschiedenen Merkmale zueinander stehen.

Neben der Weiterentwicklung kommadidaktischer Konzepte sollte auch empirisch untersucht werden, wie sich Interventionen auf die Kommafähigkeit auswirken, die auf anderen Konzepten als der traditionellen Kommadidaktik basieren. Die Aufarbeitung des empirischen Forschungsstandes zur Kommasetzung hat gezeigt, dass zwar die Wirksamkeit formal-systematischer Konzepte untersucht ist, jedoch die empirische Überprüfung der Wirksamkeit von systemgeleiteten und rezeptionsorientierten Konzepten noch aussteht. Auch die Eignung des hier vorgeschlagenen topologischen Feldermodells für die Vermittlung der Kommasetzung bedarf genauerer Untersuchung und Erprobung. Dies wäre für eine umfassende Bewertung der verschiedenen kommadidaktischen Konzepte wünschenswert.

Ein Teil der Daten dieser Untersuchung hat Hinweise dafür geliefert, dass auch emotionale und motivationale Faktoren die Kommasetzung beeinflussen können. Insofern müsste in weiteren Untersuchungen auch der Frage nachgegangen werden, inwiefern das Selbstbild von Kommasetzern und motivationale Aspekte die Kommaleistung in einem Test beeinflussen können.

Abschließend ist zu bemerken, dass alle Ergebnisse dieser Untersuchung nur sehr eingeschränkt gültig sind und im Hinblick auf ihre Reproduzierbarkeit noch überprüft werden müssen. Zum einen war die Probandengruppe sehr klein, zum anderen wurden nur SuS der 9. Klasse eines Gymnasiums untersucht. Zur Absicherung der Ergebnisse muss die Untersuchung einer größeren Schülergruppe, die mehrere Jahrgangsstufen umfasst, erfolgen. Des Weiteren sollte überprüft werden, ob ähnliche Ergebnisse auch bei der Untersuchung des Kommaverhaltens von Studierenden erzielt werden können, sodass die Daten mit den Ergebnissen anderer Studien, die nur Studierende untersuchen, besser vergleichbar sind. Um die Kommafähigkeit abschließend modellieren zu können, sollte zudem auch das Kommaverhalten von Experten mit kognitionspsychologischen Methoden untersucht werden. Weiterhin hat sich gezeigt, dass die MdLD ihre Grenzen hat, sodass auch an der Optimierung von Untersuchungsdesigns, mit denen die Kommafähigkeit erhoben werden kann, weitergearbeitet werden sollte. Trotz der Einschränkungen ist als Erfolg dieser kleinen empirischen Studie zu verzeichnen, dass sie viele interessante Anhaltspunkte für weitere Forschungsvorhaben zur Interpunktion bieten kann.

Teil IV: Literaturverzeichnis

Afflerbach, Sabine (1997): *Zur Ontogenese der Kommasetzung vom 7. bis zum 17. Lebensjahr*. Frankfurt a. M.: Peter Lang Verlag.

Afflerbach, Sabine (2001): Grammatikalisierungsprozesse bei der Entwicklung der Kommasetzungsfähigkeiten. In: H. Feilke u.a. (Hgg.): *Grammatikalisierung, Spracherwerb und Schriftlichkeit*, S. 155-165. Tübingen: Niemeyer.

Anderson, J. R. (2004): An Integrated Theory of the Mind. *Psychological Review* 111 (4): 1036-1060.

Anderson, John R. (2013): *Kognitive Psychologie*. 7. erweiterte, überarbeitete und neu gestaltete Aufl. Berlin: Springer Verlag.

Augst, Gerhard (2006): Eine Faustregel für das Komma beim Infinitivsatz? *Der Deutschunterricht* 58, H. 6: 92-95.

Augurzky, P. (2006). Attaching Relative Clauses in German - The Role of Implicit and Explicit Prosody in Sentence Processing. *MPI Series in Human Cognitive and Brain Sciences*, 77. Leipzig.

Augurzky, P. & Kotchoubey, B. (2016): Prosodic phrasing in the presence of unambiguous verb information – ERP evidence from German. *Neuropsychologia* 81: 31-49.

Bader, M. (1996): *Sprachverstehen. Syntax und Prosodie beim Lesen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Bader, M. (1998): Prosodic influences on reading syntactically ambiguous sentences. In: J. Fodor & F. Ferreira (Eds.): *Reanalysis in sentence processing*, S. 1-46. Dordrecht: Kluwer.

