



Faculteit Letteren & Wijsbegeerte

Kasper Mussche

*Die Entwicklung der Schreibfertigkeit bei
Deutschstudenten im ersten Studienjahr im
Studiengang ‚Angewandte Sprachwissenschaft‘.
Eine Analyse auf Basis der Syntax*

Masterproef voorgelegd tot het behalen van de graad van

Master in de Meertalige Communicatie

2016

Promotor Dr. Carola Strobl
Vakgroep Vertalen, Tolken en Communicatie

Dankeswort

Mit dieser Masterarbeit schließe ich mein Studium ‚Angewandte Sprachwissenschaft‘ an der Universität Gent ab. Unter dem Motto „Ehre, wem Ehre gebührt“, möchte ich an dieser Stelle einige Dankesworte aussprechen.

Erstens möchte ich mich gerne bei meiner Betreuerin Frau Strobl bedanken, die mich resolut auf den rechten Weg brachte, wenn ich vor lauter Bäume den Wald nicht mehr sah.

Zweitens möchte ich mich bei den Bachelorstudenten, die vier Mal ihren guten Willen zeigten, bedanken, indem sie das Korpus, auf dem diese Masterarbeit basiert, fleißig zusammenschrieben.

Zu guter Letzt möchte ich meiner liebsten Freundin Annie danken, die mich moralisch unterstützte, mein Gequengel anhörte, und mir noch immer mit Rat und Tat beisteht.

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Ergebnisse: Boxplot der Korrektheitsrate.....	69
Tabelle 2: Ergebnisse: Boxplot der Flüssigkeitsrate.....	69
Tabelle 3: Ergebnisse: Boxplot der Komplexitätsrate (MPL).....	69
Tabelle 4: Ergebnisse: Boxplot der Komplexitätsrate (MWL).....	70
Tabelle 5: paired samples statistics.....	70
Tabelle 6: paired samples test.....	71
Tabelle 7: Ergebnisse: nominale, verbale und attributive Koordinationen pro Teilsatz.....	71
Tabelle 8: Ergebnisse: Infinitive und kohärente Infinitivkonstruktionen pro Teilsatz.....	71
Tabelle 9: Ergebnisse: CCR und SR.....	71
Tabelle 10: Ergebnisse: Nebensatzarten pro Teilsatz.....	71
Tabelle 11: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse DVR_ED und ED_FD	72
Tabelle 12: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse FC_FD und ID_FD	73
Tabelle 13: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse JH_ED und JM_FD	74
Tabelle 14: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse LM_ED und MDN_DR	75
Tabelle 15: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse MV_DS und MW_DT.....	76
Tabelle 16: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse Kontrollgruppe im Durchschnitt.....	77
Tabelle 17: Ergebnisse: CAF: quantitative Analyse.....	78-80

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Boxplot der Korrektheitsrate.....	38
Abbildung 2: Boxplot der Flüssigkeitsrate.....	39
Abbildung 3: Boxplot der Komplexitätsrate (MPL).....	41
Abbildung 4: Boxplot der Komplexitätsrate (MWL).....	42
Abbildung 5: Grafik der nominalen, verbalen und attributiven Koordinationen pro Teilsatz.....	47
Abbildung 6: Grafik der Infinitive und kohärenten Infinitivkonstruktionen pro Teilsatz.....	48
Abbildung 7: Grafik der Satzkomposition.....	49
Abbildung 8: Grafik der CCR und SR.....	50
Abbildung 9: Grafik der Nebensatzarten pro Teilsatz.....	51

Inhaltsverzeichnis

Einführung	8
Kapitel 1 THEORETISCHER HINTERGRUND	10
1.1 KOMPLEXITÄT, KORREKTHEIT UND FLÜSSIGKEIT	10
1.1.1 Komplexität	11
1.1.2 Korrektheit	12
1.1.3 Flüssigkeit	12
1.2 SYNTAKTISCHE KOMPLEXITÄT: COMPLEXITY MEASURES	13
1.3 SYNTAKTISCHE FEHLERANALYSE	17
1.4 WEITERE ERKENTNISSE ZUR ENTWICKLUNG DER SYNTAKTISCHEN KOMPLEXITÄT: BATEN UND HÅKANSSON	18
Kapitel 2 FORSCHUNGSFRAGEN UND HYPOTHESEN	20
Kapitel 3 METHODOLOGIE	22
3.1 TESTPERSONEN UND DATENERFASSUNG	22
3.2 QUANTITATIVE ANALYSE: CAF-PARAMETER	23
3.3 EMERGENZANALYSE	25
3.3.1 Emergenz auf Satzebene	25
3.3.2 Emergenz auf Phrasenebene	27
3.4 SYNTAKTISCHE FEHLERANALYSE	29
3.4.1 Verbstellungsfehler	29
3.4.2 Objektfehler	31
Kapitel 4 ERGEBNISSE	34
4.1 CAF-ANALYSE (44 Studenten)	34
4.1.1 Erste Messung	34
4.1.2 Zweite Messung	35
4.1.3 Dritte Messung	36
4.1.4 Vierte Messung	36
4.2 QUANTITATIVE ANALYSE: ENTWICKLUNG	37
4.2.1 Korrektheit	37
4.2.2 Flüssigkeit	39
4.2.3 Komplexität	40
4.3 QUANTITATIVE BESPRECHUNG DER EMERGENZANALYSE	43
4.3.1 Erste Messung	43
4.3.2 Zweite Messung	44
4.3.3 Dritte Messung	45
4.3.4 Vierte Messung	46
4.3.5 Vergleich zwischen den vier Messungen	46

4.4	QUALITATIVE BESPRECHUNG DER EMERGENZANALYSE.....	53
4.4.1	Syntaktische Verknüpfung auf Phrasenebene	53
4.4.2	Syntaktische Verknüpfung auf Satzebene	55
4.5	QUANTITATIVE BESPRECHUNG DER FEHLERANALYSE.....	59
4.5.1	Erste Messung	59
4.5.2	Zweite Messung	59
4.5.3	Dritte Messung.....	59
4.5.4	Vierte Messung.....	59
4.5.5	Vergleich zwischen den vier Messungen	60
4.6	QUALITATIVE BESPRECHUNG DER FEHLERANALYSE	60
4.6.1	Verbstellungsfehler	60
4.6.2	Objektfehler	61
4.6.3	Trade-off-Effekt	61
Kapitel 5	ALLGEMEINE SCHLUSSFOLGERUNGEN	63
Kapitel 6	BIBLIOGRAPHIE.....	67
Kapitel 7	ANLAGEN.....	69
7.1	Ergebnisse: Boxplots der CAF-Parameter	69
7.2	Ergebnisse: paired samples statistics/paired samples test	70
7.3	Ergebnisse: Emergenzanalyse	71
7.4	Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse	72
7.5	Ergebnisse: CAF: quantitative Analyse.....	78
7.6	Annotierte und analysierte Texte der Studenten	81

Einführung

Der Großteil der Zweitspracherwerbsforschungen bis heute sind kontrastive Forschungen und Querschnitte (z.B. Brown, 1973; van Geert & van Dijk, 2002), wobei die Entwicklung der Schreibfertigkeit anhand von den drei allgemeinen CAF-Parametern Komplexität, Korrektheit und Flüssigkeit, die jeweils einen Aspekt der Schreibfertigkeitentwicklung darstellen, quantitativ untersucht wird (Norris & Ortega, 2009, S. 1). Der allgemeine CAF-Parameter ‚grammatische Komplexität‘ (durchschnittliche Satzlänge oder *mean period length* MPL) sagt aber nichts über die Entwicklung der spezifischen syntaktischen Strukturen, die der durchschnittlichen Satzlänge zugrunde liegen, aus. Deswegen konzentriere ich mich in dieser entwicklungsbezogenen, longitudinalen Masterarbeit auf die Schreibfertigkeitentwicklung auf syntaktischer Ebene bei Deutsch als Fremdsprachenlernern im ersten Bachelorjahr ‚Angewandte Sprachwissenschaften‘ an der Universität Gent. Hierbei wird nach der quantitativen Analyse auf Basis der CAF-Parameter erst quantitativ, dann qualitativ näher auf die Entwicklung der syntaktischen Komplexität (von dem CAF-Parameter ‚durchschnittliche Satzlänge‘ dargestellt) eingegangen anhand von einer syntaktischen Emergenzanalyse und einer syntaktischen Fehleranalyse.

Für die quantitative Analyse auf Basis der CAF-Parameter schrieben die Studenten zu vier verschiedenen Zeitpunkten über eine Periode von 8 Monaten einen Text in einem Zeitraum von jeweils 20 Minuten. Die Texte der 44 Studenten, die an allen Messungen teilgenommen haben, wurden erstens im Bereich der drei CAF-Parameter Komplexität, Korrektheit und Flüssigkeit quantitativ analysiert.

Nach der quantitativen Analyse der Schreibfertigkeitentwicklung im Bereich der allgemeinen CAF-Parameter wird tiefer auf die Entwicklung der durchschnittlichen Satzlänge eingegangen. Dabei wird anhand von einer syntaktischen Emergenzanalyse auf Basis von Komplexitätsparametern (*complexity measures*: spezifische syntaktische Strukturen, die als Parameter für die Entwicklung der syntaktischen Komplexität dienen) quantitativ und qualitativ untersucht, wie sich die syntaktische Komplexität auf Satz- und Phrasenebene entwickelt. Dazu wurde ein Teilkorpus von insgesamt 40 Texten (10 Studenten) zusammengestellt. Fünf Studenten wurden ausgewählt, weil sich ihre durchschnittlichen Satzlängen nach der durchschnittlichen Entwicklungstendenz entwickeln: Zwischen der ersten und zweiten Messung nimmt die durchschnittliche Satzlänge ab, danach nehmen die Werte linear zu. Die fünf anderen Studenten wurden ausgewählt, weil sich ihre durchschnittlichen Satzlängen über die vier Messungen hinweg willkürlich entwickeln. Für die Komplexitätsparameter auf Phrasenebene wurde auf Vyatkina (2013) gestützt. Für die Komplexitätsparameter auf Satzebene wurde auf Bulté & Housen (2015) gestützt. Außerdem wurde hinsichtlich der Subordinationen untersucht, wie die Emergenz der verschiedenen Nebensatzarten und subordinierenden

Konjunktionen aussieht. Hinsichtlich der Koordinationen wird ein Überblick über die Emergenz der koordinierenden Konjunktionen verschafft. Eine solche Analyse auf Basis von spezifischen syntaktischen Komplexitätsparametern wurde bereits von SLA-Sprachforschern empfohlen (Alderson, 1990; Norris & Ortega, 2009; Ortega & Byrnes, 2008; Verspoor, de Bot & Lowie, 2011). Diese Komplexitätsparameter sind spezifisch, damit untersucht werden kann, wie sich die einzelnen Komponenten der syntaktischen Komplexität unabhängig voneinander entwickeln, denn die syntaktischen Komponenten entwickeln sich mit verschiedenen Raten (Bulté & Housen, 2015, S.42).

Damit untersucht werden kann, wie korrekt bzw. fehlerhaft die syntaktische Verknüpfung in den Texten angewandt wurde, wird anschließend an der Emergenzanalyse eine syntaktische Fehleranalyse durchgeführt. Für die Kriterien der syntaktischen Fehleranalyse wurde einerseits auf Weber (2014) basiert. Dabei wurde die Fehlerhaftigkeit der syntaktischen Verbvalenz untersucht, weil die Struktur bzw. der Aufbau eines Satzes größtenteils durch das Verb festgelegt wird. Die Fehlerhaftigkeit im Bereich der Wortstellung wird anhand der Kriterien von Doolittle (2008) untersucht.

Eine extra Motivation für die Vorgehensweise ist, dass sie die Möglichkeit verschafft, zusätzlich zu der syntaktischen Emergenz- und Fehleranalyse, auf die Trade-off-Hypothese von Wolfe-Quintero et al. (1998) einzugehen. Nach dieser Hypothese entwickeln sich die allgemeine Korrektheit und die durchschnittliche Satzlänge asymmetrisch zueinander. Wolfe-Quintero et al. zufolge (1998, S. 74) ist eine solche Hypothese bisher spekulativ und ist weitere Forschung nach einer Beziehung zwischen beiden CAF-Parametern notwendig. Anhand der kombinierten Analysen (Emergenz- und Fehleranalyse) wird weiter auf einen möglichen Trade-off-Effekt im syntaktischen Bereich eingegangen.

Im nächsten Kapitel werden zuerst die CAF-Parameter Komplexität, Korrektheit und Flüssigkeit, die als Basis für die quantitative Analyse dienen, erläutert. Daneben werden sowohl die Theorie und Komplexitätsparameter der syntaktischen Emergenzanalyse, als auch die Basis für die syntaktische Fehleranalyse besprochen. Anschließend wird die Beziehung zwischen sich dynamisch entwickelnden Komplexitätsparametern und ihren zugrunde liegenden syntaktischen Strukturen untersucht. Schließlich werden anhand von Erkenntnissen der Forschung die Ergebnisse der syntaktischen Emergenz und Fehleranalyse miteinander verglichen und diese können auf diese Weise zur Untersuchung eines Trade-off-Effekts im syntaktischen Bereich dienen (Kapitel 4).

Im zweiten Kapitel werden die Forschungsfragen besprochen. Im dritten Kapitel wird die Methodologie der quantitativen Analyse auf Basis der CAF-Parameter erklärt, als auch die Methodologie der Emergenzanalyse und der syntaktischen Fehleranalyse. Im vierten Kapitel werden die Ergebnisse der drei Analysen quantitativ besprochen und qualitativ interpretiert. Die allgemeinen Schlussfolgerungen werden zuletzt in Kapitel 5 auseinandergesetzt.

Kapitel 1 THEORETISCHER HINTERGRUND

Diese Arbeit handelt von der Entwicklung der Schreibfertigkeit im Deutschen im Bereich der Syntax bei Studenten im ersten Bachelor des Studienganges ‚Angewandte Sprachwissenschaften‘ an der Universität Gent. Dieses Kapitel verschafft demnach einen Überblick über die theoretischen Hintergrundinformationen, die für die vorliegende Forschungsarbeit von Belang sind. Im ersten Abschnitt werden die Kriterien zur Textqualitätsbeurteilung, nämlich Komplexität, Korrektheit und Flüssigkeit, besprochen. Da der Schwerpunkt in der vorliegenden Arbeit auf der Analyse der Entwicklung im Bereich der syntaktischen Komplexität liegt, wird im zweiten und dritten Abschnitt die Sekundärliteratur zu den Themen ‚syntaktische Komplexität‘, ‚Komplexitätsparameter‘ und ‚syntaktische Fehleranalyse‘ besprochen. Im vierten Abschnitt wird die Beziehung zwischen dynamischen Komplexitätsparametern und ihren zugrunde liegenden syntaktischen Strukturen erläutert. Baten & Håkansson (2015) untersuchen die Entwicklung von *subordination ratios* und Verbendstellungen in Nebensätzen. Auf Basis dieser Erkenntnisse werden in Kapitel 4 die syntaktische Emergenz- und Fehleranalyse miteinander verglichen, so dass ein möglicher Trade-off-Effekt im syntaktischen Bereich untersucht werden kann.

1.1 KOMPLEXITÄT, KORREKTHEIT UND FLÜSSIGKEIT

Von fundamentaler Bedeutung in der Schreibforschung und so auch in dieser Arbeit sind drei allgemeine Kriterien für Textqualität, anhand derer die jeweiligen Entwicklungsaspekte des Zweitspracherwerbs im Rahmen der Schreibfertigkeit quantitativ untersucht werden können. Diese Parameter sind Komplexität (*complexity*), wobei der Unterschied zwischen lexikalischer und grammatikalischer Komplexität zu beachten ist, Korrektheit (*accuracy*) und Flüssigkeit (*fluency*). Die folgende Beschreibung der Parameter basiert auf dem Werk „Second language development in writing: measures of fluency, accuracy & complexity“ von Wolfe-Quintero, Inagaki & Kim (1998).

1.1.1 Komplexität

Komplexität ist ein Grundbegriff in der angewandten Sprachwissenschaft und Zweitsprachenerwerbsforschung (SLA). Schon in den Siebzigern und Achtzigern bezeichneten Forscher wie Andersen und Schuman Zweitspracherwerb als einen Prozess von allmählich zunehmender Komplexifizierung: von einer lexikalisch und strukturell basalen Interimssprache zu einer zunehmend komplexen und akrolekten Varietät der Zielsprache (Bulté & Housen, 2015, S. 45). Auch Günther und Ludwig (1996) sind dieser Meinung: „Immer mehr semantische Information wird im gleichen Satz aufeinander bezogen und die Satzlänge steigt deshalb kontinuierlich“ (Günther & Ludwig 1996, S. 1182). Wenn die Sätze komplexer werden, können logischerweise auch mehr Fehler vorkommen. Außerdem können wegen der syntaktisch komplexeren Strukturen, mehr syntaktische Fehler vorkommen (Günther & Ludwig 1996, S. 1182).

Bulté & Housen (2015) machen beim Begriff ‚linguistische Komplexität‘ einen Unterschied zwischen struktureller Komplexität einerseits, und systematischer Komplexität auf lexikalischer Ebene andererseits. Wolfe-Quintero et al. (1998, S. 101) beschreiben lexikalische Komplexität wie folgt: „Lexical complexity means that a wide variety of basic and sophisticated words are available and can be assessed quickly, whereas a lack of complexity means that only a narrow range of basic words are available or can be assessed.“ Lexikalische Komplexität läuft also auf die Wortlänge und lexikalische Variation hinaus. In dieser Arbeit wird die durchschnittliche Wortlänge mit dem Parameter ‚MWL‘ (*mean word length*) ausgedrückt.

Strukturelle Komplexität betrifft die individuellen sprachlichen Strukturen, Formen und Regeln. Die Komplexität dieser Strukturen kann sowohl formell als funktionell untersucht werden. Formelle Komplexität umfasst die Morphologie, die in dieser Arbeit außer Betracht gelassen wird. Zentral in dieser Arbeit steht nämlich die Entwicklung der funktionellen oder syntaktischen Komplexität - die die Komplexität auf Satz-, *clause*- oder Teilsatz- und Phrasenebene betrifft. Andrews et al. (2006, S. 42) beschreiben Syntax wie folgt: *“constraints which control acceptable word order within a sentence, or dominance relations (like head noun+relative clause); and sentence combining as meaning: teaching techniques for splicing together simple sentences to make compound or complex ones. It can also cover sentence-embedding and other techniques for expanding and complicating the structure of sentences.”* Foster und Skehan (1996, S. 303) definieren die Entwicklung der syntaktischen oder grammatischen Komplexität wie *„progressively more elaborate language“* und *„a greater variety of syntactic patterning.“* Syntaktische Komplexität bedeutet also die Variation an syntaktischen Strukturen, die der Schreibende zur Verfügung hat. Bei der Bestimmung des Schreibfertigkeitsebene der Schreibenden im syntaktischen Bereich kommt es also nicht nur darauf an, der Frequenz bestimmter syntaktischer Strukturen pro Text nachzugehen, sondern auch wie variiert und komplex diese sind, denn Schreibenden, den eine größere Variation an syntaktischen Strukturen zur Verfügung steht, fällt es leichter, die syntaktischen Strukturen beim Schreiben zu variieren (Wolfe-Quintero et al., 1996, S.69). Zweitsprachenerwerber schreiben demnach grammatisch und lexikalisch komplexere Sätze, wenn ihre Sprachkompetenz zunimmt.

Was die Entwicklung der syntaktischen Komplexität und ihre Beziehung mit den anderen Parametern angeht, schreiben De Vries und Verspoor (2010), dass die Schüler länger lexikalische als grammatische Fehler machen, weil die Schüler mehr mit der Fremdsprache experimentieren wollen. Laut Günther und Ludwig (1996) nimmt die Satzlänge mit steigendem Alter des Schreibenden kontinuierlich zu, da er mehr semantische Information in einem Satz schreibt. Infolgedessen wird in dieser Arbeit die syntaktische Komplexität unter anderem mit dem Parameter ‚MPL‘ (*mean period length*), das heißt die durchschnittliche Satzlänge, ausgedrückt. Die durchschnittliche Satzlänge wird berechnet, indem nachgegangen wird, aus wie vielen Wörtern die Sätze im Text durchschnittlich bestehen.

Wenn die Sätze komplexer werden, führt dies logischerweise auch dazu, dass innerhalb eines Satzes mehr Fehler vorkommen können, wodurch sich die Korrektheit und die syntaktische Komplexität gegenseitig unverhältnismäßig entwickeln. Es wird davon ausgegangen, dass es zwischen den beiden einen Trade-off-Effekt gibt, wobei sich die Parameter non-linear und asymmetrisch zueinander entwickeln (Wolfe-Quintero et al., S. 74-75), so dass eine Wertzunahme bei einem Parameter eine Abnahme bei dem anderen bedeutet. Eine solche Zunahme gibt es dann, wenn sich Zweitsprachenlerner einer bestimmten Entwicklungsphase nähern; eine Abnahme dann, wenn die bestimmte Entwicklungsphase erreicht ist und sich die Wertzunahme wieder bei dem anderen Parameter abspielt. Bei dieser Trade-off-Hypothese wird mit anderen Worten davon ausgegangen, dass komplexer werdende syntaktische Strukturen gleichzeitig weniger korrekt werden. Während die Entwicklung der Komplexität wie eine Ω -Kurve verläuft, verläuft die Entwicklung der Korrektheit dann wie eine U-Kurve.

1.1.2 Korrektheit

Wolfe-Quintero et al. (1998) definieren Korrektheit als „freedom from error“, das heißt die Fähigkeit des Schreibers, ohne Fehler zu schreiben. Obwohl die Berechnung der Korrektheit auf Basis von „error-free T-units“ die signifikantesten Ergebnisse ergibt (Wolfe-Quintero et al., 1998), wird sie in dieser Masterarbeit auf Basis von korrekten *clauses* oder Teilsätzen berechnet. T-units bestehen nämlich aus mehreren Teilsätzen, so dass fehlerfreien T-units bei Anfängern unwahrscheinlicher sind. Teilsätze oder *clauses* sind eine Satzstruktur, die aus mindestens einem Subjekt und einem finiten Verb, und eventuell den dazugehörigen Objekten besteht.

1.1.3 Flüssigkeit

Ein Text gilt als ‚flüssig‘, wenn in einem bestimmten Zeitraum mehr Wörter und Strukturen geschrieben werden. Angabe für die Flüssigkeit ist dann die Zahl der Wörter im Text: Je mehr Wörter innerhalb eines begrenzten Zeitraums geschrieben wurden, desto flüssiger ist der Text. Folglich gilt ein Text als weniger flüssig, wenn der Text weniger Wörter zählt (Wolfe-Quintero et al., 1998).

1.2 SYNTAKTISCHE KOMPLEXITÄT: COMPLEXITY MEASURES

Syntaktische Komplexität wird in verschiedenen Sprachen anhand einer Menge von verschiedenen *complexity measures* oder Komplexitätsparametern bestimmt. Die häufigsten Parameter basieren auf Länge und werden berechnet, indem Wörter durch bestimmte *production units* dividiert werden. Diese Komplexitätsparameter auf Basis der Satzlänge werden oft bei der Analyse des L1-Spracherwerbs bei Kindern und Adoleszenten (Brown, 1973, zitiert nach Ortega, 2009), als auch bei der Untersuchung des Zweitspracherwerbs im Allgemeinen angewandt. In dieser Arbeit wurden solche Komplexitätsparameter angewandt, um die Entwicklung der Schreibfertigkeit im Bereich der CAF-Parameter Komplexität und Flüssigkeit quantitativ zu untersuchen.

Eine zweite Methode besteht daraus, die syntaktische Komplexität auf Basis von bestimmten syntaktischen Strukturen zu analysieren. Dabei wird die Zahl bestimmter syntaktischer Strukturen durch die Zahl einer bestimmten *production unit*, wie zum Beispiel T-units, Teilsätze oder *clauses* dividiert. Eine beliebte Methode, um die syntaktische Komplexität auf Teilsatzebene zu bestimmen, besteht daraus, die durchschnittliche Zahl der subordinierten Sätze im Verhältnis zur Gesamtzahl der *clauses* im Text zu berechnen (Norris & Ortega, 2009; Bulté & Housen, 2015). Eine andere Methode zur Bestimmung der syntaktischen Komplexität besteht darin, den Grad der Koordination zu berechnen. So wurde 1992 die Zahl der Koordinationen im Text von Bardovi-Harlig als Komplexitätsparameter vorgeschlagen, und könnte als Angabe für die Komplexifizierung im L2-Schreiben sogar bedeutungsvoller sein als Subordination.

Bulté & Housen (2015) untersuchen die syntaktische Entwicklung im Schreiben bei L2-Englischlernern sowohl anhand von Subordination als auch Koordination. Über den MPL-Parameter hinaus wenden Bulté und Housen zwei zusätzliche Parameter an, um die syntaktische Komplexität auf Satzebene zu untersuchen: Satzkomposition (*sentence composition*) und „Satzkomplexifizierung“ (*sentence complexification*). Unter Satzkomposition wird die syntaktische Komplexität der Texte auf Satzebene verstanden. Die Arten von Teilsätzen, aus denen die Sätze im Text zusammengestellt sind, werden näher betrachtet, um den Anteil von einfachen Sätzen und den Anteil von Sätzen, in den es Koordination, Subordination oder beide Formen von syntaktischer Verknüpfung gibt, zu bestimmen. Die Satzkomplexifizierung verschafft einen Überblick darüber, wie die Teilsätze im Text integriert sind: koordiniert oder subordiniert. Die *coordinate clause ratio* (CCR) zeigt dann für jeden Text an, wie viele Koordinationen es durchschnittlich pro Satz, oder im Verhältnis zur Gesamtzahl der Teilsätze im Text gibt. Die *subclause ratio* (SR) zeigt die Zahl der Subordinationen pro Teilsatz an.

Die Subordinationen können auf Basis ihrer syntaktischen Funktion im Satz weiter aufgeteilt werden. Eine solche Aufteilung, basierend auf der Definition des grammatischen Informationssystems des Instituts für Deutsche Sprache, sieht wie folgt aus:

- **Subjektsätze:** Subjektsätze sind Nebensätze, die an Stelle des Subjekts treten.
- **Objektsätze:** Objektsätze sind Nebensätze, die die Stelle des Objekts (Akkusativ-, Dativ- oder Genetivobjekt) einnehmen.
- **Prädikativsätze:** Bei Kopulaverben können Nebensätze die Funktion von Prädikatnomen erfüllen.
- **Adverbialsätze:** Adverbialsätze sind Nebensätze, die in ihrer Ganzheit die syntaktische Funktion von Adverbialbestimmung im Gesamtsatz erfüllen. Gerade wie Adverbialbestimmungen können

Adverbialsätze nach ihrer Bedeutung eingeteilt werden: Lokalsätze, Temporalsätze, Konditionalsätze, Kausalsätze, Finalsätze, Konsekutivsätze, Konzessivsätze und Modalsätze.

- **Attributsätze:** Attributsätze, vorwiegend Relativsätze, sind Nebensätze, die die Funktion eines Attributs im übergeordneten Satz einnehmen. Mit Ausnahme des Prädikats können sie sich auf jedes Satzglied, oder auf den gesamten Hauptsatz beziehen.

Eine besondere Position in dieser Klassifizierung nehmen **Infinitivkonstruktionen** ein. In Infinitivkonstruktionen kann zu + Infinitiv als Prädikat auftreten. Obwohl in diesen Konstruktionen ein Subjekt fehlt und keine finite Verbform vorhanden ist, können sie doch als Nebensätze fungieren, weil sie gerade wie die anderen Arten von Nebensätzen in den Hauptsatz oder in einen anderen Teilsatz eingebettet sind und so eine bestimmte syntaktische Funktion im Satz erfüllen. Außerdem können sie andere Satzglieder wie Objekte und Adverbialbestimmungen enthalten, aber dies ist nicht unbedingt der Fall. Deswegen wird ein Unterschied zwischen kohärenten und inkohärenten Infinitivkonstruktionen gemacht. Bei den inkohärenten Konstruktionen bildet das infinite Verb mit seinen Ergänzungen einen selbständigen Nebensatz oder ‚satzwertige Konstruktion‘. Bei den kohärenten Konstruktionen hingegen bildet das infinite Verb zusammen mit anderen Prädikatsbestandteilen den Verbalkomplex oder 'mehrteiliges Prädikat'.

Laut Wolfe-Quintero et al. (1998) ist es unklar, wie die genaue Entwicklung der syntaktischen Komplexität hinsichtlich der Koordinationen, Subordinationen und satzwertigen Strukturen aussieht. In Wolfe-Quintero et al. (1998) behaupten Hunt (1965) und Cooper (1976) aber, dass es bei Schreibenden zuerst eine Emergenz der Koordination auf *clause*-Ebene gibt, danach eine Emergenz der Subordination auf *clause*-Ebene, wonach diese Konstruktionen auf *clause*-Ebene schließlich zu Konstruktionen auf Phrasenebene reduziert werden. So behauptet Sharma (1980) dazu, dass, nachdem der Gebrauch von Relativsätzen zugenommen hat, und eine bestimmte Kompetenz erreicht wurde, Relativsätze durch Adjektivphrasen und Präpositionalphrasen ersetzt werden. Hunt (1965) weist noch darauf hin, dass später in der Entwicklung der Schreibfertigkeit allmählich mehr satzwertige Konstruktionen vorkommen.

Es wird also angenommen, dass die Entwicklung der Subordinationen und Koordinationen nicht linear verläuft. Angenommen wird, dass bei dieser Entwicklung, wie auch bei der Entwicklung aller syntaktischen Strukturen, die Emergenz einer bestimmten syntaktischen Verknüpfung zu Lasten einer anderen gehen könnte (Wolfe-Quintero et al., 1998). Die Entwicklung einer bestimmten syntaktischen Struktur gebe es dann, wenn die Schreibfertigkeit in diesem syntaktischen Bereich zunimmt, und eine Abnahme gebe es, wenn sich der Schreibende in einem anderen syntaktischen Bereich weiterentwickle.

Änderungen in der durchschnittlichen Satzlänge (MPL) gibt es also unter anderem dann, wenn es Subordination und Koordination auf Satzebene gibt, aber darüber hinaus beeinflussen auf Phrasenebene auch noch Adjektive, attributive Präpositionalphrasen und infinite Verbformen (reine Infinitive und kohärente nicht-satzwertige Infinitivkonstruktionen) die Satzlänge (Norris & Ortega, 2009, S. 561).

Grund für die Aufnahme der syntaktischen Komplexitätsparameter auf Phrasenebene ‚Koordination‘ und ‚komplexe nominale Strukturen‘ in dieser Arbeit zeigt sich aus der Studie von Lu (2011). Er

untersuchte die Leistungsfähigkeit und Trennschärfe von 14 syntaktischen Komplexitätsparameter als Angaben für die L2-Schreibfertigkeit im Englischen bei L1-Chinesischsprachigen. Dabei stellte er fest, dass die Trennschärfe der beiden syntaktischen Parameter ‚Koordination‘ und ‚komplexe nominale Strukturen‘ - wenn berechnet auf Basis der *clause*-Zahl - besser war als generelle, auf der Satzlänge basierte Parameter. Die Werte dieser Parameter nahmen bei Lu zwischen den verschiedenen Messungen linear zu. Die zunehmende syntaktische Komplexität in den Texten wurde dann nicht von Subordinationen auf Satzebene, sondern von immer komplexer werdenden nominalen Phrasen und koordinierten Phrasen verursacht. Die Werte der komplexen Nominalstrukturen und die der koordinierten Strukturen korrelierten aber nicht, was bedeutet, dass sie unterschiedliche Aspekte der syntaktischen Entwicklung messen.

Cooper (1976) untersuchte verschiedene syntaktische Komplexitätsparameter als Angaben für die deutsche Zweitsprachkompetenz im Schreiben von Studenten an der Universität. Diese Komplexitätsparameter waren koordinierte Phrasen, komplexe Nominalphrasen, Adverbialsätze und infinite Konstruktionen. Cooper stellte fest, dass die Frequenzen jeder syntaktischen Struktur bei jedem Messmoment (einmal pro Jahr) linear zunahmen, wobei jede Zunahme statistisch signifikant war. Eine Ausnahme aber bildeten koordinierte Phrasen. Diese nahmen jedes Bachelorjahr ab, aber nahmen im Master und bei Muttersprachlern zu.

Änderungen bei der durchschnittlichen Satzlänge oder MPL sollen also multidimensional betrachtet werden. Deswegen schlägt Vyatkina (2013) in ihrem Artikel *‚Specific Syntactic Complexity: Developmental Profiling of Individuals Based on an Annotated Learner Corpus‘* verschiedene Komplexitätsparameter vor, die syntaktische Komplexität auf Phrasenebene analysierbar machen, wobei sie sich auf sowohl Lu (2011) als Cooper (1976) bezieht:

Koordination:

Bei der Koordination werden zwei Ausdrücke in eine syntaktische Beziehung zueinander gesetzt, so dass sie auf einer hierarchisch-syntaktischen Ebene die gleiche syntaktische Funktion ausüben. Dabei können Sätze, Phrasen, Verbgruppen, Wörter und Morpheme koordiniert werden. Da in dieser Arbeit auf Syntax fokussiert wird, wird die morphemische Ebene außer Betracht gelassen. Koordinierende Konjunktionen sind: und, oder, sowie, sowohl ... als auch. Die (zum Teil fehlerhaften) Beispielsätze unter den verschiedenen Komplexitätsparametern auf Phrasenebene wurden aus Vyatkinas Artikel (2013, S.19) übernommen, nachdem sie von Vyatkina selbst ohne Korrektur aus ihrem Lernerkorpus entnommen wurden.

- Koordinierte Nominalphrasen:

z.B. *zwei Kinder und zwei Enkel*

- verbale Koordination (Phrasenebene):

z.B. *Jan ist single, aber hat einen Hund.*

- Attributkoordination (Phrasenebene):

z.B. *Meine Jacke ist blau und weiß.*

Komplexe nominale Strukturen:**- Attributive Adjektivphrasen, die Nominalphrasen modifizieren:**

z.B. *eine kleine menschliche Freundlichkeit*

- Präpositionalphrasen, die als Attribut in einer Nominalphrase fungieren:

z.B. *Der Mann von das Bildnis*

Infinite Verbformen:

Bei der Emergenz von Infinitivkonstruktionen handelt es sich konkret um Infinitivphrasen. Dies sind einerseits reine Infinitive, das heißt Infinitive, die von modalen Verben oder Hilfsverben regiert werden,

z.B. *Ich will eine Party machen.*

und kohärente Infinitivkonstruktionen andererseits:

z.B. *Er muss seine Schuhe ausgezogen haben, um niemanden zu stören.*

Zusammenfassend kann man festhalten, dass mit den Komplexitätsparameter in dieser Arbeit die syntaktische Komplexität auf drei verschiedenen Ebenen erforscht wird: (i) allgemeine (grammatische/syntaktische) Komplexität auf Basis der durchschnittlichen Satzlänge; (ii) Komplexität durch koordinierte und subordinierte Sätze; (iii) Komplexität auf der Ebene der Teilsätze durch infinite Verbformen, Adjektive, Präpositionalphrasen im Rechtsattribut und nominale, verbale und attributive Koordinationen.

1.3 SYNTAKTISCHE FEHLERANALYSE

Thomas (1994, p. 328) criticized measures that are based on a comparison with the target language, preferring measures that analyze the interlanguage as a system. We feel that grammatical (and lexical) complexity measures do analyse the language system, and that the purpose of accuracy measures is precisely the comparison with target-like use (Wolfe-Quintero, 1996, S. 33).

Neben der Emergenz neuer syntaktischen Strukturen spielt auch der korrekte Gebrauch syntaktischer Strukturen eine Rolle bei der Schreibfertigkeitentwicklung in der Fremdsprache:

Im folgenden Abschnitt werden drei verschiedene Autoren besprochen, die sich im Rahmen von korpusbasierten Forschungen mit syntaktischen Fehlern bei Deutschlernern beschäftigt haben, und eine Kategorisierung dieser Fehler vorgeschlagen haben. Dabei setzten sich die Autoren mit unterschiedlichen syntaktischen Subkategorien auseinander. Die Fehlerkategorien dieser Autoren werden in dieser Arbeit als syntaktische Fehlerkategorien bei der syntaktischen Fehleranalyse benutzt, und umfassen Fehler im Bereich der Verbstellung und Objektfehler.

Im Rahmen ihrer Masterarbeit ‚*Entwicklung und Evaluierung eines auf dem Stellungsfeldermodell basierenden syntaktischen Annotationsverfahrens für Lernerkorpora innerhalb einer Mehrebenen-Architektur mit Schwerpunkt auf schriftlichen Texten fortgeschrittener Deutschlerner*‘ (2008) entwickelt Doolittle eine Architektur für eine syntaktische Annotation des Falko-Korpus: das frei zugängliche, fehlerannotierte deutsche Lernerkorpus der Freien Universität (FU) und der Humboldt-Universität (HU) in Berlin. Doolittle beschreibt dabei Verbstellungsfehler und verbale Auslassungsfehler auf Basis ihrer Zielstellung im topologischen Feldermodell. Dabei werden Fehler als Abweichungen von einer Zielhypothese im topologischen Feldermodell definiert. Auf diese Weise soll die Wortstellung und syntaktische Konstituentenabfolge im Satz untersuchbar gemacht werden, weil mit dem topologischen Feldermodell das Phänomen der Verbklammer (die nichtlineare Abfolge des Verbkomplexes) im Deutschen berücksichtigt wird. Als syntaktische Kriterien für eine nichtkanonische Satzabfolge nennt Doolittle 1. Verbstellungsfehler in Verberst-, Verbzweit- und Verbletztsätzen, 2. nichtrealisierte obligatorische linke oder rechte Satzklammern und 3. Wortstellungsfehler innerhalb der rechten Satzklammer. In dieser Arbeit wurden Verbstellungsfehler nach der Methodologie von Doolittle identifiziert und als Kriterium in die syntaktische Fehleranalyse aufgenommen. Die Verbstellungsfehler werden dabei auf Verbstellungsfehler im Hauptsatz bzw. Nebensatz reduziert.

Weber (2014) untersucht in ihrer Arbeit ‚*Verbvalenz und Rektion im Bereich Deutsch als Fremdsprache. Eine korpusgestützte Analyse zweier Verbgruppen*‘ die Fehlerhaftigkeit bei Objekten anhand von syntaktischen Satzbauplänen, auch Valenzrahmen genannt. Bei ihrer Fehleranalyse stützt sich Weber auf das Lernerkorpus MERLIN1, das an der Technischen Universität Dresden und an der Europäischen Akademie (EURAC) in Bozen (Italien) entwickelt wurde. Nach dieser Studie wurden Komplemente oft nicht oder inkorrekt realisiert und auch fortgeschrittene Lerner zeigen Probleme in diesem Bereich. Die Arbeit fokussiert einerseits auf der 'quantitativen Verbvalenz', das heißt, auf die obligatorischen bzw. fakultativen Ergänzungen, die mit einem Verb kombiniert werden, um syntaktisch korrekte Sätze zu produzieren. Das Verb bestimmt die anderen Satzglieder aber nicht nur in Anzahl, wobei es

Restriktionen auferlegt und die Struktur bzw. den Aufbau des Gesamtsatzes festlegt, sondern auch in Art, das heißt dem Kasus des Objekts. Hinsichtlich der Verbvalenz werden aus Webers Arbeit konkret folgende Fehlerkategorien übernommen: 1. fehlende obligatorische Objekte, 2. falsche Präpositionen bei Präpositivergänzungen und 3. Kasusfehler bei den Objekten.