Berkigt, Marlon (2013): *Normierung auf dem Prüfstand: Untersuchung zur Kommasetzung im Deutschen*. Frankfurt am Main: Peter Lang Edition.

Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport (2006): Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I. Jahrgangsstufe 7-10. Hauptschule, Realschule, Gesamtschule, Gymnasium. Deutsch. Berliner Landesinstitut für Schule und Medien (LISUM).

Boettcher, Wolfgang (2009a): *Grammatik verstehen, Band 2: Einfacher Satz*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Boettcher, Wolfgang (2009b): *Grammatik verstehen, Band 3: Komplexer Satz*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Bredel, Ursula (2008): *Die Interpunktion des Deutschen. Ein kompositionelles System zur Online-Steuerung des Lesens*. Tübingen: Niemeyer.

Bredel, Ursula (2011): *Interpunktion*. Heidelberg.

Bredel, Ursula (2016): Interpunktion. System und Erwerb. In: Ralph Olsen u.a. (Hgg.): *Ohne Punkt und Komma. Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion*, S. 18-51. Berlin: RabenStück Verlag.

Caplan, D. & Waters, G. (2013): Memory mechanisms supporting syntactic comprehension. *Psychonomic Bulletin & Review* 20(2): 243-268 [Peer Reviewed Journal].

Colombo-Scheffold, Simona (2016): Kommatierungsverhalten von Deutschstudierenden bei Relativ-, Inhalts- und Adverbialsätzen. In: Ralph Olsen u.a. (Hg.): *Ohne Punkt und Komma. Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion*, S. 178-214. Berlin: RabenStück Verlag.

Cupples, L. & Holmes, V. M. (1987): Reading skill and interpretation of temporary structural ambiguity. *Language and Cognitive Processes* 2: 179-203.

Duden (2009): *Die Grammatik. Duden 4*. Aufl. 8. Herausgegeben von der Dudenredaktion. Mannheim u.a.: Duden Verlag.

Eichler, W. & Küttel, H. (1993): Eigenaktivität, Nachdenken und Experiment – zur inneren Regelbildung im Erwerb der Zeichensetzung. *Diskussion Deutsch*, H. 24: 35-44.

Eisenberg, P. & Feilke, H. & Menzel, W. (2005): Zeichen setzen – Interpunktion. *Praxis Deutsch* 191: 6-15.

Ericsson, K.A., & Simon, H. A. (1980): Verbal reports as data. *Psychological Review* 87: 215-251.

Ericsson, K.A., & Simon, H. A. (1984): *Protocol analysis: Verbal reports as data*. Cambridge MIT Press.

Esslinger, Gesine (2011): Konzepte des Interpunktionserwerbs. In: Ursula Bredel & Tilo Reißig (Hgg.): *Weiterführender Orthographieerwerb*, S. 318-339. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Esslinger, Gesine (2014): *Rezeptive Interpunktionskompetenz. Eine empirische Untersuchung zur Verarbeitung syntaktischer Interpunktionszeichen beim Lesen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Esslinger, Gesine (2016): Empirische Aspekte zur Rezeption und Produktion syntaktischer Interpunktionszeichen. In: Ralph Olsen u.a. (Hgg.): *Ohne Punkt und Komma. Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion*, S. 215-235. Berlin: RabenStück Verlag.

Fodor, J. D. 2002. Psycholinguistics cannot escape prosody. In: *Proceedings of the Speech Prosody 2002 Conference*, S. 83-88. Aix-en-Provence.

Gee, J.P. & Grosjean, F. (1983): Performance Structures: A Psycholinguistic and Linguistic Appraisal. *Cognitive psychology* 15: 411-458.

Hochstadt, Christiane & Olsen, Ralph (2016): Zur Kommatierungskompetenz von Lehramtsstudierenden am Beispiel überflüssiger ‚Vorfeldkommata‘. In: Ralph Olsen u.a. (Hgg.): *Ohne Punkt und Komma. Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion*, S. 158-177. Berlin: RabenStück Verlag.

Hurrelmann, Bettina (2004a): Informelle Sozialisationsinstanz Familie. In: N. Groeben, & B. Hurrelmann (Hgg.): *Lesesozialisation in der Mediengesellschaft. Ein Forschungsüberblick*, S. 169-201. Weinheim: Juventa.