1.4 WEITERE ERKENTNISSE ZUR ENTWICKLUNG DER SYNTAKTISCHEN KOMPLEXITÄT: BATEN UND HÅKANSSON

In dem Artikel *The Development of Subordinate Clauses in German and Swedish as L2S: A Theoretical and Methodological Comparison* (Baten & Håkansson, 2015), in dem sich die Autoren übrigens sowohl mit dem Deutschen als mit dem Schwedischen auseinandersetzen, wird die syntaktische Komplexität, bestimmt auf Basis von *subordination ratios*, mit der Emergenz von Verbendstellungen in Nebensätzen in Zusammenhang gebracht. Baten & Håkansson (2015) vergleichen auf diese Weise zwei Theorien zur Analyse des Zweitspracherwerbs: die *dynamic systems theory* (DST), die auf den CAF-Parametern und den externen syntaktischen Strukturen, die der Komplexität zugrunde liegen, - bei Baten und Håkansson also Subordination - basiert, und die *processability theory* (PT), wobei intern auf die Emergenz bestimmter syntaktischer Strukturen fokussiert wird - bei Baten und Håkansson also Verbendstellungen.

Die *dynamic systems theory* (DST) basiert auf den CAF-Parametern als Mittel, um die dynamische Entwicklung in der Zweitsprache hinsichtlich der Aspekte Komplexität, Korrektheit und Flüssigkeit ins Bild zu bekommen. Die Hauptidee der DST ist, dass die sprachlichen Strukturen, die jedem Parameter zugrunde liegen, zusammenhängen, und sich bei ihrer Entwicklung gegenseitig beeinflussen. Änderungen bei einer Variable führen also zu Änderungen bei den anderen. Im Gegensatz zur PT wird bei der DST davon ausgegangen, dass Zweitsprachenlerner keine festen Entwicklungsphasen durchlaufen, sondern, dass die Entwicklung auf lange Sicht unvorhersehbar ist, mit großen Variationen bei den Parametern zwischen Messmomenten. Bei den Subordinationen ist also eine schwankende, nichtlineare Entwicklung zu erwarten (Baten & Håkansson, 2015).

Die zweite Theorie ist die *processability theory* (PT). Davon ausgehend, dass nur CAF-Parameter bei der Analyse der Entwicklung der schriftlichen oder mündlichen Sprachkompetenz nicht ausreichen, wird auf die unterliegende Strukturen dieser Parameter fokussiert, wobei die Sprachkompetenz auf Basis der Emergenz bestimmter syntaktischer Strukturen untersucht wird. Emergenz heißt hier konkret "the point in time corresponding to the first systematic and productive use of a structure" (Pallotti, 2007, zitiert nach Baten & Håkansson, 2015, S. 12).

Aus der Studie von Baten und Håkansson ergab sich, dass sich der Subordinationsgebrauch an sich zwar nichtlinear entwickelt, aber, dass sich die Wortfolge in den Subordinationen linear entwickelt,

da die Verbstellung in Subordinationen die letzte morphosyntaktische Entwicklung ist¹, nach syntaktischer Verknüpfung auf erstens Phrasenebene, danach auf Satzebene.

Die Relevanz der Arbeit von Baten und Håkansson (2015) für diese Masterarbeit zeigt sich aus der Tatsache, dass in dieser Masterarbeit die Entwicklung der Schreibfertigkeit - wie bei der DST - anhand von den CAF-Parametern untersucht wird. Außerdem wird gerade wie bei Baten und Håkansson tiefer auf die Entwicklung der syntaktischen Komplexität eingegangen anhand von *subordination ratios*, die in dieser Masterarbeit aber nur einen der verschiedenen Komplexitätsparameter darstellt (und der in dieser Masterarbeit als *subclause ratio* oder ‚SR‘ aufgenommen wurde). Letztens wird die syntaktische Komplexität wie bei Baten und Håkansson anhand von der Emergenz bestimmter syntaktischer Strukturen auf Satz- und Phrasenebene analysiert. Bei Baten und Håkansson ist diese Struktur dann die Verbendstellung in Nebensätzen, eine Struktur, die in dieser Arbeit zwar nicht in die Emergenzanalyse, sondern in die syntaktische Fehleranalyse aufgenommen wurde, so dass die beiden miteinander verglichen werden können.

¹ Dies gilt nur für Sprachen, in denen es im Haupt- und Nebensatz eine unterschiedliche Wortfolge/Verbstellung gibt (Baten und Håkansson, 2015).

Kapitel 2 FORSCHUNGSFRAGEN UND HYPOTHESEN

Auf Basis des theoretischen Hintergrunds dieser Masterarbeit (Kapitel 1) wurden die folgenden Forschungsfragen für die vorliegende Arbeit festgelegt:

1. Wie entwickelt sich die allgemeine Schreibfertigkeit der Deutschstudenten im ersten Bachelorjahr ‚Angewandte Sprachwissenschaften‘ an der Universität Gent?

Die Texte der 44 Studenten, die an allen Messungen teilgenommen haben, wurden erstens im Bereich der drei CAF-Parameter (Wolfe-Quintero et al., 1998) quantitativ analysiert. Die CAF-Parameter Komplexität, Korrektheit und Flüssigkeit stellen jeweils einen unterschiedlichen Aspekt der Schreibfertigkeitentwicklung dar.

2. Wie entwickelt sich die syntaktische Komplexität auf Satz- und Phrasenebene im Schreiben der Studenten?

Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage wird tiefer auf die Entwicklung der durchschnittlichen Satzlänge eingegangen, indem die syntaktischen Strukturen auf Satz- und Phrasenebene, die der durchschnittlichen Satzlänge zugrunde liegen, untersucht werden. Dazu wurde ein Teilkorpus von insgesamt 40 Texten (10 Studenten) zusammengestellt. Dann wurde eine syntaktische Emergenzanalyse durchgeführt, wobei die Entwicklung der syntaktischen Komplexität anhand von spezifischen syntaktischen Strukturen, die sogenannten Komplexitätsparameter, quantitativ dargestellt wird. Diese quantitativen Ergebnisse werden dann qualitativ analysiert. Für die syntaktischen Kriterien auf Phrasenebene wird auf die Komplexitätsparameter von Vyatkina (2013) gestützt; für die Komplexitätsparameter auf Satzebene auf die Komplexitätsparameter von Bulté & Housen (2015).

3. Wie entwickelt sich die Fehlerhaftigkeit im syntaktischen Bereich?

Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage wurde das Teilkorpus von 40 Texten einer quantitativen syntaktischen Fehleranalyse unterzogen, wobei die Entwicklung der Wortstellung oder syntaktischen Konstituentenabfolge anhand von Fehlern im Bereich der Verbstellung im Haupt- und Nebensatz untersucht wurde. Hierbei wurde auf die Masterarbeit von Doolittle (2008) gestützt. Darüber hinaus wird die Fehlerhaftigkeit der syntaktischen Verbvalenz untersucht, weil die Struktur bzw. der Aufbau eines Satzes größtenteils durch das Verb festgelegt wird. Dabei wurde auf die Masterarbeit von Weber (2014) gestützt. Nach der quantitativen Analyse folgt eine qualitative Interpretation der Ergebnisse.

4.
 - a. Wie verhalten sich die allgemeinen CAF-Parameter Korrektheit und durchschnittliche Satzlänge, gibt es einen Trade-off-Effekt zwischen den beiden?

Wenn die durchschnittliche Satzlänge zunimmt, führt dies logischerweise auch dazu, dass innerhalb eines Satzes mehr Fehler vorkommen können, wodurch sich die Korrektheit und die syntaktische

Komplexität gegenseitig unverhältnismäßig entwickeln. Die Hypothese hier ist, dass es zwischen den beiden einen trade-off-Effekt gibt, wobei sich die Parameter nichtlinear und asymmetrisch zueinander entwickeln (Wolfe-Quintero et al., 1998), so dass eine Wertzunahme bei einem Parameter eine Abnahme bei dem anderen bedeutet.

- b. Gibt es einen Trade-off-Effekt zwischen der syntaktischen Korrektheit, die sich aus der syntaktischen Fehleranalyse ergibt, und der syntaktischen Komplexität?

Hier wird tiefer auf den Trade-off-Effekt eingegangen, indem die syntaktische Fehleranalyse und die syntaktische Emergenzanalyse zusammengebracht werden. Auf diese Weise kann anhand der Erkenntnisse aus beiden syntaktischen Analysen untersucht werden, ob es einen Trade-off-Effekt auf syntaktischer Ebene gibt.

Kapitel 3 METHODOLOGIE

In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise der allgemeinen quantitativen Analyse auf Basis der CAF-Parameter einerseits, und die der syntaktischen Emergenz- und Fehleranalyse andererseits erläutert. Die quantitative Analyse auf Basis der CAF-Parameter setzt sich mit den drei allgemeinen Aspekten der Schreibfertigkeitentwicklung auseinander: Komplexität, Korrektheit und Flüssigkeit. Die syntaktische Emergenz- und Fehleranalyse gehen tiefer auf die Entwicklung der Syntax ein. Mit der Emergenzanalyse wird die Emergenz neuer syntaktischer Strukturen erst quantitativ, danach qualitativ untersucht. Mit der syntaktischen Fehleranalyse wird quantitativ und qualitativ untersucht, ob allmählich weniger syntaktische Fehler gemacht werden. Die Ergebnisse der Emergenz- und Fehleranalyse wurden schließlich zusammengebracht, damit untersucht werden kann, ob es hier die Rede von einem Trade-off-Effekt ist. Diese quantitativen und qualitativen Analysen werden in Kapitel 4 Besprochen.

3.1 TESTPERSONEN UND DATENERFASSUNG

Damit die syntaktische Schreibfertigkeitentwicklung im ersten Bachelorjahr 'Angewandte Sprachwissenschaft' an der Universität Gent im Studienjahr 2014-2015 untersucht werden konnte, schrieben die Studenten zu vier verschiedenen Zeitpunkten einen Text. Dies geschah ohne Computer oder andere Hilfsmittel, und in einem Zeitraum von 20 Minuten. Auf diese Weise wird ein verlässliches Bild der Flüssigkeit erzielt, da sich die Studenten auf ihre eigenen Kenntnisse verlassen müssen. Die Themen und Daten, an denen die vier Messungen stattfanden, sind die folgenden:

Messungen	Datum	Thema	Anzahl der Teilnehmer
1. Messung	19. September 2014	Ich will Deutsch lernen!	79 Teilnehmer
2. Messung	4. Oktober 2014	Der Uni-Alltag	75 Teilnehmer
3. Messung	9. Dezember 2014	Das Studium: So hatte ich es mir vorgestellt und so ist es wirklich	76 Teilnehmer
4. Messung	19. April 2015	Prüfungsangst oder alles locker nehmen? Erfahrungen mit Examen an der Uni	66 Teilnehmer

Bevor die Texte analysiert wurden, wurden sie erst digitalisiert. Das heißt konkret, dass die handschriftlich angefertigten Texte in einem Word-Dokument abgetippt wurden. Darüber hinaus wurden die Texte kodiert, um die Anonymität der Studenten zu gewährleisten. Der Code besteht jeweils aus den Initialen des Studenten, gefolgt von der Sprachenkombination, und einer Angabe der jeweiligen Spracherhebung. Die drei ersten Messungen wurden von De Ruyck (2015) und Van Malderen (2015) digitalisiert, während De Ketelbutter und ich die Texte der vierten Messung digitalisierten.

3.2 QUANTITATIVE ANALYSE: CAF-PARAMETER

Für die quantitative Analyse auf Basis der CAF-Parameter Komplexität, Korrektheit und Flüssigkeit, die schon im Kapitel ‚Theoretischer Hintergrund‘ besprochen wurden, wurden die 66 Texte der vierten Messung in Teilsätze unterteilt und auf ihre Komplexität, allgemeine Korrektheit und Flüssigkeit geprüft². Hinsichtlich der Korrektheit wurden sowohl die falschen, als auch die korrekten Teilsätze im Word-Dokument mit einem Symbol markiert, nämlich "/" für die falschen; "%" für die korrekten, um mithilfe der automatischen Zählfunktion in Word die allgemeine Korrektheit zu berechnen. Auf diese Weise kann eine allgemeine Fehlerquote auf Basis von fehlerfreien Teilsätzen berechnet werden. Als fehlerhaft gilt dann jede lexikalische, syntaktische, orthographische und morphologische Abweichung zur Zielsprache. Da die große Mehrheit der Studenten, vermutlich aus Mangel an Kenntnissen, die Kommaregeln nicht korrekt verwenden, wurden falsch verwendete Kommas nicht als Fehler markiert.

Danach wurden die Texte anhand von den CAF-Parametern analysiert. Die Parameter wurden wie folgt berechnet:

Die grammatikalische/syntaktische Komplexität der jeweiligen Texte wurde anhand der durchschnittlichen Satzlänge oder *mean period length* (MPL) ausgedrückt. Dabei wurde die durchschnittliche Wörterzahl pro Satz berechnet, indem die Zahl der Wörter durch die Anzahl der Sätze im Text dividiert wurde. Darüber hinaus wurde die lexikalische Komplexität jedes Textes berechnet. Die lexikalische Komplexität wurde anhand der durchschnittlichen Wortlänge (*mean word length*, MWL) berechnet, indem pro Text die Zeichenzahl (ohne Leerzeichen) durch die Wörterzahl dividiert wurde. MPL und MWL sind quantitative Annäherungswerte, um die syntaktische Komplexität automatisch zu bestimmen.

² Die Texte der ersten drei Messungen wurden schon von Van Malderen (2015) und De Ruyck (2015) annotiert und hinsichtlich der CAF-Parameter analysiert.

Der Flüssigkeitswert wird aus der Gesamtzahl der Wörter pro Text berechnet und konnte automatisch mit der Wörterzählfunktion von Word bestimmt werden. Texte mit einer höheren Wörterzahl gelten als flüssiger als Texte mit einer niedrigeren Wörterzahl, oder: Je mehr Wörter die Studenten in einem Zeitraum von 20 Minuten schreiben, desto flüssiger schreiben sie.

Der Korrektheitswert jedes Textes wurde berechnet, indem die korrekten Teilsätze durch die Gesamtzahl aller Teilsätze im Text dividiert wurden (EFC/C). Die Korrektheit wurde also nicht berechnet, indem die Zahl der korrekten T-units durch die Gesamtzahl der T-Units dividiert wurde (EFT/T). Es ist nämlich viel einfacher Fehler in einem T-Unit zu machen, weil T-Units mehrere Teilsätze enthalten können (Wolfe-Quintero et al., 1998, S.40).

Die Werte der drei Parameter Korrektheit, Flüssigkeit und Komplexität verschaffen schließlich einen quantitativen Überblick über die verschiedenen Aspekte der Entwicklung der Schreibfertigkeit. Nachdem die Werte einer weiteren statistischen Analyse mit *paired samples tests* unterzogen werden, kann auf Basis signifikanter Änderungen in den Werten festgestellt werden, nach welcher Tendenz sich die allgemeine Schreibfertigkeit entwickelt. Sowohl die MPL- als auch die MWL-Werte der vier Spracherhebungen sind gerade wie die Ergebnisse der Korrektheit und Flüssigkeit in der Excel-Anlage nachzuschlagen.

DETAILANALYSE: EMERGENZANALYSE UND SYNTAKTISCHE FEHLERANALYSE

Die Emergenzanalyse und die Fehleranalyse gehen näher auf die Entwicklung im syntaktischen Bereich ein. Bei der Emergenzanalyse wird untersucht, wie sich die syntaktischen Strukturen auf Satz- und Phrasenebene, die der durchschnittlichen Satzlänge zugrunde liegen, entwickeln. Bei der syntaktischen Fehleranalyse wird untersucht, wie korrekt bzw. fehlerhaft die syntaktische Verknüpfung in den Texten ist.

Auf Basis der Durchschnittswerte und -entwicklung der durchschnittlichen Satzlänge fand die Auswahl des Teilkorpus statt. Dieses Teilkorpus besteht aus 40 Texten (10 Studenten und 4 Texte pro Student) und dient für die syntaktische, sowohl quantitative als auch qualitative Detailanalyse. In der Excel-Datei (siehe Tabelle 17 in der Anlage) wurde bei jedem Studenten die durchschnittliche Satzlänge jeder Messung farblich kodiert. Dabei steht grün für den Höchstwert, gelb für den zweithöchsten Wert, orange für den zweitniedrigsten und rot für den niedrigsten. Fünf Studenten wurden selektiert, deren durchschnittliche Satzlängen sich nach der prototypischen Tendenz entwickeln, das heißt: Zwischen der ersten und zweiten Messung gibt es einen Rückfall der durchschnittlichen Satzlänge, danach nimmt die durchschnittliche Satzlänge linear zu. Diese Studenten sind ED_FD; JH_ED; JM_FD; MV_DS und MW_DT. Auch wurden 5 willkürliche Studenten

ausgewählt, deren Texte eine abweichende Entwicklung zu den anderen aufweisen: linear (DVR_ED und LM_ED), schwankend (FC_FD und MDN_DR) und Zunahme der Komplexität, gefolgt von linearer Abnahme (ID_FD). Es wurde bei der Auswahl darauf geachtet, dass die Texte rund 150 Wörter enthalten, damit eine repräsentative Verteilung der syntaktischen Strukturen pro Teilsatz bzw. Satz (im Fall der Satzkomposition und CCR oder *coordinate clause ratio*) im Text bekommen wurde. Danach wurden die Texte jeweils einer syntaktischen Emergenzanalyse und einer syntaktischen Fehleranalyse unterzogen.

3.3 EMERGENZANALYSE

Eine syntaktische Emergenzanalyse ist eine Analyse, wobei die Emergenz einzelner syntaktischer Strukturen anhand von den Komplexitätsparametern erst quantitativ untersucht wird, wonach eine qualitative Analyse durchgeführt wird, damit Entwicklungstendenzen bei diesen einzelnen syntaktischen Strukturen aufgemerkt werden können. Die Emergenzanalyse wurde durchgeführt, weil die grammatische Komplexität üblicherweise auf Basis des Komplexitätsparameters ‚durchschnittliche Satzlänge‘ berechnet wird (Norris & Ortega, 2009, S. 1). Die durchschnittliche Satzlänge sagt aber nichts über die Vielfalt der spezifischen syntaktischen Konstruktionen, die dieser Entwicklung zugrunde liegen, aus, und infolgedessen auch nichts über wie sich diese syntaktischen Strukturen im Einzelnen entwickeln.

Mit dieser Emergenzanalyse wird versucht, das Erscheinen neuer syntaktischer Strukturen im Korpus individuell zu untersuchen. Nach den Kriterien von Vyatkina und Bulté & Housen (2015) wird die syntaktische Variation anhand von spezifischen syntaktischen Strukturen gemessen. Diese Strukturen dienen als Angaben für die syntaktische Komplexität, sowohl auf Satz-, als auch auf Phrasenebene. Auf diese Art und Weise werden in dieser Arbeit schließlich alle drei Merkmale von ‚Komplexität‘ untersucht: Länge, Subordination und die Frequenz spezifischer syntaktischer Strukturen (Ortega, 2012, S. 139). Eine derartige Methode wird auch von Lu (2011) empfohlen. Alle Ergebnisse dieser Analysen sind Verhältnisse von syntaktischen Strukturen und der Zahl der Teilsätze bzw. Sätze. Die syntaktischen Strukturen sind spezifische Strukturen von Koordination, komplexen Nominalphrasen, Subordination und infiniten Verbformen, und wurden alle bereits im ersten Kapitel dieser Arbeit erklärt.