Hurrelmann, Bettina (2004b): Sozialisation der Lesekompetenz. In: U. Schiefele & C. Artelt & W. Schneider & P. Stanat (Hgg.): *Struktur, Entwicklung und Förderung von Lesekompetenz. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000*. 1. Aufl., S. 37-60. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kentner, G. (2011): Rhythmus-Syntax-Interaktion beim Lesen. In: S. Hanne et al. (Eds.): *Spektrum Patholinguistik, Band 4*, S. 83-94. Potsdam: Universitätsverlag.

Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1993): *Lesen und Schreiben. Entwicklung und Schwierigkeiten. Die Wiener Längsschnittuntersuchung über die Entwicklung, den Verlauf und die Ursachen von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten in der Pflichtschulzeit*. Unter Mitarbeit von Alfred Schabmann. Bern: Verlag Hans Huber.

Krafft, Andreas (2016): „Einfach nach Gefühl...“ Zur Interpunktionskompetenz von Lehramtsstudierenden am Beispiel des Kommas. In: Ralph Olsen u.a. (Hgg.): *Ohne Punkt und Komma. Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion*, S. 138-157. Berlin: RabenStück Verlag.

Lascho, Birgit (2009): Kommasetzung bei Infinitiv- und Partizipgruppen. *Deutschunterricht* 3: 20-25.

Lewis, R. L. & Vasishth, S. (2005): An activation-based model of sentence processing as skilled memory retrieval. *Cognitive Science* 29: 375-419.

Lindauer, Thomas (2011): Das Komma zwischen Verbgruppen setzen. In: Ursula Bredel & Tilo Reißig (Hgg.): *Weiterführender Orthographieerwerb*, S. 601-612. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Lotze, S. & Geipel, M. & Gallmann, P.: Das Komma: Gewichtete syntaktische Regeln. In: Ralph Olsen u.a. (Hgg.): *Ohne Punkt und Komma. Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion*, S. 138-157. Berlin: RabenStück Verlag.

Mayring, Philipp (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12., überarb. Aufl. Weinheim u.a.: Beltz.

Melenk, Hartmut (1998): Aspekte der Kommasetzung in der 8. Klasse. Ergebnisse eines Forschungsprojekts. *Didaktik Deutsch* 4: 42-61.

Melenk, Hartmut (2001): Kommasetzung und Grammatikkenntnisse. In: Hartmut Melenk & Werner Knapp (Hgg.): *Inhaltsangabe – Kommasetzung. Schriftsprachliche Leistungen in Klasse 8*, 169-188. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengeren.

Melenk, H. & Grundei, B. (2001): Satzbau und Kommasetzung in Aufsätzen. In: Hartmut Melenk & Werner Knapp (Hgg.): *Inhaltsangabe – Kommasetzung. Schriftsprachliche Leistungen in Klasse 8*, S. 189-220. Baltmannsweiler: Schneider Hohengeren.

Metz, Kerstin (2005): *Grammatikkenntnisse – Kommasetzung. Eine empirische Studie über das Verhältnis von Grammatikkenntnissen und Kommasetzung bei Achtklässlern im Schulartenvergleich*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengeren.

Metz, Kerstin (2016): Die Kommasetzung und ihre Vermittlung in aktuellen Schulbüchern. In: Ralph Olsen u.a. (Hgg.): *Ohne Punkt und Komma. Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion*, S. 263-297. Berlin: RabenStück Verlag.

Müller, Hans-Georg (2007): *Zum „Komma nach Gefühl“. Implizite und explizite Komma-kompetenz von Berliner Schülerinnen und Schülern im Vergleich*. Frankfurt a. M.: Peter Lang Verlag.

Müller, Hans-Georg (2016): Zur Divergenz von orthografischen Regeln und praktischer Kommasetzung von Lernenden: Befunde, Ursachen und Ansätze zu ihrer Überwindung. In: Ralph Olsen u.a. (Hgg.): *Ohne Punkt und Komma. Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion*, S. 236-262. Berlin: RabenStück Verlag.

Nation, K. & Snowling, M. J. (2000): Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders. *Applied Psycholinguistics*, 21: 229-241.

Nerius, Dieter (2007): *Deutsche Orthographie*. 4. Aufl. Hildesheim u. a.: Georg Olms.

Nerius, Dieter (2009): Müller, H.-G. (2007): Zum ‚Komma nach Gefühl‘. Implizite und explizite Kommakompetenz von Berliner Schülerinnen und Schülern im Vergleich (Reihe Theorie und Vermittlung der Sprache 50). Frankfurt am Main u. a.: Peter Lang. *Zeitschrift für Rezensionen zur germanistischen Sprachwissenschaft* 1, H. 2: 215-217.

Ossner, Jakob (2010): *Orthographie. System und Didaktik*. Paderborn: Ferdinand Schöningh.

Philipp, Maik (2011): *Lesesozialisation in Kindheit und Jugend. Lesemotivation, Leseverhalten und Lesekompetenz in Familie, Schule und Peerbeziehungen*. Stuttgart: Kohlhammer.

Pittner, Karin & Judith Berman (2008). *Deutsche Syntax. Ein Arbeitsbuch*. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.

Sappok, Christopher (2011): *Das Komma im Spiegel von Sprachdidaktik und Prosodieforschung. Forschungslage, „Parsing vs. Phrasing“*. Experimente. Berlin: LIT.

Sappok, Christopher (2012): Wann wird eine Kommasetzung als solche wahrgenommen? Eine Untersuchung in Jgst. 6 mit einem zu kommasetzenden Fremdtext. *Didaktik Deutsch* 33: 38-58.

Sappok, C. & Naumann, C. L. (2016): Die ‚Kommabrille‘ – historische, psycholinguistische und didaktische Perspektiven. In: Ralph Olsen u.a. (Hg.): *Ohne Punkt und Komma. Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion*, S. 99-137. Berlin: RabenStück Verlag.

Schönenberg, Stephanie (2012a): Grundlagen. Satzzeichen als ‚Verständlichmacher‘. *Praxis Deutsch* 31: 31-34.

Schönenberg, Stephanie (2012b): Ver-rückte Kommas. Wie fehlende oder versetzte Kommas den Sinn verändern. *Praxis Deutsch* 31: 24-27.

Schönenberg, Stephanie (2016): Die Sicht des Lesers als (Wieder-)Einstieg in die Interpunktion: Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Didaktisierungsweisen. In: Ralph Olsen u.a. (Hgg.): *Ohne Punkt und Komma. Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion*, S. 298-326. Berlin: RabenStück Verlag.

Schürmann, Eveline (2014): *Didaktik der Kommasetzung*. Unveröffentlichte Seminararbeit. Bergische Universität Wuppertal.

Stang, Christian & Steinhauer, Anja (2011): *Komma, Punkt und alle anderen Satzzeichen*. Mannheim: Duden. S. 34-177.

Taatgen, N. A. & Lebiere, C. & Anderson, J. R. (2006): Modeling paradigms in ACT-R. In: R. Sun (editor): *Cognition and Multi-Agent Interaction: From Cognitive Modeling to Social Simulation*, pp. 29–52. Cambridge University Press.

Tunmer, W. E. & Hoover, W. A. (1992): Cognitive and linguistic factors in learning to read. In: P. B. Gough et al. (Eds.): *Reading acquisition*, S. 175–214. Hillsdale England: Lawrence Erlbaum Associates.

Van Someren, M. W. & Barnard, Y.F & Sandberg, J.A.C. (1994): *The think-aloud method: A practical guide to modelling cognitive processes*. San Diego, CA: Academic Press.

Veenman, Marcel V. J. et al. (2003): Learning styles: Self-reports versus thinking-aloud measures. *British Journal of Educational Psychology* 73: 357–372.

Wentura, Dirk & Frings, Christian (2013): *Kognitive Psychologie*. Wiesbaden: Springer Verlag.

Willis, B. Gordon (2004): *Cognitive Interviewing. A tool for improving questionnaire design*. Thousand Oaks u.a.: Sage.

Wollscheid, Sabine (2008): *Lesesozialisation in der Familie. Eine Zeitbudgetanalyse zu Lesegewohnheiten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Lehr- und Lernmaterialien

Deutschbuch. Sprach- und Lesebuch 6. Herausgegeben von Bernd Schurf und Andrea Wagener. Berlin: Cornelsen (2005).

Deutschbuch. Sprach- und Lesebuch 7. Herausgegeben von Bernd Schurf und Andrea Wagener. Berlin: Cornelsen (2006).