3.3.1 Emergenz auf Satzebene

Zur Analyse der Emergenz auf Satzebene wurde auf die Komplexitätsparameter von Bulté & Housen (2015) gestützt. Diese Parameter sind ‚Satzkomposition‘ und ‚Satzkomplexifizierung‘. Damit analysiert werden kann, wie die Emergenz einzelner Nebensatzarten aussieht, werden die Subordinationen noch je nach ihrer syntaktischen Funktion unterteilt. Unten wird jeweils ein Beispiel der syntaktischen Komplexitätsparameter gegeben. Die Beispiele stammen aus dem Korpus dieser Masterarbeit. Die gemeinte syntaktische Struktur ist jeweils unterstrichen. Auch wird erklärt, wie die Berechnung der Komplexitätsparameter aussieht:

1. Satzkomposition:

Bei dem Parameter ‚Satzkomposition‘ wird anhand von *ratios* auf die Verteilung der vier Satztypen im Text (einfach, parataktisch, hypotaktisch oder parataktisch/hypotaktisch aufgebaut) eingegangen. Die Satzkomposition wird bestimmt, indem der Quotient aus der Anzahl der Sätze mit einer bestimmten Satzkomposition und der Gesamtzahl der Sätze im Text berechnet wird. So ergeben sich pro Text *einfacher Satz-ratio*, *Parataxe-ratio*, *Hypotaxe-ratio* und *Parataxe/Hypotaxe-ratio*. Auf diese Weise wird deutlich, wie die Sätze im Text aufgebaut sind und was der Anteil von jedem Satztyp pro Satz im Text ist.

Einfach:

z.B. *Ich habe meine Meinung jetzt geändert.*

Parataktisch:

z.B. *Ich fürchte mich sehr vor die Grammatik in den drei Sprachen und meine Erwartungen haben sich realisiert (Koordination).*

Hypotaktisch:

z.B. *Ich habe für die deutsche Sprache gewählt, weil ich sie sehr schön finde (Subordination).*

Parataktisch/hypotaktisch:

z.B. *Ich mag die Uni sehr gern, aber ich habe das Gefühl (Koordination), dass alles schwierig gemacht wird (Subordination).*

2. Satzkomplexifizierung:

Die Satzkomplexifizierung verschafft einen Überblick über den Anteil aller Koordinationen, als auch über den Anteil aller Subordinationen im Text. Die *coordinate clause ratio* (CCR) wird nach der Methode von Bulté & Housen (2015) berechnet, indem die Gesamtzahl der Nebenordnungen im Text durch die Gesamtzahl der Sätze im Text dividiert wird. Die CCR unterscheidet sich von der Satzkomposition, da die CCR einen Überblick über den Anteil der sämtlichen Koordinationen im Text verschafft, während die Satzkomposition einen Überblick über den Anteil jedes Satztyps im Text verschafft. Die Satzkomposition sagt also nichts über die Verteilung der Koordinationen im Text aus, weil parataktisch oder parataktisch-hypotaktisch aufgebaute Sätze auch mehrere Koordinationen enthalten können. Die *subclause ratio* (SR) zeigt die Zahl der Subordinationen pro Teilsatz an und wird nach der Methode von Bulté & Housen berechnet, indem die Gesamtzahl der Unterordnungen im Text durch die Gesamtzahl der Teilsätze im Text dividiert wird.

3: Nebensatzarten:

Die Subordinationen werden noch je nach ihrer syntaktischen Funktion unterteilt, so dass analysiert werden kann, wie die Emergenz einzelner Nebensatzarten aussieht. Der Anteil jeder Nebensatzart wird berechnet, indem die Gesamtzahl der Nebensätze einer bestimmten Art, durch die Gesamtzahl der Teilsätze im Text dividiert wird. Pro Messung beläuft sich die Summe der verschiedenen Nebensatzarten pro Teilsatz auf die SR der entsprechenden Messung.

- **Subjektsätze:**

z.B. *Es hilft natürlich auch, dass wir drei Mittagen pro Woche frei haben.*

- **Objektsätze:**

z.B. *Ich hatte erwartet dass man mehr Prüfungen oder Gruppenarbeiten oder Hausaufgaben machen musste.*

- **Prädikativsätze:**

z.B. *Das größten Teil ist wie ich mich das vorgestellt hatte.*

- **Adverbialsätze:**

z.B. *Früher habe ich oft geweint, wenn ich eine Prüfung nicht bestanden hatte.*

- **Attributsätze:**

z.B. *Die Fremdsprachen, die ich studiere finde ich toll.*

Wie im theoretischen Hintergrund besprochen wurde (Kapitel 1), nehmen Infinitivkonstruktionen hier eine besondere Position in dieser Klassifizierung ein, weil Infinitivkonstruktionen entweder kohärent oder inkohärent sein können.

Bei der kohärenten Konstruktion bildet das infinite Verb zusammen mit anderen Prädikatsbestandteilen den Verbalkomplex oder 'mehrteiliges Prädikat'. Kohärente Infinitivkonstruktionen wurden Vyatkinas syntaktischen Komplexitätsparameter auf Phrasenebene zugeordnet und werden unter ‚Infinite Verbformen‘ besprochen.

z.B. *Das schien ihm nicht zu gefallen.*

Bei der inkohärenten Konstruktion bildet das infinite Verb mit seinen Ergänzungen einen selbständigen Nebensatz.

z.B. *Auch im Ausland hab ich probiert so oft wie möglich Deutsch zu sprechen.*
(= inkohärente Infinitivkonstruktion als Objektsatz)

Bei jeder Messung ist der Unterschied zwischen der Gesamtzahl der subordinierenden Konjunktionen und der Gesamtzahl der Subordinationen pro Teilsatz darauf zurückzuführen, dass auch satzwertige Konstruktionen, die nicht von einer Konjunktion eingeleitet werden, zu den subordinierten Sätzen gerechnet werden. Die Zahl der satzwertigen Konstruktionen wird jeweils berechnet, indem die Gesamtzahl der subordinierenden Konjunktionen pro Teilsatz von der SR subtrahiert wird. Finalsätze, die von ‚um‘ eingeleitet werden, werden dann nicht als satzwertige Konstruktion betrachtet, sondern als finalen Nebensatz.

3.3.2 Emergenz auf Phrasenebene

Auf Phrasenebene beeinflussen auch noch Adjektive, attributive Präpositionalphrasen und infinite Verbformen (reine Infinitive und kohärente nicht-satzwertige Infinitivkonstruktionen) die Satzlänge (Norris & Ortega, 2009, S. 561). Änderungen bei der durchschnittlichen Satzlänge sollen also multidimensional betrachtet werden. Deswegen schlägt Vyatkina (2013) verschiedene Komplexitätsparameter vor, die syntaktische Komplexität auf Phrasenebene analysierbar machen:

1. Koordination:

- Koordinierte Nominalphrasen:

z.B. *Jeden Freitag und Sonntag nehme ich den Zug.*

- verbale Koordination:

Wenn kein neues Subjekt introduziert wird, so ist die Rede von einer verbalen Koordination auf Phrasenebene:

z.B. *Ich probiere alles locker zu nehmen, und studiere so viel wie möglich.*

- Attributkoordination:

z.B. *Ich glaube, dass mein Deutsch schon besser ist, aber noch nicht gut genug.*

Pro Text wurde der Anteil der Koordinationen auf Phrasenebene berechnet, indem die Zahl der nominalen, verbalen oder attributiven Koordinationen durch die Gesamtzahl der Teilsätze im Text dividiert wurde.

2. Komplexe nominale Strukturen:

- Attributive Adjektivphrasen, die Nominalphrasen modifizieren:

z.B. *Ich hoffe, dass ich gute Prüfungen mache im Januar.*

Partizipien, die als Adjektiv fungieren, sollten auch in der Analyse aufgenommen werden, aber kamen nicht in den Texten vor:

z.B. *Der schnarchende Mann ist betrunken.* (Partizip I als Adjektiv)

z.B. *Der verstorbene David Bowie hinterließ seinen Fans ein letztes Album.* (Partizip II als Adjektiv)

- Präpositionalphrasen, die als Attribut in einer Nominalphrase fungieren.

Dabei wurde darauf geachtet, dass irrelevante Strukturen, wie zum Beispiel Präpositionalphrasen, die vom Verb bestimmt werden, nicht aufgenommen wurden.

z.B. *Im Gymnasium habe ich meine Liebe für Deutsch aufgemerkt.*

Pro Text wurde der Anteil der komplexen Nominalphrasen berechnet, indem die Zahl der attributiven Adjektivphrasen, und die Zahl der Präpositionalphrasen als Rechtsattribut durch die Gesamtzahl der Teilsätze dividiert wurde.

3. Infinite Verbformen:

Schließlich wurde nach der Methode von Vyatkina (2013) die Emergenz von Infinitivkonstruktionen einbezogen. Dabei handelt es sich konkret um

1. reine Infinitive - entweder mit modalem oder ohne modales Hilfsverb

z.B. So können wir alles gut vorbereiten.

2. kohärente Infinitivkonstruktionen

z.B. Man braucht sich noch keine Sorgen über Noten und Wiederholungsprüfungen zu machen.

Pro Text wurde der Anteil der Infinitivkonstruktionen berechnet, indem die Zahl der reinen und modalen Infinitive bzw. die Zahl der kohärenten Infinitivkonstruktionen durch die Gesamtzahl der Teilsätze dividiert wurde.

3.4 SYNTAKTISCHE FEHLERANALYSE

Die Ergebnisse des CAF-Parameters ‚Korrektheit‘ stellen die allgemeine Korrektheit dar, und verschaffen also keinen Überblick über die Entwicklung von Syntaxfehlern im Spezifischen. Deswegen wird das Teilkorpus auch einer quantitativen und qualitativen syntaktischen Fehleranalyse unterzogen, so dass die Fehlerhaftigkeit der syntaktischen Strukturen longitudinal untersucht werden kann. Für die syntaktische Fehleranalyse wurden die Syntaxfehler der 40 Texte kategorisiert. Dabei wird die Fehlerhaftigkeit bei der Verbvalenz und der Verbstellung untersucht.

3.4.1 Verbstellungsfehler

Für die syntaktischen Phänomene 'Verbstellungsfehler' wurde auf die Magisterarbeit *Entwicklung und Evaluierung eines auf dem Stellungsfeldermodell basierenden syntaktischen Annotationsverfahrens für Lernerkorpora innerhalb einer Mehrebenen-Architektur mit Schwerpunkt auf schriftlichen Texten fortgeschrittener Deutschlerner* von Doolittle (2008) gestützt. Im Falko-Annotationsschema werden Fehler als Abweichung zu einer Zielhypothese definiert. Demnach werden Verbstellungsfehler anhand von ihrer Zielstellung im topologischen Feldermodell beschrieben, weil es die Konstituentenabfolge des deutschen Satzes mit Verbklammern, mit den obligatorischen Ergänzungen der Verben, die auf die Verbvalenz zurückgehen und mit den freien Angaben repräsentiert. Schließlich wurde pro Text die Zahl der Verbstellungsfehler im Hauptsatz und im Nebensatz berechnet, indem die Gesamtzahl der Verbstellungsfehler im Haupt- und Nebensatz durch die Gesamtzahl der Teilsätze dividiert wurde.

Verbstellungsfehler können nicht nur als Stellungsfehler des finiten Verbs definiert werden. Konkret handelt es sich um Wortstellungsabweichungen, die die verbale Klammer in Verberst- und Verbzweitsätzen bzw. die Nebensatzeinleiter-Verb-Klammer in Verbendsätzen betreffen. Auch ungrammatische verbale Auslassungsfehler wurden aufgenommen.

Die Verbstellungsfehler werden in der Analyse unter 'VSF' annotiert; Die Abkürzungen der Verbstellungsfehler in den Analysen sind auf die Zielposition der Verben in der verbalen Klammer zurückzuführen: Es wird zwischen Verbstellungsfehlern im Hauptsatz (Verberstsätze: V1S und Verbzweitsätze: V2S) und im Nebensatz (NS) unterschieden. Diese Annotationen werden von einer Angabe der betroffenen Klammer gefolgt: ‚LSK‘ (linke Satzklammer) bedeutet eine falsche Stellung des finiten Verbs im Hauptsatz, ‚RSK‘ (rechte Satzklammer) im restlichen Verbkomplex in V1- und V2-Sätzen. Bei Verbendsätzen steht hinter der Angabe ‚NS‘ (Nebensatz) ‚LSK‘, wenn eine obligatorische Konjunktion fehlt, ‚RSK‘ steht dann für einen Fehler beim finiten Verb bzw. der restlichen Verbalphrase. Verbale Auslassungsfehler werden als 'AF' annotiert.

Nach Doolittle wird dabei zwischen korrekt und fehlerhaft unterschieden anhand von den syntaktischen Kriterien im Folgenden. Die Beispiele wurden dem Lernerkorpus, das dieser Masterarbeit zugrunde liegt, entnommen:

3.4.1.1 Verberstfehler/Verbzweitfehler

Diese Abweichung kann auf verschiedene Weisen analysiert werden. In den Masterarbeiten von Van Severen (2014) und Maroy (2013) wurde sie als 'Subjektfehler' beschrieben. In dem Fall handelt es sich im Grunde um eine doppelte Konstituentenbesetzung des Vorfeldes. Weil es die gängigste Beschreibung ist und so an der Satzklammermethode festgehalten wird, wurden diese Fehler in dieser Arbeit aber als Verbstellungsfehler beschrieben.

z.B. Originaläußerung: *Meiner Meinung nach das **ist** immer schwierig.* (V2S:LSK)
Zielhypothese: *Meiner Meinung nach **ist** das immer schwierig.*

3.4.1.2 Verbletzfehler

Verbletzfehler betreffen Verbstellungsfehler sowohl im Hauptsatz (V1S/V2S:RSK), als auch im Nebensatz (NS:RSK).

Hauptsatz-Verbalklammer:

z.B. Originaläußerung: *Ich **will** immer viel **sagen** zu den Menschen.* (V2S:RSK)
Zielhypothese: *Ich **will** immer viel zu den Menschen **sagen**.*

Sonderfall: Zu den Verbletzfehlern im Hauptsatz gehören auch Verbstellungsfehler im Bereich der **Partikel**, die in der rechten Satzklammer stehen sollen. Diese Fehler wurden mit einer zusätzlichen Angabe ‚P‘ versehen.

Originaläußerung: *Ich **höre auf** mit Französisch.* (V2S:RSK:P)
Zielhypothese: *Ich **höre** mit Französisch **auf**.*

Nebensatzeinleiter-Verb-Klammer

Bei Verbendsätzen formen Konjunktionen die linke Satzklammer und die verbale Phrase die rechte (Doolittle, 2008). In diesem Bereich können Wortstellungsabweichungen auftreten, wenn die Konjunktion bzw. die rechte Satzklammer an der falschen Stelle steht. Auch können die Verben innerhalb der rechten Satzklammer an der falschen Stelle stehen.

z.B. Originaläußerung: *Also kann ich gut Deutsch sprechen, **wann** ich **gehe** nach Deutschland.* (NS:RSK)
Zielhypothese: *Also kann ich gut Deutsch sprechen, **wann** ich nach Deutschland **gehe**.*

Sonderfall: Wortstellungsfehler innerhalb der RSK im Nebensatz. Diese Fehler wurden mit einer zusätzlichen Angabe ‚*‘ versehen:

z.B. Originaläußerung: *Mit Deutsch glaube ich viel **zu können erreichen**.* (NS:RSK:*)
Zielhypothese: *Mit Deutsch glaube ich viel **erreichen zu können**.*

Es wurde beschlossen, diesen Fehler, der zwar nicht 'felderübergreifend' ist, sondern in der Verbalphrase selbst vorkommt, trotzdem aufzunehmen. Die Begründung dafür ist, dass das Verbend nicht realisiert wurde und es somit als Verbstellungsfehler zu sehen ist, auch wenn die sonstigen Felder scheinbar nicht davon betroffen sind. Bei diesem spezifischen Fehler wurden die Annotationen 'V1/V2' oder 'NS' einfach mit der Angabe 'RSK*' versehen.

3.4.1.3 Auslassungsfehler im Haupt- und Nebensatz; in der linken oder rechten Satzklammer

Nicht realisierte linke Satzklammer bzw. nicht realisierte obligatorische rechte Satzklammer gelten als ungrammatisch und sollten als 'AF', gefolgt von einer Angabe ‚V1S/V2S‘ bzw. ‚NS‘ und einer Angabe der betroffenen Klammer, annotiert werden. Bei V1/V2-Sätzen bildet das finite Verb die linke Satzklammer, was nach dem Feldermodell obligatorisch ist. Infinite Verbformen oder Verbpartikel bilden dann die rechte Satzklammer. In Nebensätzen sind Konjunktionen in der linken Satzklammer und die Verbalgruppe in der rechten Satzklammer obligatorisch. Im Korpus kamen aber keine Auslassungsfehler vor, wodurch diese Fehlerkategorie weiterhin nicht besprochen wird.

3.4.2 Objektfehler

Für das Kriterium 'Objektfehler' im Bereich der 'quantitativen Verbvalenz' (fehlende obligatorische Objekte) und ‚qualitativen Verbvalenz‘ (falsche Präposition bei Präpositivergänzungen und Kasusfehler bei den Objekten) wurde auf die Masterarbeit *Verbvalenz und Rektion im Bereich Deutsch als Fremdsprache. Eine korpusgestützte Analyse zweier Verbgruppen* von Weber (2014) gestützt. Man kann die Verbvalenz nämlich aus syntaktischer Sicht betrachten, das heißt die Fähigkeit des Verbs, Anzahl (quantitative syntaktische Valenz) und Art (qualitative syntaktische Valenz) der geforderten Ergänzungen festzulegen. Die Struktur bzw. der Aufbau eines Satzes wird nämlich größtenteils durch das Verb festgelegt (Weber, 2014). Pro Text wurde die Zahl der Objektfehler berechnet, indem die Zahl der Fehler bei der quantitativen Valenz, oder beim Präpositionsgebrauch bzw. Kasusgebrauch durch die Gesamtzahl der Teilsätze im Text dividiert wurde. Diese drei Kriterien werden in der Analyse unter "Objekt" annotiert.

Die Objektfehler wurden identifiziert anhand von Satzbauplänen, auch Valenzrahmen genannt. Für diese Arbeit wurde dabei das Valenzwörterbuch des Instituts für Deutsche Sprache³ benutzt. Satzbaupläne geben die syntaktische Verbvalenz wieder, nämlich wie viele Ergänzungen mit einem Verb kombiniert werden, und ob diese Ergänzungen obligatorisch bzw. fakultativ sind für die Produktion von syntaktisch korrekten Sätzen.

3.4.2.1 Fehler in der quantitativen Valenz

Fehlende obligatorische Komplemente, oder fälschlicherweise mehrfach realisierte Komplemente wurden mit einer Angabe "/" annotiert, gefolgt von ">" und schließlich mit einer Angabe des korrekten Objekts: Akkusativ-, Dativ- oder Präpositivergänzung (AO, DO, PO). Bei mehrfach realisierten Komplementen wird das Objekt notiert, gefolgt von ">".

3.4.2.2 Fehler im Präpositionsgebrauch

Dieses Kriterium betrifft Fehler in der Präpositivergänzung und wird wie folgt annotiert: "PO": 'falsche Präposition>richtige Präposition'.

z.B. Originaläußerung: *Sie kümmern **auf** uns.*

Zielhypothese: *Sie kümmern sich **um** uns.*

⇒ PO: auf>um

3.4.2.3 Fehler im Kasusgebrauch

Fehler im Kasusgebrauch liegen dann vor, wenn das Objekt im falschen Kasus steht. In der Analyse wurden diese Fehler annotiert, indem die Abkürzung des falschen Kasus von einem Pfeil und schließlich der Abkürzung des korrekten Kasus gefolgt wird: "NO/AO/DO/GO>NO/AO/DO/GO". "NO" steht hier für Nominativobjekt, einen anderen Namen für Prädikativum. Handelt es sich um den Kasus des Präpositionalobjekts, dann steht "PO" vor den Abkürzungen.

z.B. Originaläußerung: Um den Tag abzuschließen, entspanne ich **mir** noch ein bisschen.

Zielhypothese: Um den Tag abzuschließen, entspanne ich **mich** noch ein bisschen.

⇒ DO>AO: mich

Überflüssige unkorrekte Präpositionen, die dem Objekt vorangehen, werden wie folgt markiert:

z.B. Originaläußerung: Ich erwartete mich **an** einem Wortschatzbuch.

Zielhypothese: Ich erwartete ein / Wortschatzbuch.