Teil V: Anhang

1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Entwicklung der Kommafähigkeit nach Schulstufen	14
Abbildung 2 Überarbeitungsschema zur Kommasetzung nach Ossner	32
Abbildung 3 Modell zur Kommafähigkeit und zum Kommaverhalten	41
Abbildung 4 Prozessmodell zur Kommafähigkeit	43
Abbildung 5 Überblicksdarstellung des ACT-R 6.0 Modells (Taatgen et al. 2006:31).....	53
Abbildung 6 Kommaleistung nach Fehleranteil	70
Abbildung 7 Testergebnis anhand der Anzahl ‚gewusster‘ Kommas inkl. ÜK.....	94
Abbildung 8 Vergleich der Anzahl der RK und der ‚gewussten‘ Kommas.....	96
Abbildung 9 Korrigiertes Modell der Kommafähigkeit nach Sappok (2011)	127

2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Analysemodell eines Satzgefüges zur Kommasetzung (Lindauer 2011: 603)...	34
Tabelle 2 Übersicht zu kommarelevanten Strukturen und Signalwörter im Kommatest..	64
Tabelle 3 Fehleranzahl nach Fehlerart	71
Tabelle 4 Leicht und mittelleicht zu kommatisierende Items nach Kommatestergebnis	72
Tabelle 5 Fehlerarten fehlende Kommata	73
Tabelle 6 Anzahl der fehlenden Kommas bei eingeleiteten Nebensätzen nach VTN	73
Tabelle 7 Assoziation von Wortformen mit der Kategorie Signalwort	74
Tabelle 8 Schema zur Kategorie ‚Signalwort‘ und Assoziationsstärken	75
Tabelle 9 Schüleräußerungen zu Signalwörtern.....	76
Tabelle 10 Äußerungen von unsicheren Kommasetzern zu Signalwörtern	76
Tabelle 11 Kenntnis von Kommaregeln.....	78
Tabelle 12 Schüleräußerungen zur KnGS	83
Tabelle 13 Schüleräußerungen zur SWSS	84
Tabelle 14 Schüleräußerungen zur BmKRS	85
Tabelle 15 Schüleräußerungen zur Unterscheidung von Haupt- und Nebensatz.....	86

Tabelle 16 Ursachen von richtigen Kommas (RK)	90
Tabelle 17 Zuordnung der RK zu Strategien (Rangfolge ohne richtige KnGS-Kommas) .	95
Tabelle 18 Zuordnung RK zu Strategien (Rangordnung nach ‚gewussten‘ Kommas).....	97
Tabelle 19 Ursachen von ‚gewussten‘ Kommas	98
Tabelle 20 Vorgehensweise von unsicheren Kommasetzern in Items ohne Signalwort...	100
Tabelle 21 Vorgehensweise eines sicheren und eines unsicheren Kommasetzers.....	102
Tabelle 22 Kommatierung von Items mit SW bei unsicheren und sicheren Kommasetzern	107
Tabelle 23 Ursachen von richtigen Kommas nach abgeschlossener Analyse	107
Tabelle 24 Ursachen von ÜK (Rangfolge nach der Gesamtzahl an Kommafehlern)	109
Tabelle 25 Ursachen von ÜK (Rangfolge nach ‚gewussten‘ Kommas)	109
Tabelle 26 Charakterisierung des Kommaverhaltens der VTN	123
Tabelle 27 Schwierigkeitshierarchien von Kommaaufgaben.....	128

3 Abkürzungsverzeichnis

Aufz – Aufzählung

BmKRS – Begründung mit Kommaegel-Strategie

Ein – schülereigene Einschubregel für Zusätze

eNS – eingeschobener Nebensatz

ES – Eigenstrategien

FK – Fehlendes Komma

HNT – Hauptsatz-Nebensatz-Trennung

Inf – Infinitivsatz

KnGS – Komma nach Gefühl-Strategie

KR – Kommaegel

MdLD – Methode des Lauten Denkens

RK – richtige Kommas

sem-synS – semantisch-syntaktische Strategie

SuS – Schülerinnen und Schüler

SW – Signalwort

SWSS – Signalwort-Scanning- Strategie

TAP – Think-Aloud-Protokoll

ÜK – überflüssiges Komma

VL – Versuchsleiterin

VTN – Versuchsteilnehmer/Versuchsteilnehmerin

4 Kommatest

Teilnehmernr.			
Geschlecht	<input type="checkbox"/> männlich	<input type="checkbox"/> weiblich	
Deine Muttersprache(n)	<input type="checkbox"/> Deutsch	<input type="checkbox"/> Andere	Welche andere (n) Sprache(n)? _____
Muttersprache(n) Mutter	<input type="checkbox"/> Deutsch	<input type="checkbox"/> Andere	Welche andere (n) Sprache(n)? _____
Muttersprache(n) Vater	<input type="checkbox"/> Deutsch	<input type="checkbox"/> Andere	Welche andere (n) Sprache(n)? _____

Aufgabenstellung: Lies die Sätze laut vor. Setze die fehlenden Kommas ein. Sprich alles laut aus, was dir dabei durch den Kopf geht.

A	1	Eine Kopfnote ist eine Zensur an der man erkennen kann ob der Schüler fleißig und ordentlich ist sich betragen kann oder mitarbeitet.
	2	Eine Kopfnote ist eine Zensur an der man sehr gut erkennen kann ob der Schüler fleißig und ordentlich ist sich betragen kann und mitarbeitet.
B	3	Ein Argument ist dass Lehrer die Schüler in ihrem Verhalten schlecht einschätzen können da dieses sich gerade während der Pubertätsphase sehr häufig ändert.
	4	Ein Argument ist sicherlich dass Lehrer die Schüler in ihrem Verhalten schlecht einschätzen können da dieses sich gerade während der Pubertätsphase sehr häufig ändert.
C	5	Es wäre Schülern gegenüber ungerecht ihnen schlechtere Noten zu geben weil sie einmal schlecht drauf waren.
	6	Ungerecht wäre es Schülern gegenüber ihnen schlechtere Noten deshalb zu geben weil sie einmal schlecht drauf waren.
	7	Es wäre Schülern gegenüber unglaublich ungerecht ihnen schlechtere Noten zu geben weil sie schlecht drauf waren.
D	8	Außerdem können Lehrer Schüler nach ihren Sympathien benoten denn sie sind auch nur Menschen.
	9	Lehrer können Schüler nach ihren Sympathien benoten weil sie auch nur Menschen sind.

E	10	Schließlich kommt hinzu dass die Lehrer sich nicht einigen können welche Kopfnote sie dem Schüler geben da jeder Schüler sich bei unterschiedlichen Lehrern anders verhält und mitarbeitet.
	11	Hinzu kommt dass die Lehrer sich nicht einigen können welche Kopfnote sie dem Schüler geben da jeder Schüler sich bei unterschiedlichen Lehrern anders verhält und mitarbeitet.
	12	Es kommt hinzu dass die Lehrer sich nicht einigen können welche Kopfnote sie dem Schüler geben da jeder Schüler sich bei unterschiedlichen Lehrern anders verhält und mitarbeitet.
F	13	Für die Kopfnoten spricht im Allgemeinen dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnoten bessere Einstellungschancen bekommen.
	14	Im Allgemeinen spricht für die guten Kopfnoten dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnoten bessere Einstellungschancen bekommen.
	15	Es spricht für die Kopfnoten auch dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnoten bessere Einstellungschancen bekommen.
	16	Für die Kopfnoten spricht dass die Schüler mit schlechten Leistungsnoten über gute Kopfnoten bessere Einstellungschancen bekommen.
G	17	Er betonte dass gerade in kleinen oder mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß Ordnung engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien.
	18	Er betonte stark dass gerade in kleinen oder mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß Ordnung engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien.
	19	Sehr stark betonte er dass gerade in kleinen oder mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß Ordnung engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien.
	20	Er betonte dass gerade in kleinen oder mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß Ordnung engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien.
H	21	Leistungsfeindlichkeit das ist der Zustand den die Lehrer den Eltern immer öfter an Sprechtagen erläutern müssen.
	22	Viele junge Leute wollen einen Ausbildungsplatz in einem Betrieb in dem die Ausbildung Spaß macht.
	23	Die Schüler sind unkonzentriert arbeiten nicht im Unterricht mit und fertigen immer seltener ihre Hausaufgaben an.
	24	In solchen Fällen muss man entscheiden was einem wirklich wichtiger ist die Ausbildung oder die Freunde.
	25	Viele Ausbilder sehen es nicht gern wenn die Azubis alle fünf Minuten auf die Uhr sehen in der Hoffnung gleich ist der Unterricht zu Ende.
	26	Außerdem je mehr Energie man in die Ausbildung hineinsteckt desto besser ist die Abschlussprüfung und somit hat man eine bessere Chance auf Übernahme in den Betrieb.
	27	Vielen Leuten ist es heutzutage wichtig am Wochenende feiern zu gehen aber jetzt denkt doch mal nach anstatt zu feiern solltet ihr einfach mal mehr lernen und im späteren Leben Geld verdienen.
	28	Es ist immer zum Vorteil wenn die Schüler sich mal richtig mit dem Unterricht befassen und an etwas anderes denken als an Klamotten und blöde Lehrer.