⇒ PO>AO: / > ein

Bei der syntaktischen Fehleranalyse wurden ursprünglich Fehlerkategorien einbezogen, die für diese Arbeit letztendlich nicht signifikant oder relevant schienen, nämlich Konjunktionsfehler, Artikelfehler und Fehler im Bereich der Wortart, anaphorischen Referenz, Fehler beim Präpositionalattribut und Anakoluth. Diese Fehlerkategorien basieren auf der Arbeit von Götze, Grimm und Gutenberg (2006) und wurden also während der syntaktischen Fehleranalyse annotiert. Sie können auch in der Excel-Datei mit den quantitativen Ergebnissen der Emergenz- und

³ <http://hypermedia.ids-mannheim.de/evalbu/index.html>

Fehleranalyse (siehe 7.4 in der Anlage) unter „Fehlerkategorien von Götze, Grimm und Gutenberg“ nachgeschlagen werden. Sie können eventuell bei weiteren Untersuchungen im Bereich der Morphosyntax und Lexik hilfreich sein.

Kapitel 4 ERGEBNISSE

4.1 CAF-ANALYSE (44 Studenten)

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Analysen von den vier Messmomenten besprochen. Die Ergebnisse werden longitudinal miteinander verglichen, damit eine syntaktische Entwicklung der Schreibfertigkeit festgestellt werden kann.

4.1.1 Erste Messung

4.1.1.1 Korrektheit

Die Korrektheitswerte der ersten Messung variieren zwischen minimal 0 (DVR_ED_1S; EB_ED_1S; JS_ED_1S) und maximal 1 (JO_ED_1S). Das heißt konkret, dass drei Studenten nur fehlerhafte Teilsätze schrieben und ein Student nur korrekte Teilsätze schrieb. Der Durchschnittswert beträgt 0,39, was bedeutet, dass 39% der Teilsätze der ersten Messung korrekt sind. Außerdem haben 70% (56 von 79 Studenten) der Teilnehmer mehr fehlerhafte als korrekte Teilsätze geschrieben.

4.1.1.2 Flüssigkeit

In dieser Arbeit gilt Flüssigkeit als die Wörterzahl, die ein Text enthält. Die Flüssigkeitswerte variieren zwischen maximal 207 Wörtern (JM_FD_1S) und minimal 6 Wörtern (JS_ED_1S). Der Durchschnittswert beträgt 104,01 Wörter.

4.1.1.3 Komplexität

Aus der quantitativen Analyse stellt sich heraus, dass der Minimalwert bei der durchschnittlichen Satzlänge (MPL) sich auf 5,12 (JS_DS_1S) und der Maximalwert sich auf 22,4 (GM_DR_1S) Wörter beläuft. Dies bedeutet konkret, dass Student JS_DS bei der ersten Messung mit etwa 5 Wörtern pro Satz die kürzesten Sätze geschrieben hat, während GM_DR durchschnittlich die längsten (ungefähr

22 Wörter pro Satz) schrieb. Die durchschnittliche Satzlänge beträgt bei der ersten Messung im Allgemeinen 12,55 Wörter.

Der Minimalwert der durchschnittlichen Wortlänge beläuft sich auf 3,97 Zeichen (EM2_DS_1S); der Maximalwert auf 9 (JS_ED_1S). Dies bedeutet, dass Student EM2_DS mit durchschnittlich 4 Zeichen pro Wort die kürzesten Wörter schrieb. Der Student JS_ED_1S schrieb mit ungefähr 9 Zeichen pro Wort im Durchschnitt die längsten Wörter. Die durchschnittliche Wortlänge der ersten Messung beläuft sich auf 5,17 Zeichen pro Wort.

4.1.2 Zweite Messung

4.1.2.1 Korrektheit

Die Korrektheitswerte der zweiten Messung variieren zwischen 0 (JS_ED_2S) und 0,87 (MCV_D_2S). Mit anderen Worten: ein Student schrieb nur fehlerhafte Teilsätze, während 87% der Teilsätze bei dem anderen Studenten korrekt waren. Insgesamt schrieben 67% der Studenten (51 von 75 Studenten) mehr fehlerhafte als korrekte Teilsätze. Der durchschnittliche Korrektheitswert beträgt 0,42, was auf 42% korrekte Teilsätze hinausläuft.

4.1.2.2 Flüssigkeit

Die Flüssigkeitswerte variieren zwischen minimal 5 (JS_ED_2S) und maximal 205 Wörtern (JM_DR_2S). Der Durchschnittswert der zweiten Messung beträgt 125,59 Wörter.

4.1.2.3 Komplexität

Bei der zweiten Messung beträgt die durchschnittliche Satzlänge minimal 5 Wörter (JS_ED_2S), was darauf hinweist, dass dieser Student im Durchschnitt die kürzesten Sätze (5 Wörter pro Satz) geschrieben hat. Der Maximalwert beläuft sich auf 19,2 Wörter (MV_DR_2S). Mit durchschnittlich 19 Wörtern pro Satz schrieb MV_DR die längsten Sätze. Die durchschnittliche Satzlänge der zweiten Messung beträgt übrigens 11,96 Wörter.

Bei der durchschnittlichen Wortlänge beläuft sich der Minimalwert auf 4,09 Zeichen (KB_DT_2S) und der Maximalwert auf 6,2 Zeichen (JS_ED_2S). Dies weist darauf hin, dass KB_DT die kürzesten Wörter schrieb (ungefähr 4 Zeichen pro Wort) und der Student JS_ED die längsten (ungefähr 6 Zeichen pro Wort). Durchschnittlich enthalten die Wörter bei der zweiten Messung 4,84 Zeichen.

4.1.3 Dritte Messung

4.1.3.1 Korrektheit

Der Minimal- und Maximalwert im Bereich der Korrektheit betragen bei der dritten Messung jeweils 0,08 (MV_DS_3S) und 0,8 (EJ_FD_3S). 59% der Texte (46 von 76 Texten) enthalten mehr fehlerhafte als korrekte Teilsätze. Der Durchschnittswert beträgt 0,44.

4.1.3.2 Flüssigkeit

Minimal- und Maximalwert betragen hier jeweils 62 (AG_ED_3S) und 205 Wörter (JM_FD_3S). Der Durchschnittswert der dritten Messung beläuft sich auf 114,70 Wörter.

4.1.3.3 Komplexität

Die MPL variiert bei der dritten Messung zwischen minimal 7,8 (LD_ED_3S) und maximal 23,6 (LVD_FD_3D) Wörtern pro Satz im Durchschnitt. Der Student LD_ED hat also durchschnittlich die kürzesten Sätze (ungefähr 8 Wörter pro Satz) geschrieben, während der Text LVD_FD_3S im Durchschnitt die längsten (ungefähr 24 Wörter pro Satz) enthält. Die durchschnittliche Satzlänge beläuft sich in der dritten Spracherhebung auf 13,64 Wörter.

Die durchschnittliche Wortlänge (MWL) schwankt zwischen 4,43 (LB_DI_3S) und 5,96 (FAVDL_DI_3S) Zeichen. Demzufolge hat der Student LB_DI bei der dritten Messung die kürzesten Wörter (ungefähr 4 Zeichen pro Wort) geschrieben und enthält der Text FAVDL_DI_3S dann wieder die längsten Wörter (ungefähr 6 Zeichen pro Wort). Darüber hinaus bestehen die Wörter in der dritten Spracherhebung durchschnittlich aus 5,10 Zeichen.

4.1.4 Vierte Messung

4.1.4.1 Korrektheit

Die minimalen und maximalen Korrektheitswerte betragen bei der vierten Messung jeweils 0,30 (FD1_FD_4S) und 1 (JC_ED_4S). 82% der Texte (41 von 50 Texten) enthalten mehr korrekte als fehlerhafte Teilsätze. Der Durchschnittswert beträgt 0,65.

4.1.4.2 Flüssigkeit

Der Minimal- und Maximalwert beträgt jeweils 85 Wörter (SU_DI_4S) und 222 Wörter (JNB_FD_4S). Der Durchschnittswert der vierten Messung beläuft sich auf 137,10 Wörter.

4.1.4.3 Komplexität

Die durchschnittliche Satzlänge der vierten Messung beträgt maximal 23,17 Wörter pro Satz (JC_ED_4S); minimal nur 8 Wörter pro Satz (KB_DT_4S), so dass JC_ED im Durchschnitt die längsten Sätze, KB_DT aber die kürzesten Sätze schrieb. Die durchschnittliche Satzlänge beläuft sich in der vierten Spracherhebung auf 14,68 Wörter.

Die durchschnittliche Wortlänge schwankt zwischen maximal 5,52 (MVH_FD_4S) und minimal 4,38 Zeichen pro Wort (ET_ED_4S), so dass der Text von MVH_FD durchschnittlich die längsten Wörter enthält und der Text von ET_ED die kürzesten. Die durchschnittliche Wortlänge für die vierte Messung im Allgemeinen ist 4,98 Zeichen pro Wort.

4.2 QUANTITATIVE ANALYSE: ENTWICKLUNG

In diesem Abschnitt wird die Entwicklung der CAF-Parameter beschrieben. Außerdem verschaffen Boxplots eine Übersicht über wie die Werte innerhalb der unterschiedlichen Messungen verteilt sind. Mit *paired samples tests* (siehe Tabellen 5 und 6 in der Anlage) wurden signifikante Tendenzen in der Entwicklung statistisch geprüft.

4.2.1 Korrektheit

Bei der ersten Spracherhebung beträgt der durchschnittliche Korrektheitswert 0,39, was konkret bedeutet, dass im Durchschnitt 39% der Teilsätze fehlerfrei waren. Bei der zweiten Spracherhebung steigt dieser Wert auf 0,42, bei der dritten Messung auf 0,44. Mit anderen Worten: Die Studenten schrieben über die drei Messungen hinweg durchschnittlich mehr fehlerfreie Teilsätze, obwohl der Mittelwert dieser Spracherhebungen weniger als 0,50 beträgt. Die Studenten schrieben also durchschnittlich mehr fehlerhafte als korrekte Teilsätze. Dies ändert sich aber, wann der durchschnittliche Korrektheitswert bei der vierten Messung auf 0,65 steigt.

Der Minimalwert bleibt zwischen der ersten und zweiten Spracherhebung gleich (0). Bei der dritten Spracherhebung beträgt der Minimalwert 0,08 und gibt es im Gegensatz zu den ersten zwei Messungen also keinen Studenten mehr, der nur fehlerhafte Teilsätze schrieb. Der Minimalwert der vierten Messung ist mit 0,3 wesentlich höher als die Werte der ersten drei Messungen. Andererseits gibt es bei der ersten Spracherhebung noch einen Studenten (JO_ED_1S), der keine fehlerhaften Teilsätze schrieb, wodurch der Maximalwert 1 beträgt. Die Maximalwerte der folgenden zwei Messungen sinken leicht: 0,87 bei der zweiten Messung und 0,80 bei der dritten. Bei der vierten Messung nimmt der Maximalwert wieder zu (1).

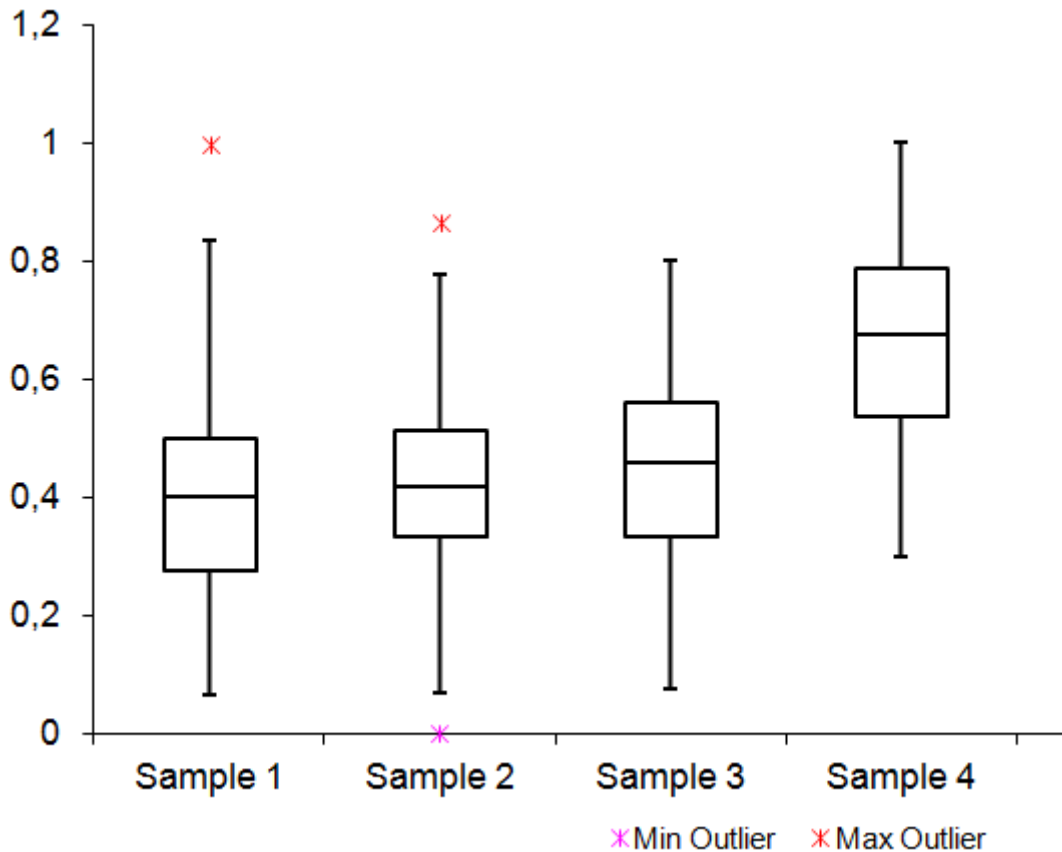


Abbildung 1: Boxplot der Korrektheitsrate⁴

Aus den Boxen (mittlere 50% der Daten) und der Entfernung der Antennen (mittlere 95% der Daten) des Boxplots ergibt sich, dass die Mediane, in diesem Fall die Untergrenze der 50% höchsten Werte, gerade wie der Durchschnittswert linear zunimmt. Bei der ersten Messung gibt es drei Ausreißer im positiven Sinne, bei der zweiten Messung zwei im positiven und einen im negativen Sinne. In der zweiten gehen die Werte auch weiter auseinander (kleinere Boxen, also weniger Daten, die innerhalb vom mittleren 50% fallen). Die Unterschiede zwischen den ersten drei Messungen, außer den Ausreißern, die in der dritten und vierten Messung verschwinden, sind aber gering. Das Letzte gilt auch für die leicht positive Entwicklung der durchschnittlichen Korrektheitswerte bei den ersten drei Messungen. Wenn man sich die Interferenzanalyse der Ergebnisse anschaut (*paired samples t-test*: Tabelle 6 in der Anlage), stellt sich heraus, dass nur der durchschnittliche Anstieg der Korrektheitswerte zwischen Messung 3 (Ende des 1. Semesters) und Messung 4 (Ende des 2. Semesters) signifikant ist. Man kann also mit 95% Wahrscheinlichkeit davon ausgehen, dass bei erneuten Messungen in den nächsten Jahren dieselben Ergebnisse zu erwarten sind.

⁴ Die genauen Ergebnisse können in der Tabelle 1 in der Anlage nachgeschlagen werden.

4.2.2 Flüssigkeit

Aus einem Vergleich der durchschnittlichen Flüssigkeitswerte ergibt sich, dass der Durchschnittswert zwischen der ersten (104,01 Wörter) und zweiten Spracherhebung (125,59 Wörter) um 21% zunimmt, bei der dritten Messung (114,70 Wörter) aber um 9% abgenommen hat. Zwischen der dritten und vierten Messung (137,10 Wörter) nimmt der Durchschnittswert um 20% zu. Zwischen der ersten und vierten Messung gibt es also eine Zunahme von 32%. Im Gegensatz zu dem, was man erwarten würde, gibt in diesem Bereich also keine lineare Entwicklung, sondern eine Entwicklung, die wie eine N-Kurve aussieht.

Der Minimalwert der ersten Messung beträgt 6 Wörter, und bleibt bei der zweiten Messung (5) ungefähr gleich. Danach steigen die Minimalwerte linear: 62 Wörter bei der dritten und minimal 85 bei der vierten Messung.

Im Gegensatz zu den Minimalwerten ändern sich die Maximalwerte während der ersten drei Messungen kaum. Der längste Text der zweiten Messung (205 Wörter) enthält 2 Wörter weniger als dieser der ersten Messung (207). Der längste Text der dritten Messung enthält 205 Wörter. Eine leichte Zunahme gibt es bei der vierten Messung (222).

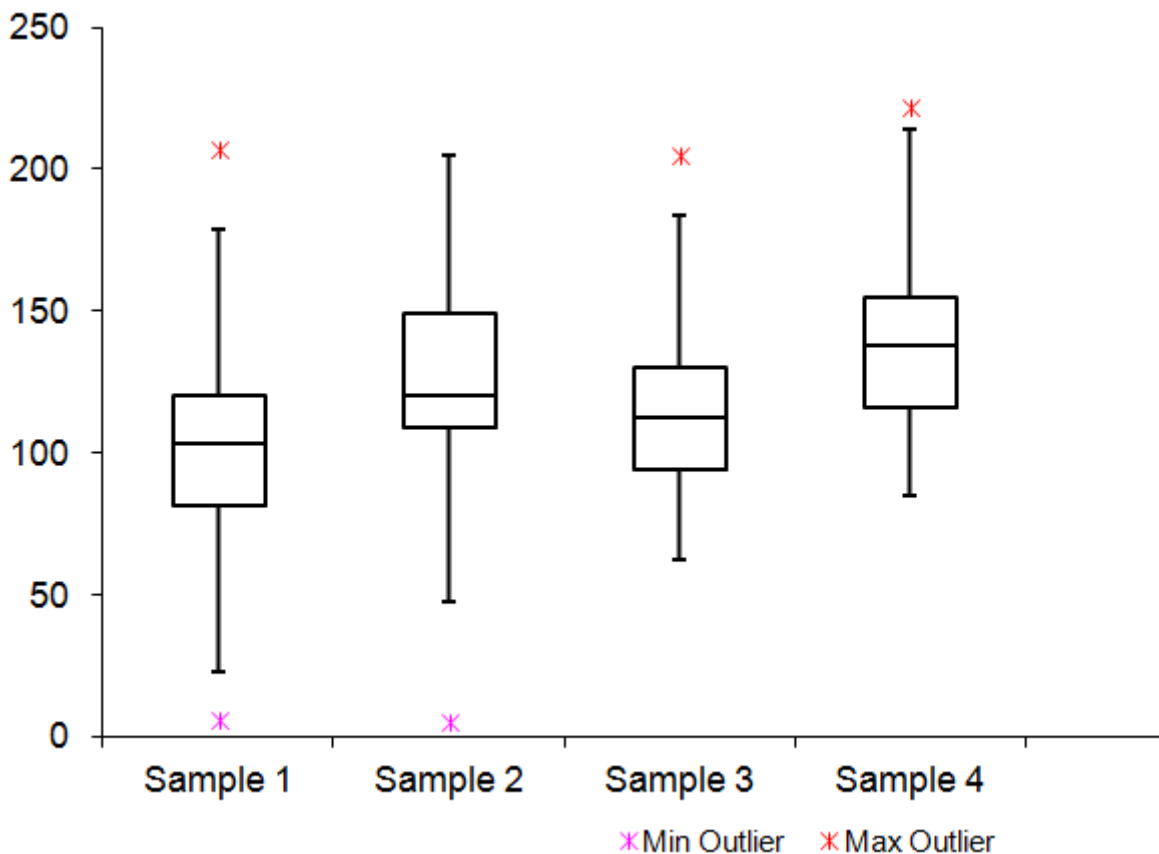


Abbildung 2: Boxplot der Flüssigkeitsrate⁵

⁵ Die genauen Ergebnisse können in der Tabelle 2 in der Anlage nachgeschlagen werden.