29	Ich denke die Ausbildung ist so wichtig dass man innerhalb dieser Zeit nicht immer und andauernd nur auf Partys gehen muss denn wollt ihr keinen guten Beruf?
30	Ist es vorteilhaft die in England bereits bestehende Schuluniform einzuführen?
31	Uniformen sind einheitliche Kleidungen die zeigen dass Personen von Freizeitvereinen Berufs- und Schulseitige zusammengehören.
32	Da der Staat sagt er wolle die Eltern in der Anschaffung der Schuluniform unterstützen fällt dieses Geld weg.
33	Außerdem fühlen sich Schüler die zuvor immer gehänselt worden sind sicherer mit einer Schuluniform und dazugehörig so wie das eigentlich der Fall sein sollte.
34	Er kauft sich dieses Parfüm in der Hoffnung sie zu reizen.
35	Ich denke es ist sehr wichtig für die Eltern das Benehmen ihrer Kinder einschätzen zu können.
36	In der Kurzgeschichte <i>Happy End</i> von Kurt Marti erschienen 1983 geht es um ein Ehepaar das sich nach einem Kinobesuch streitet weil er es hasst wenn sie wegen einem Liebesfilm weint.

Aufgabe 2

Itemgruppe E

Es kommt hinzu dass die Lehrer sich nicht einigen können welche Kopfnote sie dem Schüler geben da jeder Schüler sich bei unterschiedlichen Lehrern anders verhält und mitarbeitet.

Hinzu kommt dass die Lehrer sich nicht einigen können welche Kopfnote sie dem Schüler geben da jeder Schüler sich bei unterschiedlichen Lehrern anders verhält und mitarbeitet.

Außerdem kommt hinzu dass die Lehrer sich nicht einigen können welche Kopfnote sie dem Schüler geben da jeder Schüler sich bei unterschiedlichen Lehrern anders verhält und mitarbeitet.

Itemgruppe G

Er betonte stark dass gerade in kleinen und mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß Ordnung engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien.

Sehr stark betonte er dass gerade in kleinen und mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß Ordnung engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien.

Er betonte dass gerade in kleinen oder mittleren Handwerksbetrieben solche Grundtugenden wie Fleiß Ordnung engagierte Mitarbeit und gutes Betragen besonders gefragt seien.

5 Auswertungstools

VTN	VTN S1		VTN S2		VTN S3		VTN S4		VTN S5		VTN S7		VTN S6		VTN S8		VTN S9		VTN S10		VTN S11		VTN S12		VTN S13		VTN S14		
Fehlerart	ÜK	FK	ÜK	FK	ÜK	FK	ÜK	FK	ÜK	FK	ÜK	FK																	
Item 1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Item 2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Item 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Item 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Item 5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Item 6	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
Item 7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Item 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
Item 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Item 10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
Item 11	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Item 12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Item 13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0
Item 14	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
Item 15	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	1	2	0	2	0	1	0	0	0	0	2	0
Item 16	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0
Item 17	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	2	2
Item 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0	1	0	1	1	1	2	2	2	1
Item 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	2	2	2	1
Item 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	1	1	1
Item 21	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1
Item 22	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0
Item 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Item 24	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	1	2	1	1	2	0	1	1
Item 25	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Item 26	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0
Item 27	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2	0	1	0	2	0	0	0	2	0	1	0	2	0	1	0	2	0	1	1

Item 28	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
Item 29	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	2	0	1	1	1	
Item 30	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	1	0	0	0	1	0	1	0		
Item 31	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	
Item 32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	
Item 33	0	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	0	0		
Item 34	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Item 35	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	2	1	
Item 36	0	0	0	1	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	2	0	2	2	1	
2a	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	
2b	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	
2c	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	
2d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	1	0	
2e	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	1	0	1	2	1	0	
2f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	0	1	0	1	0	1	2	1	0