Aus den Boxplots zeigen sich zwei negative Ausreißer in der ersten Messung, und ein negativer Ausreißer in der zweiten. Diese sind darauf zurückzuführen, dass in der ersten Messung zwei Texte nur 5 und 10 Wörter enthalten und in der zweiten Messung ein Text nur 6 Wörter enthält. Die Zahl der negativen Ausreißer nimmt aber kontinuierlich ab. Auch die Zahl der positiven Ausreißer nimmt linear ab. Ausnahme ist die zweite Messung, in der es keine positiven Ausreißer gibt. Unterschied zwischen den ersten und den letzten zwei Messungen ist auch, dass die unteren Antennen, das heißt die Zahl der Werte, die niedriger sind als 77,5% der anderen Werte, deutlich kürzer geworden sind. Dies bedeutet, dass diese Werte näher zu dem mittleren 50% der Daten liegen. Mit Ausnahme von der dritten Messung steigen die Medianen kontinuierlich. Mit anderen Worten: Die Werte jeder Messung gehen allmählich näher zueinander.

Die Boxplots entsprechen den Ergebnissen der T-Tests, aus denen sich eine signifikante positive Entwicklung der durchschnittlichen Flüssigkeitswerte zwischen der ersten und zweiten Messung, und zwischen der dritten und vierten Messung ergibt (mittelgroßer Effekt). Auch ergibt sich ein leichtes Absinken zwischen der zweiten und dritten Messung, dessen Effekt zwar signifikant, aber klein ist.

4.2.3 Komplexität

Die durchschnittliche Satzlänge nimmt zwischen der ersten (12,55 Wörter) und der zweiten (11,96) Messung tatsächlich leicht ab und steigt ab der zweiten. Es handelt sich dann um eine Abnahme von 5%. Die durchschnittliche Satzlänge steigt aber zwischen der zweiten und der dritten (13,64) Messung, was sich auf einen Anstieg von 14% beläuft. Trotz der Abnahme zwischen der ersten und der zweiten Messung führt dieser Anstieg dazu, dass die MPL-Werte zwischen der ersten und der dritten Messung um 9% steigen. Die durchschnittliche Satzlänge steigt weiter zwischen der dritten und der vierten (14,68) Messung: eine Zunahme von 6,3%. Wie bereits in der Methodologie erwähnt, kann man schlussfolgern, dass trotz eines Rückfalls zwischen der ersten und der zweiten Messung, die MPL-Werte generell zunehmen, und dass die grammatische Komplexität hinsichtlich der durchschnittlichen Satzlänge gestiegen ist: Zwischen der ersten und der letzten Messung geht es dann um eine Zunahme von 15,5%.

Auch die Minimalwerte steigen leicht. Bei der ersten (5,12) und zweiten Messung (5) sind sie noch ungefähr gleich, bis der Minimalwert bei der dritten (7,8) Erhebung um 52% zunimmt. Bei der vierten (8) Messung bleibt der Minimalwert aufs Neue ungefähr gleich.

Der Maximalwert nimmt zwischen der ersten (22,4 Wörter) und zweiten Messung (19,2) deutlich ab, ist bei der dritten Spracherhebung (23,6) aber wieder gestiegen. Der Maximalwert nimmt zwischen der dritten und vierten (23,17) Spracherhebung aufs Neue leicht ab. Zwischen der ersten und vierten Messung nimmt der Maximalwert mit anderen Worten nur 3,4% zu.

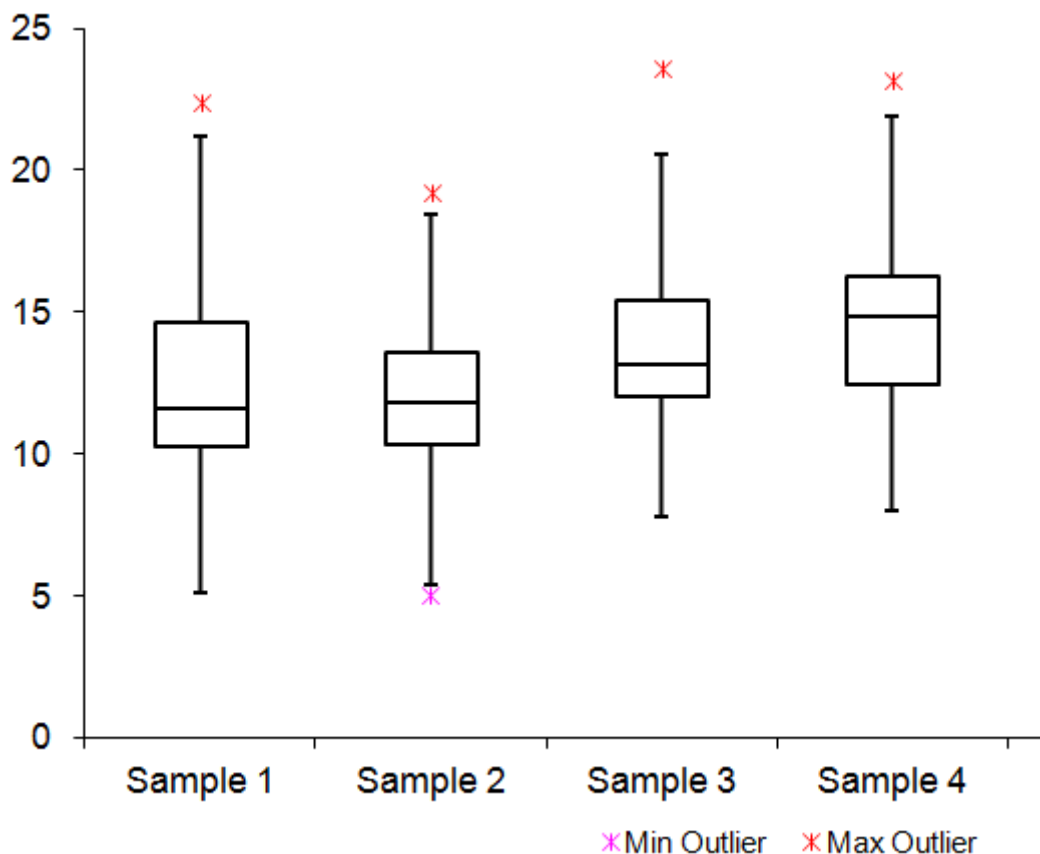


Abbildung 3: Boxplot der Komplexitätsrate (MPL)⁶

Hier zeigt sich aus dem Boxplot, dass nach der ersten Messung die Werte generell etwas näher zueinander gehen. In den Boxen der ersten und vierten Messung ist nur einen positiven Ausreißer zu bemerken, bei der zweiten und dritten Messung 2.

Was die MPL angeht, können anhand der T-Tests⁷ keine eindeutigen Tendenzen festgestellt werden. Die MPL nimmt zwischen der ersten und zweiten Messung leicht ab. Tatsächlich gibt es bei der zweiten Messung auch den einzigen negativen Ausreißer. Die MPL steigt aber ab der zweiten Messung, wobei nur der Anstieg zwischen der zweiten und dritten Messung signifikant ist (mittelgroßer Effekt).

Die durchschnittliche Wortlänge bleibt ungefähr gleich. Zwischen der ersten (5,17) und zweiten (4,84) Messung nimmt sie leicht ab, und zwischen der zweiten und dritten Messung (5,10) nimmt sie leicht zu. Die durchschnittliche Wortlänge der vierten Messung beträgt 4,98. Das ist niedriger als diese der ersten und dritten Messung. Die lexikalische Komplexität bleibt mit anderen Worten ungefähr gleich. Die durchschnittlichen Minimalwerte steigen leicht bis zur dritten Messung. Die Minimalwerte sind: 3,97 für die erste, 4,09 für die zweite und 4,43 für die dritte Messung. Zwischen der dritten und der vierten Messung nimmt der Minimalwert, zwar unerheblich, ab, wodurch er sich bei der vierten Messung auf 4,38 Zeichen pro Wort beläuft. Die Maximalwerte nehmen erstaunlicherweise linear ab.

⁶ Die genauen Ergebnisse können in der Tabelle 3 in der Anlage nachgeschlagen werden.

⁷ Siehe Tabelle 5 und 6 in der Anlage.

Der Maximalwert beträgt 9 für die erste, 6,2 für die zweite, 5,96 für die dritte und 5,52 für die vierte Spracherhebung.

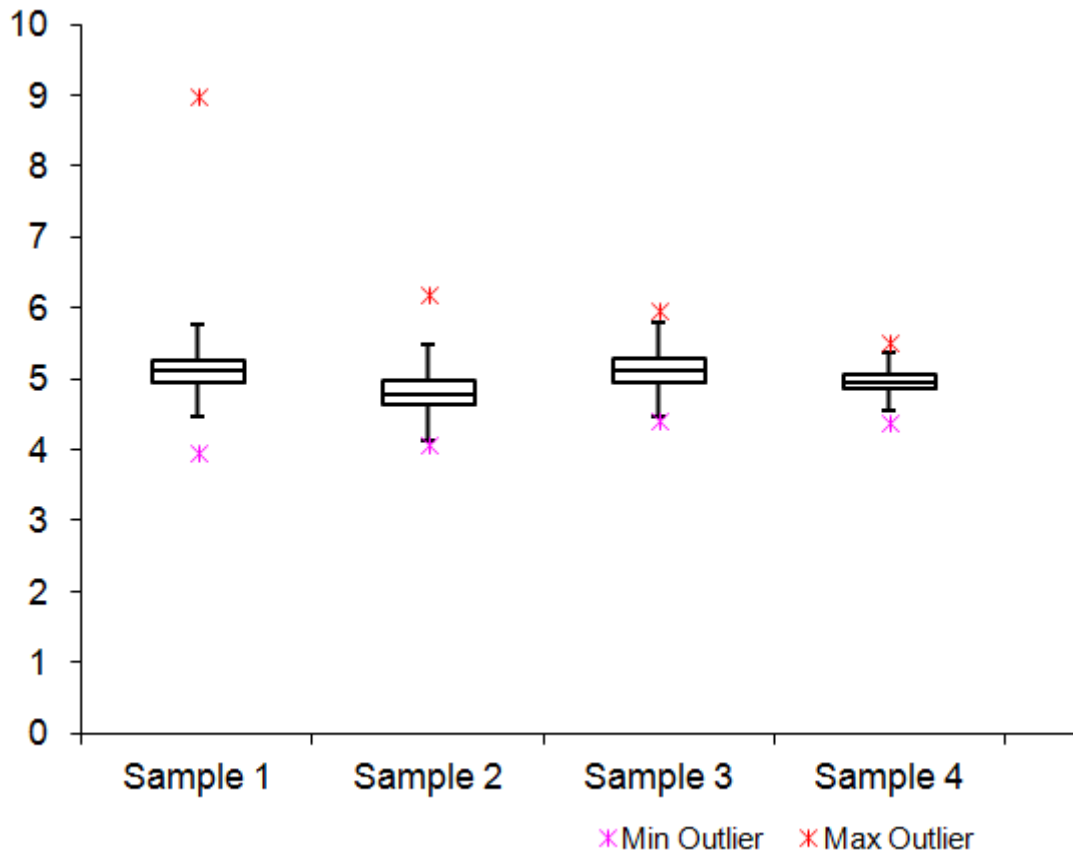


Abbildung 4: Boxplot der Komplexitätsrate (MWL)⁸

Die Ergebnisse im Boxplot zeigen, wie die Werte leicht schwanken, mit auffälligen Ausreißern in der ersten (9) und zweiten (6,2) Messung.

Im Vergleich zu den ersten drei Boxen und der Entfernung ihrer Antennen ist die vierte Box bedeutend schmaler und der Abstand zwischen den Antennen kleiner. Obwohl es bei dieser Messung die meisten positiven und negativen Ausreißer gibt, liegen die Werte generell näher beieinander.

Auch was die durchschnittliche Wortlänge angeht, können mit den T-Tests statistisch keine eindeutigen Tendenzen festgestellt werden. Die durchschnittliche Satzlänge nimmt zwischen der ersten und zweiten Messung leicht ab. Die durchschnittliche Wortlänge schwankt zwischen 4,8 und 5,15, mit leichten, abwechselnden Auf- und Abwärtsbewegungen. Nur der Abstieg zwischen der ersten und zweiten Messung ist signifikant, aber irrelevant und theoretisch nicht zu erklären, da man eher einen Anstieg erwarten würde.

⁸ Die genauen Ergebnisse können in der Tabelle 4 in der Anlage nachgeschlagen werden.

4.3 QUANTITATIVE BESPRECHUNG DER EMERGENZANALYSE

Nach der quantitativen Analyse auf Basis der CAF-Parameter wurde ein Teilkorpus von insgesamt 40 Texten (4 Messungen pro Student) zusammengestellt. Dabei wurden 5 Studenten selektiert, deren Texte einen Rückfall der durchschnittlichen Komplexitätswerte aufweisen (ED_FD; JH_ED; JM_FD; MV_DS und MW_DT) und 5 willkürliche Studenten, deren Texte eine abweichende Entwicklung zu den ersten 5 aufweisen: linear (DVR_ED und LM_ED), schwankend (FC_FD und MDN_DR) und Zunahme der Komplexität gefolgt von linearer Abnahme (ID_FD). Die Texte wurden einer quantitativen und qualitativen syntaktischen Emergenzanalyse unterzogen, wobei tiefer auf die syntaktischen Strukturen, die der durchschnittlichen Satzlänge zugrunde liegen, eingegangen wird. Die quantitativen Ergebnisse können unter ‚7.4: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse‘ in der Anlage nachgeschlagen werden.

4.3.1 Erste Messung

4.3.1.1 Syntaktische Emergenz auf Phrasenebene

Die durchschnittszahlen der nominalen, verbalen und attributiven Koordinationen pro Teilsatz betragen bei der ersten Messung jeweils 0,10; 0,07 und 0,03.

Pro Teilsatz kommen in der ersten Messung durchschnittlich 0,26 attributive Adjektivphrasen und 0,10 Präpositionalphrasen als Rechtsattribut vor.

Im Bereich des Infinitivgebrauchs kommen in der ersten Messung pro Text durchschnittlich 0,24 Infinitive pro Teilsatz vor. Außerdem gibt es pro Teilsatz durchschnittlich 0,02 kohärente Infinitivkonstruktionen.

4.3.1.2 Syntaktische Emergenz auf Satzebene

Was die Satzkomposition, das heißt der Anteil der verschiedenen Satztypen (einfache Sätze, parataktisch, hypotaktisch, oder sowohl parataktisch als hypotaktisch aufgebaut), in der ersten Messung betrifft, machen einfache Sätze mit 41% den größten Anteil der Sätze aus. Der Anteil der Sätze, die parataktisch aufgebaut sind, beläuft sich auf 16%, während sich der Anteil der Sätze, die ausschließlich hypotaktisch aufgebaut sind, auf 31% beläuft. Schließlich beträgt der Anteil der Sätze, die sowohl parataktisch als hypotaktisch aufgebaut sind 11%.

Betrachtet man die Satzkomplexifizierung, dann beträgt der Anteil der koordinierten Teilsätze pro Satz 0,27. Die Durchschnittszahl aller koordinierenden Konjunktionen für die Texte der ersten

Messung beträgt 0,16. Diese Zahl entspricht übrigens auch der Zahl der koordinierten Sätze pro Teilsatz. Im Durchschnitt wurde die Konjunktion ‚und‘ 0,09 Mal pro Teilsatz benutzt; ‚aber‘ 0,07 Mal und ‚denn‘ 0,01 Mal. ‚Oder‘ erscheint in der ersten Messung noch nicht als satzverbindende Konjunktion.

Die Zahl der subordinierten Sätze pro Teilsatz beträgt 0,31, wovon 0,06 satzwertige Konstruktionen pro Teilsatz. Wird die syntaktische Funktion der subordinierten Sätze in Betracht genommen, dann sieht die Verteilung wie folgt aus: 0,01 Subjektsätze, 0,16 Objektsätze, 0,01 Prädikativsätze, 0,10 Adverbialsätze und 0,04 Attributsätze pro Teilsatz.

Durchschnittlich kommen in der ersten Messung 0,25 subordinierende Konjunktionen pro Teilsatz vor. Der Unterschied, den es in jeder Messung zwischen diesem Wert und der Durchschnittszahl der subordinierten Sätze pro Teilsatz gibt, ist darauf zurückzuführen, dass auch satzwertige Konstruktionen (inkohärente Infinitivsätze), die nicht von einer Konjunktion eingeleitet werden, zu den subordinierten Sätzen gerechnet werden. Die häufigsten subordinierenden Konjunktionen sind ‚dass‘ (0,09), ‚weil‘ (0,05) und ‚wenn‘ (0,04). Durchschnittlich kommen pro Text auch 0,03 Relativpronomina pro Teilsatz vor. Die genaue Verteilung der einzelnen subordinierenden Konjunktionen kann für jede Messung in der Tabelle 16 in der Anlage nachgeschlagen werden.

4.3.2 Zweite Messung

4.3.2.1 Syntaktische Emergenz auf Phrasenebene

Die Durchschnittswerte der nominalen, verbalen und attributiven Koordinationen pro Teilsatz betragen in der zweiten Messung jeweils 0,09, 0,09 und 0,03.

Pro Teilsatz kommen in der zweiten Messung 0,13 attributive Adjektivphrasen und 0,10 Präpositionalphrasen als Rechtsattribut vor.

In dieser Messung kommen im Durchschnitt 0,23 Infinitive pro Teilsatz vor, worunter 0,03 Infinitivkonstruktionen.

4.3.2.2 Syntaktische Emergenz auf Satzebene

Im Bereich der Satzkomposition gilt, dass 51% der Sätze einfache Sätze sind, 26% sind Parataxen, 14% sind Hypotaxen und 9% sind sowohl hypotaktisch als parataktisch aufgebaut.

Der Tabelle lässt sich schließlich noch entnehmen, dass in Bezug der Satzkomplexifizierung im Durchschnitt 0,26 koordinierte Sätze pro Satz und 0,25 Subordinationen pro Teilsatz vorkommen, wovon 0,05 satzwertige Konstruktionen pro Teilsatz. Die Verteilung der subordinierten Sätze je nach syntaktischer Funktion sieht aus wie folgt: 0,03 Subjektsätze, 0,04 Objektsätze, 0,01 Prädikativsätze, 0,15 Adverbialsätze und 0,02 Attributsätze pro Teilsatz.

Durchschnittlich kommen in der zweiten Messung 0,20 subordinierende Konjunktionen pro Teilsatz vor. Die häufigsten Konjunktionen sind ‚weil‘ (durchschnittlich 0,06 Mal pro Teilsatz) und ‚wenn‘ ($\mu = 0,04$). An dritter Stelle kommen die Konjunktionen „dass“ und „um“ ($\mu = 0,03$) und Relativpronomen kommen 0,02 Mal pro Teilsatz vor. Die Durchschnittszahl pro Teilsatz der anderen Konjunktionen

schwankt zwischen 0 und 0,01. Die genaue Verteilung der einzelnen Konjunktionen kann in der Tabelle 16 im Anhang nachgeschlagen werden.

Die sämtliche Durchschnittszahl der koordinierenden Konjunktionen für alle Texte beträgt 0,14. Diese Zahl entspricht übrigens auch die Zahl der koordinierten Sätze pro Teilsatz. Im Durchschnitt wurde die Konjunktion ‚und‘ 0,07 Mal pro Teilsatz benutzt; ‚aber‘ 0,07 Mal, ‚denn‘ 0,00 Mal pro Teilsatz. ‚Oder‘ erscheint in der zweiten Messung noch nicht als satzverbindende Konjunktion.

4.3.3 Dritte Messung

4.3.3.1 Syntaktische Emergenz auf Phrasenebene

In der dritten Messung belaufen sich die Durchschnittswerte der nominalen, verbalen und attributiven Koordination pro Teilsatz auf 0,10, 0,05 und 0,04.

Attributive Adjektivphrasen kommen häufig vor ($\mu = 0,19$ pro Teilsatz), während Präpositionalphrasen weniger anwesend sind ($\mu = 0,05$ pro Teilsatz).

Pro Teilsatz kommen durchschnittlich 0,24 Infinitive vor, aber keine Infinitivkonstruktionen.

4.3.3.2 Syntaktische Emergenz auf Satzebene

Die durchschnittliche Satzkomposition sieht in der dritten Messung wie folgt aus: Die Studenten schrieben im Durchschnitt am häufigsten subordinierte Sätze (43%). Der Anteil der einfachen Sätze beläuft sich auf 27%, der Anteil der parataktischen Sätze auf 11%. Der Anteil der Sätze, die sowohl parataktisch als hypotaktisch aufgebaut sind, beträgt 15%.

Aus der Tabelle in der Anlage stellt sich schließlich noch heraus, dass, in Bezug auf die Satzkomplexifizierung, durchschnittlich 0,32 koordinierte Sätze pro Satz vorkommen. Die Studenten verwendeten meistens die Konjunktionen „aber“ (0,12 Mal pro Teilsatz) und „und“ (0,08 Mal pro Teilsatz), so dass durchschnittlich 0,20 koordinierte Sätze pro Teilsatz vorkommen. Die Konjunktionen „oder“ und „denn“ wurden von den Studenten in der dritten Messung nicht benutzt.

Pro Teilsatz kommen 0,47 Subordinationen vor, wovon 0,07 satzwertige Konstruktionen pro Teilsatz. Das heißt dass, im Durchschnitt, ein Nebensatz pro zwei Teilsätze vorkommt. Objektsätze kommen am häufigsten vor ($\mu = 0,26$), an zweiter Stelle folgen Adverbialsätze ($\mu = 0,15$). Subjekt-, Prädikativ- und Attributsätze kommen weniger vor ($\mu = 0,02$; $\mu = 0,01$ und $\mu = 0,03$).

Durchschnittlich gibt es in der dritten Messung 0,40 subordinierende Konjunktionen pro Teilsatz. In dieser Messung beträgt die Durchschnittszahl der Teilsätze pro Text 17,10. Dies bedeutet also, dass man in der dritten Messung ungefähr 7 subordinierende Konjunktionen pro Text finden kann. Die häufigste Konjunktion ist „dass“ ($\mu = 0,21$). An zweiter und dritter Stelle kommen „weil“ ($\mu = 0,04$) bzw. „wie“ und „als“ (modale Konjunktionen) ($\mu = 0,03$).

4.3.4 Vierte Messung

4.3.4.1 Syntaktische Emergenz auf Phrasenebene

In der vierten Messung beträgt die Durchschnittszahl der nominalen, verbalen und attributiven Koordination jeweils 0,07, 0,07 und 0,04 pro Teilsatz.

In dieser Messung kommen attributive Adjektivphrasen und Präpositionalphrasen als Rechtsattribut fast gleich viel vor ($\mu = 0,11$ bzw. $0,10$).

Pro Teilsatz kommen 0,23 Infinitive vor, was in der vierten Messung mit etwa 5 Infinitiven pro Text übereinstimmt, worunter 0,03 Infinitivkonstruktionen pro Teilsatz.

4.3.4.2 Syntaktische Emergenz auf Satzebene

Die durchschnittliche Satzkomposition sieht in dieser Messung wie folgt aus: 35% der Sätze sind einfache Sätze, 28% sind subordinierte Sätze, 25% der Sätze sind sowohl parataktisch als hypotaktisch aufgebaut und schließlich beläuft sich der Anteil der parataktischen Sätze auf 11%.

Hinsichtlich der Satzkomplexifizierung lässt sich erkennen, dass im Durchschnitt 0,39 koordinierte Sätze pro Satz vorkommen und 0,42 Subordinationen pro Teilsatz vorkommen. Die Konjunktionen, die die Studenten am meisten verwendet haben, sind „und“ ($\mu = 0,10$) und „aber“ ($\mu = 0,09$). „Oder“ und „denn“ wurden viel weniger benutzt ($\mu = 0,01$).

Hinsichtlich der Subordinationen schrieben die Studenten am meisten Objektsätze ($\mu = 0,17$) und Adverbialsätze ($\mu = 0,14$). An dritter Stelle stehen Attributsätze ($\mu = 0,05$). Die Durchschnittswerte der Subjektsätze und Prädikativsätze betragen 0,04 bzw. 0,02.

Durchschnittlich kommen in der vierten Messung 0,35 subordinierende Konjunktionen pro Teilsatz vor, wovon 0,07 satzwertige Konstruktionen pro Teilsatz. Die Konjunktion, die am häufigsten verwendet wurde, ist „dass“ ($\mu = 0,09$). An zweiter Stelle kommen Relativpronomen ($\mu = 0,05$) und an dritter Stelle kommt die Konjunktion „wenn“ ($\mu = 0,04$). Die Durchschnittswerte der Konjunktionen „was“ und „weil“ betragen 0,03. Konjunktionen, die die Studenten in der vierten Messung nicht verwendet haben, sind „als“ (temporal), „warum“, „als ob“, „solange“, „so dass“ und „statt“. Die Durchschnittswerte der anderen Konjunktionen schwanken zwischen 0,01 und 0,02.

4.3.5 Vergleich zwischen den vier Messungen

4.3.5.1 Syntaktische Emergenz auf Phrasenebene

1. Nominale und verbale Koordinationen

Aus den Durchschnittswerten der nominalen und verbalen Koordinationen ergibt sich keine eindeutige Tendenz. Die Werte der nominalen Koordinationen schwanken zwischen 0,07 (vierte Messung) und 0,10 (erste und dritte Messung). Die Durchschnittszahl der letzten Messung hat im Vergleich zur ersten Messung demnach sogar leicht abgenommen. Auch im Bereich der verbalen Koordinationen wechseln leichte Ab- und Aufwärtsbewegungen einander ab. Die Zahlen fluktuieren

zwischen 0,05 (dritte Messung) und 0,09 (zweite Messung). Die Durchschnittszahl der ersten und letzten Messung ist dieselbe ($\mu = 0,07$).

2. Attributkoordinationen

Der Durchschnittswert der attributiven Koordinationen bleibt bei den ersten zwei Messungen gleich ($\mu = 0,03$) und nimmt um 0,01 zu in der dritten Messung.

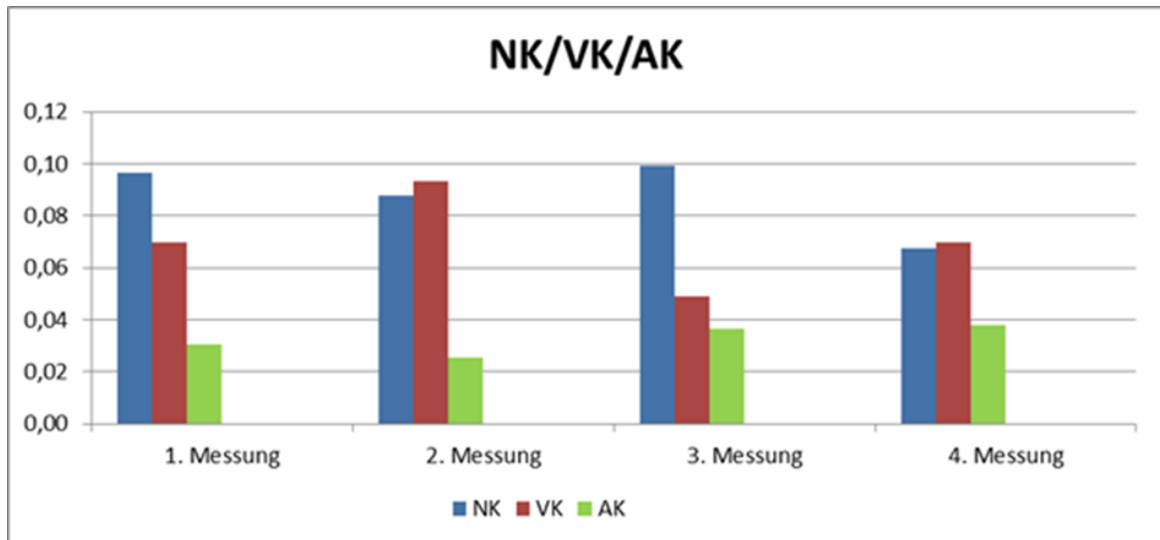


Abbildung 5: nominale, verbale und attributive Koordinationen pro Teilsatz⁹

3. Attributive Adjektivphrasen

Auffällig ist hier, dass die Durchschnittszahl der attributiven Adjektivphrasen zwischen der ersten und der vierten Messung um mehr als die Hälfte abgenommen hat, nämlich von 0,26 auf 0,11. Zwischen der zweiten und dritten Messung nimmt die Zahl um 0,06 zu (von 0,13 auf 0,19), aber zwischen der dritten und der vierten gibt es wieder einen Rückgang von 0,08.

4. Präpositionalphrasen als Rechtsattribut

In Bezug auf die Präpositionalphrasen als Rechtsattribut beläuft sich die Durchschnittszahl in sowohl der ersten, zweiten, als auch vierten Messung auf 0,10. In der dritten Messung ist die Zahl auf die Hälfte reduziert worden ($\mu = 0,05$).

5. Infinitive und Infinitivkonstruktionen

Die Durchschnittswerte der Infinitive pro Teilsatz bleiben über die vier Messungen hinweg gleich, das heißt, dass die Studenten während der ganzen Periode nicht mehr oder weniger Infinitive in ihren Texten benutzt haben.

In Bezug auf die kohärenten Infinitivkonstruktionen pro Teilsatz ergibt sich keine eindeutige Tendenz. In der ersten und zweiten Messung beläuft sich die Durchschnittszahl auf 0,02 bzw. 0,03. In

⁹ Die genauen Ergebnisse können in der Tabelle 7 in der Anlage nachgeschlagen werden.

der dritten Messung kamen keine kohärenten Infinitivkonstruktionen vor, während in der vierten Messung die Zahl sich wieder um 0,03 erhöht.

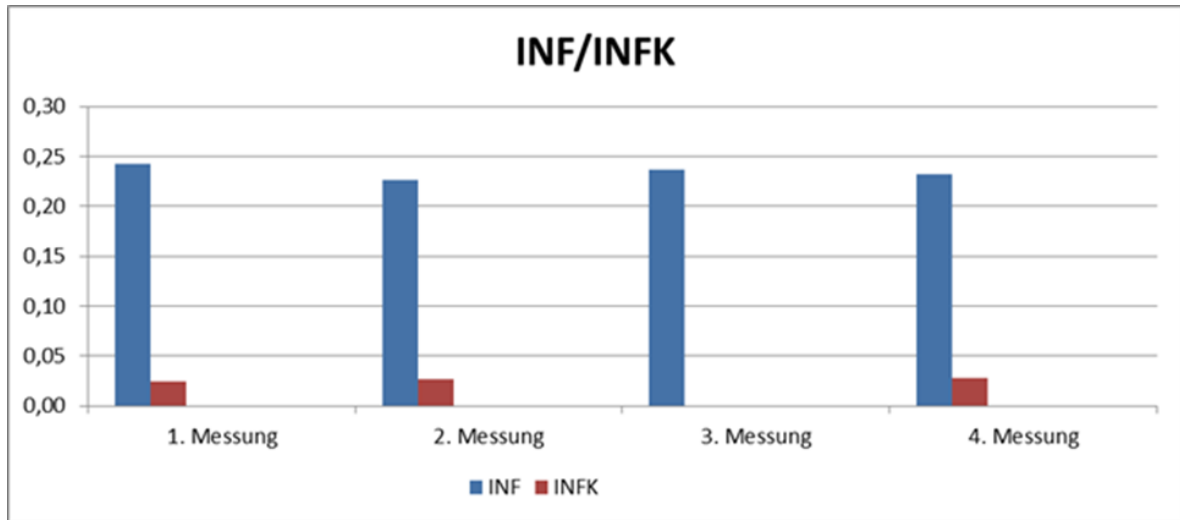


Abbildung 6: Infinitive und kohärente Infinitivkonstruktionen pro Teilsatz¹⁰

4.3.5.2 Syntaktische Emergenz auf Satzebene

6. Satzkomposition

In den ersten zwei Messungen verwendeten die Studenten am meisten einfache Sätze. An zweiter Stelle folgen dann die hypotaktischen Sätze, an dritter Stelle die parataktischen und schließlich die hypotaktischen-parataktischen Sätze. Die meisten einfachen Sätze kommen aber in der zweiten Messung vor: Im Vergleich zur ersten haben die Studenten hier 10% mehr einfache Sätze geschrieben und 5% weniger hypotaktische.

In der dritten Messung ändert sich der Anteil der Satztypen: Hypotaktische Sätze kommen am häufigsten vor (43%), danach folgen einfache Sätze (27%), an dritter Stelle stehen die hypotaktisch-parataktisch aufgebauten Sätze (15%) und schließlich die parataktischen Sätze (11%).

Bei der vierten Messung gehen die Durchschnittswerte weniger weit auseinander: 35% der Sätze sind einfache Sätze, 28% sind Hypotaxen, 25% sind hypotaktisch-parataktisch aufgebaut und 11% sind Parataxen.

Im Vergleich zur ersten Messung kann man feststellen, dass in der vierten weniger einfache (-6%) und parataktische Sätze (-5%) und bedeutend mehr hypotaktisch-parataktisch aufgebaute Sätze (+14%) vorkommen.

¹⁰ Die genauen Ergebnisse können in der Tabelle 8 in der Anlage nachgeschlagen werden.

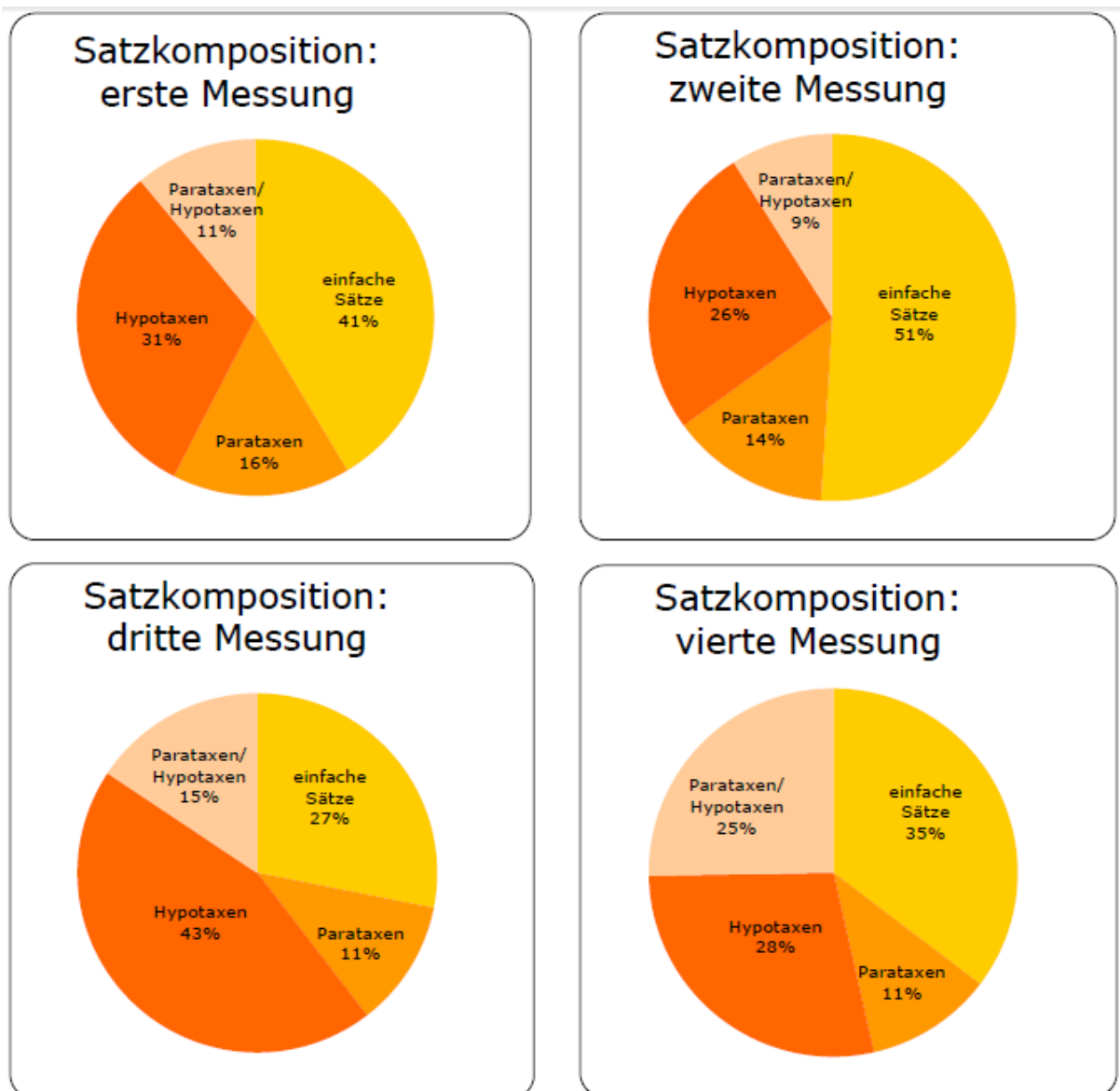


Abbildung 7: Satzkomposition

7. Satzkomplexifizierung

Schaut man sich die Satzkomplexifizierung an, sieht man, im Gegensatz zu der Satzkomposition, wie sich die durchschnittliche Gesamtzahl aller koordinierten Sätze pro Satz bei jeder Messung entwickelt (*coordinate clause ratio* oder *CCR in der Tabelle*), weil hier keinen Unterschied zwischen parataktisch und parataktisch-hypotaktisch gemacht wird. Zwischen der ersten ($\mu = 0,27$) und zweiten ($\mu = 0,26$) Messung gibt es zwar eine unerhebliche Abnahme, aber ab der zweiten Messung steigen die Werte linear, nämlich auf 0,32 in der dritten und 0,39 in der vierten Messung.

Die *subclause ratio*, das heißt die Zahl der subordinierten Sätze pro Teilsatz, nimmt zwischen der ersten (0,31) und zweiten (0,25) Messung ab, nimmt bei der dritten (0,47) wieder zu, und nimmt bei der vierten Messung (0,42) aufs Neue ab. Die meisten Subordinationen pro Teilsatz kommen in der dritten Messung vor ($\mu = 0,47$). Der Anteil der satzwertigen Konstruktionen pro Teilsatz nimmt zwischen der ersten (0,06) und zweiten (0,05) Messung leicht ab. Zwischen der zweiten und dritten Messung nimmt die Zahl der satzwertigen Konstruktionen pro Teilsatz leicht zu und beträgt bei der dritten und vierten Messung 0,07.

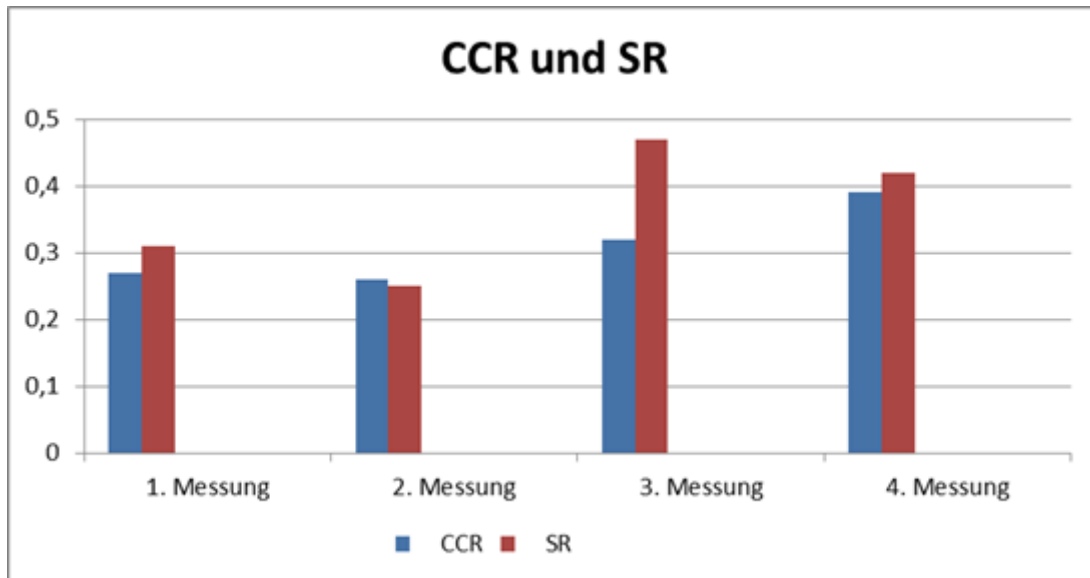


Abbildung 8: CCR und SR¹¹

Die Entwicklung der einzelnen Nebensatzarten sieht aus wie folgt:

7.1 Subjektsätze (SS)

Bei den Subjektsätzen wechseln leichte Auf- und Abwärtsbewegungen einander ab, aber die Durchschnittswerte gehen nicht weit auseinander. In der ersten Messung beträgt er 0,01, in der zweiten 0,03, in der dritten 0,02 und in der vierten 0,04 Subjektsätze pro Teilsatz. Im Vergleich zur ersten Messung hat sich die Durchschnittszahl der vierten Messung demnach vervierfacht, was aber auf nur ungefähr einen Subjektsatz hinauskommt.

7.2 Objektsätze (OS)

Zwischen der ersten ($\mu = 0,16$) und zweiten ($\mu = 0,04$) Messung nimmt die Durchschnittszahl der Objektsätze stark ab, während sie dann zwischen der zweiten und dritten ($\mu = 0,26$) stark zunimmt. In der vierten Messung gibt es wieder einen Rückfall und beläuft sich die Zahl auf 0,17. Eine mögliche Erklärung für diese Abnahme wäre, dass in den Texten der Studenten mehr verschiedene Nebensatzarten vorkommen.

7.3 Prädikativsätze (PS)

Die durchschnittliche Zahl der Prädikativsätze pro Teilsatz bleibt in den ersten drei Messungen gleich ($\mu = 0,01$) und erhöht sich in der vierten Messung um 0,01.

¹¹ Die genauen Ergebnisse können in der Tabelle 9 in der Anlage nachgeschlagen werden.

7.4 Adverbialsätze (ADVS)

Zwischen der ersten und der zweiten Messung erhöht sich die Durchschnittszahl der Adverbialsätze pro Teilsatz um 50%, nämlich von 0,10 auf 0,15. In der zweiten und dritten Messung bleibt die Zahl gleich. Sie nimmt in der vierten Messung um 0,01 ab.

7.5 Attributsätze (ATTS)

Der Durchschnittswert der Attributsätze pro Teilsatz erhöht sich über die vier Messungen hinweg linear. In den Texten der ersten Messung kommen 0,04 Attributsätze pro Teilsatz vor, in der zweiten 0,02 pro Teilsatz, in der dritten 0,03 und in der vierten 0,05.

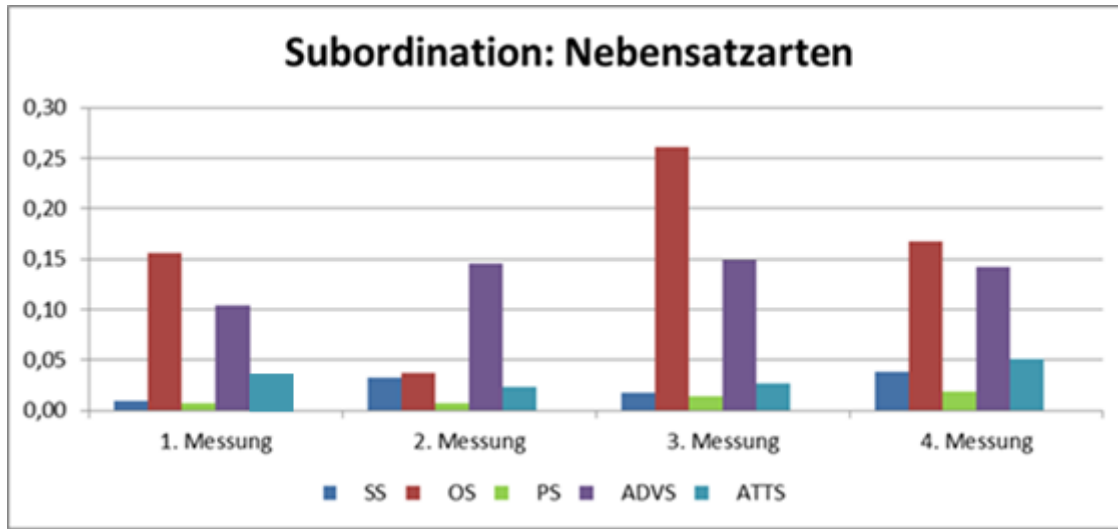


Abbildung 9: Nebensatzarten pro Teilsatz¹²

8. Subordinierende Konjunktionen

Die subordinierende Konjunktion „dass“ wird über die vier Messungen hinweg am häufigsten verwendet. Vor allem in der dritten Messung hat die Durchschnittszahl im Vergleich zu den anderen Messungen stark zugenommen. An zweiter Stelle folgt die Konjunktion „weil“, obwohl sie vor allem in der ersten und zweiten Messung vorkommt, und die Durchschnittszahl in den letzten zwei Messungen abnimmt. Eine mögliche Erklärung dafür wäre, dass die Studenten in der letzten Messung mehr verschiedene Konjunktionen verwenden werden. In der ersten Messung kommen nämlich 10 der 18 subordinierenden Konjunktionen nicht vor, während in der vierten 6 der 18 Konjunktionen nicht verwendet wurden. Im nächsten Kapitel wird tiefer auf diese mögliche Erklärung eingegangen. An dritter Stelle kommt das Relativpronomen und die Konjunktion „wenn“. Der Durchschnittswert der Konjunktion „wenn“ bleibt in der ersten, zweiten und vierten Messung gleich ($\mu = 0,04$), nimmt aber um 0,03 ab in der dritten. In Bezug auf das Relativpronomen bleibt die Durchschnittszahl während der ersten drei Messungen ziemlich gleich ($\mu = 0,03$, 0,02 und 0,02). Sie erhöht sich erst in der vierten Messung ($\mu = 0,05$).

Die Durchschnittszahlen der anderen subordinierenden Konjunktionen schwanken über die vier Messungen hinweg zwischen 0 und 0,03, aber es gibt keine eindeutige Tendenz.

¹² Die genauen Ergebnisse können in der Tabelle 10 in der Anlage nachgeschlagen werden.

Die Konjunktionen, die in den vier Messungen gar nicht vorkommen, sind „als“ (temporal), „als ob“ und „solange“.

9. Koordinierende Konjunktionen

In der ersten Messung kommt die Konjunktion „und“ am häufigsten vor ($\mu = 0,09$). An zweiter Stelle folgt „aber“ ($\mu = 0,07$) und an dritter Stelle, aber viel weniger häufig verwendet, „denn“ ($\mu = 0,01$). Die Konjunktion „oder“ wurde in der ersten Messung nicht verwendet. In der zweiten Messung kommen „und“ und „aber“ gleich viel vor ($\mu = 0,07$), aber „oder“ und „denn“ wurden nicht verwendet. In der dritten Messung hat die Durchschnittszahl der Konjunktion „aber“ stark zugenommen ($\mu = 0,12$) und diese Konjunktion wurde in dieser Messung am häufigsten verwendet. Im Vergleich zur zweiten Messung hat der Durchschnittswert der Konjunktion „und“ um 0,01 zugenommen. „Oder“ und „denn“ kommen wieder nicht vor. Schließlich kommen in der vierten Messung alle Konjunktionen vor, aber nicht in gleichem Maße: Die Konjunktion „und“ kommt am häufigsten vor ($\mu = 0,10$), an zweiter Stelle folgt „aber“ ($\mu = 0,09$) und zum Schluss die Konjunktionen „oder“ und „denn“, die aber weniger beliebt sind ($\mu = 0,01$). Die Durchschnittswerte der koordinierenden Konjunktionen bleiben über die vier Messungen hinweg ziemlich gleich, außer in der dritten Messung für die Konjunktion „aber“.

4.4 QUALITATIVE BESPRECHUNG DER EMERGENZANALYSE

Während im vorigen Abschnitt die Emergenz der syntaktischen Strukturen quantitativ dargestellt wurde, wird die Emergenz in diesem Abschnitt anhand von einer Fallstudie (JM_FD) qualitativ besprochen, damit tiefere Einsichten in die Entwicklung der Schreibfertigkeit im syntaktischen Bereich gewährt werden können. Bei der Besprechung der Fallstudie werden die quantitativen Ergebnisse von JM_FD qualitativ besprochen, manchmal anhand von Beispielen aus den Texten. Dabei wird versucht, Entwicklungstendenzen in der Emergenz anhand von den Erkenntnissen aus der behandelten Literatur (Kapitel 1) zu erklären, und werden die Erkenntnisse im qualitativen Bereich aus der Fallstudie JM_FD mit der Kontrollgruppe im Durchschnitt (10 Personen) verglichen. Die Studentin JM_FD wurde für die Fallstudie ausgewählt, weil sie das prototypische Entwicklungsprofil hat. Das heißt, dass bei ihr die durchschnittliche Satzlänge zwischen der ersten (11,5) und zweiten Messung (10,58) abnimmt, und zwischen der zweiten und dritten (11,39) Messung wieder zunimmt. Schließlich wird bei der vierten (15,46) Messung die maximale durchschnittliche Satzlänge erzielt. Interessant bei JM_FD ist ihre sehr konsistente Flüssigkeit (minimal 201 Wörter, maximal 207 Wörter pro Text), so dass sich Entwicklungen hinsichtlich der CAF-Parameter ausschließlich bei den Parametern Komplexität (MPL) und Korrektheit abspielen.

Die folgenden Auszüge aus den Texten stammen aus dem Lernerkorpus und sind infolgedessen fehlerhaft. Die gemeinte syntaktische Struktur ist jeweils unterstrichen.

4.4.1 Syntaktische Verknüpfung auf Phrasenebene

4.4.1.1 Koordination auf Phrasenebene

Gerade wie bei der ganzen Kontrollgruppe im Durchschnitt, lassen sich bei JM_FD im Bereich der individuellen Komplexitätsparameter auf Phrasenebene ‚nominale Koordinationen‘, ‚verbale Koordinationen‘ und ‚attributive Koordinationen‘ keine eindeutigen Tendenzen feststellen. Schaut man sich die Koordination auf Phrasenebene im Allgemeinen an, das heißt die Gesamtzahl aller koordinierten Phrasen pro Teilsatz, dann ergibt sich, dass JM_FD bei jeder Messung weniger Koordinationen auf Phrasenebene schreibt: 0,2 pro Teilsatz bei der ersten Messung; 0,17 bei der zweiten; 0,15 bei der dritten und 0,09 bei der vierten. Bei der Kontrollgruppe bleibt der Anteil der Koordination auf Phrasenebene pro Teilsatz trotz einer unbedeutenden Abnahme ab der dritten Messung ungefähr gleich (jeweils 0,20, 0,21; 0,18 und 0,18).

4.4.1.2 Komplexe nominale Strukturen

Bei den anderen zwei individuellen Komplexitätsparametern auf Phrasenebene ‚attributive Adjektivphrasen‘ und ‚Präpositionalphrasen im Rechtsattribut‘ lassen sich keine eindeutigen Tendenzen feststellen. Die Gesamtzahl dieser zwei Komplexifizierungen innerhalb der Nominalphrase pro Teilsatz schwankt und beträgt 0,36 bei der ersten Messung (Maximalwert), 0,14 bei der zweiten, 0,31 bei der dritten und 0,06 bei der vierten (Minimalwert). Auch bei der durchschnittlichen Kontrollgruppe von insgesamt zehn Studenten wird bei der vierten Messung den Minimalwert erreicht. Der sämtliche Anteil von attributiven Adjektivphrasen und

Präpositionalphrasen im Rechtsattribut pro Teilsatz nimmt sogar ab: 0,36 bei der ersten Messung, 0,24 bei der zweiten und dritten Messung, und 0,21 bei der vierten Messung.

Cooper (1976) untersuchte verschiedene syntaktische Komplexitätsparameter als Angaben für die deutsche Zweitsprachkompetenz im Schreiben von Universitätsstudenten und stellte fest, dass der Gebrauch von koordinierten Phrasen bei jeder Messung im Bachelor (einmal pro Jahr) abnahm, und erst im Masterjahr zunahm. Auch Muttersprachler verwendeten im Vergleich zu den Anfängern bedeutend mehr koordinierte Phrasen. Lu (2011) behauptet, dass koordinierte Phrasen, auf Basis der *clause*-Zahl, im englischen Schreiben linear zunehmen. Die zunehmende syntaktische Komplexität in den Texten wird dann nicht von Subordinationen auf Satzebene, sondern von immer komplexer werdenden nominalen und koordinierten Phrasen verursacht. Weil sich diese Masterarbeit nur mit der syntaktischen Schreibfertigkeitentwicklung im ersten Bachelorjahr Deutsch auseinandersetzt, und der Zeitraum zwischen den Messmomenten also viel kürzer ist, können diese Erkenntnisse auf lange Sicht weder bestätigt noch widerlegt werden. Fest steht aber, dass im Korpus dieser Masterarbeit die Entwicklungen auf Phrasenebene innerhalb vom ersten Bachelorjahr die durchschnittliche Satzlänge nicht beeinflussten, weil bei der maximalen durchschnittlichen Satzlänge in der vierten Messung gleichzeitig das Minimum an komplexen Nominalphrasen und koordinierten Phrasen erreicht wurde. Hinsichtlich der Entwicklung der durchschnittlichen Satzlänge, muss die Ursache also bei anderen syntaktischen Strukturen, die der durchschnittlichen Satzlänge zugrunde liegen, nämlich Koordinationen und Subordinationen auf Satzebene, gesucht werden.

4.4.1.3 Kohärente Infinitivkonstruktionen und reine Infinitive

Kohärente Infinitivkonstruktionen kommen in den Texten von JM_FD nicht vor. Was die reinen Infinitive betrifft, gibt es bei JM_FD keine eindeutige Tendenz. JM_FD schreibt bei jeder Messung reine Infinitive: 0,12 reine Infinitive pro Teilsatz bei der ersten Messung, 0,17 bei der zweiten, 0,08 bei der dritten und 0,09 bei der vierten. Die Zunahme der reinen Infinitive bei der zweiten Messung liegt daran, dass JM_FD wegen des Themas (‘Der Uni-Alltag’) ihre Tageseinteilung beschreibt, dabei stützend auf modale Hilfsverben:

z.B. *Jeden Morgen muss ich um sieben Uhr aufstehen.*

z.B. *Nach vier Stunden können wir schon zu Hause gehen.*

Bei der Kontrollgruppe kommen sowohl reine Infinitive als kohärente Infinitivkonstruktionen ab der ersten Messung vor. Der Anteil der reinen Infinitive pro Teilsatz bleibt bei den vier Messungen fast gleich (für die Messungen, der Reihe nach, jeweils 0,24, 0,23, 0,24 und 0,23 Mal pro Teilsatz). Dies gilt auch für die kohärenten Infinitivkonstruktionen, außer der dritten Messung, wobei keine vorkommen: jeweils 0,02, 0,03, 0,00 und 0,03 Mal pro Teilsatz

4.4.2 Syntaktische Verknüpfung auf Satzebene

4.4.2.1 Satzkomplexifizierung

Hinsichtlich der Satzkomplexifizierung fällt bei JM_FD auf, dass sich die *subclause ratio* nach der Entwicklungstendenz der durchschnittlichen Satzlänge entwickelt. Zwischen der ersten (0,32) und zweiten (0,17) Messung gibt es einen Rückfall, bei der dritten (0,31) und vierten Messung (0,34) nimmt die *subclause ratio* zu. Bei JM_FD ist die *subclause ratio* der vierten Messung (0,34) jedoch kaum höher als die der ersten (0,32) und dritten (0,31) Messung. Trotzdem schreibt JM_FD bei der vierten Messung durchschnittlich bedeutend längere Sätze (15,46 Wörter pro Satz) als bei den ersten drei Messungen (11,5 , 10,58 und 11,39 Wörter pro Satz im Durchschnitt), wobei die durchschnittliche Satzlänge nur leicht ab- und zunahm. Eine Erklärung für diese Zunahme in der vierten Messung kann bei der Koordination auf Satzebene gefunden werden. Die Zahl der Koordinationen pro Satz bleibt bei JM_FD bei den ersten drei Messungen ungefähr gleich (jeweils 0,17; 0,21; 0,17 koordinierte Sätze pro Satz). Bei der vierten Messung schreibt JM_FD aber fast doppelt so viel koordinierte Sätze pro Satz als bei den ersten drei Messungen (0,43).

Berechnet man für jede Messung eine „sämtliche Satzkomplexifizierung“, wobei die *coordinate clause ratio* (CCR) mit der *subclause ratio* zusammengezählt wird, dann gilt für JM_FD, dass die Entwicklung der sämtlichen Satzkomplexifizierung (also die sämtliche Komplexifizierung im Bereich der Koordinationen und Subordinationen auf Satzebene) der Entwicklung der durchschnittlichen Satzlänge entspricht: 0,49 bei der ersten Messung, 0,38 bei der zweiten, 0,48 bei der dritten und 0,77 bei der vierten. Auch bei der Kontrollgruppe im Durchschnitt entwickelt sich die sämtliche Satzkomplexifizierung nach der prototypischen Entwicklungstendenz: 0,58 bei der ersten Messung, 0,50 bei der zweiten, 0,79 bei der dritten und 0,81 bei der vierten. Diese Werte entsprechen bis auf die zweite Messung der Entwicklung der durchschnittlichen Satzlängen der vier Messungen: jeweils 12,66, 13,20, 12,73 und 15,01. Die hohe durchschnittliche Satzlänge bei der zweiten Messung ist auf den Studenten ID_FD zurückzuführen, der bei der zweiten Messung durchschnittlich 19 Wörter pro Satz schrieb, aber auch bei diesem Studenten entspricht die sämtliche Satzkomplexifizierung (jeweils 0,85, 1,15, 0,95 und 0,61) der durchschnittlichen Satzlänge jeder Messung (jeweils 13,67, 19, 14 und 9,24).

Die qualitative Analyse hinsichtlich der Koordination auf Phrasenebene und Satzkomplexifizierung widerspricht der Theorie van Hunt (1965) und Cooper (1976) (Wolfe-Quintero et al., 1998). Hunt (1965) und Cooper (1976) behaupten nämlich, dass es bei Schreibenden zuerst eine Emergenz der Koordination auf *clause*-Ebene gibt, danach eine Emergenz der Subordination auf *clause*-Ebene, wonach diese Konstruktionen auf *clause*-Ebene schließlich zu Konstruktionen auf Phrasenebene reduziert werden. Bei allen Studenten, so auch bei JM_FD kommt Koordination auf *clause*-Ebene, als auch Subordination auf *clause*-Ebene ab der ersten Messung vor, und wird danach bei jeder Messung angewandt. Hinsichtlich der Satzkomplexifizierung (CCR und SR zusammen) erreichen sowohl JM_FD als die Kontrollgruppe im Durchschnitt bei der vierten Messung den Maximalwert. Konstruktionen auf Phrasenebene (Koordinationen auf Phrasenebene, attributive Adjektivphrasen und Präpositionalphrasen als Rechtsattribut) schreibt JM_FD schon in der ersten Messung. Bei der ersten Messung erreicht JM_FD, im Gegensatz zur Hunts und Coopers Theorie, den maximalen Anteil an Koordinationen auf Phrasenebene pro Teilsatz (insgesamt 0,2), bei der vierten Messung den minimalen Anteil pro Teilsatz (0,09). Auch was die Adjektivphrasen und Präpositionalphrasen betrifft,

erreicht JM_FD bei der ersten Messung ihren Höchstwert (zusammengezählt 0,36 pro Teilsatz). Bei der vierten Messung wird dann der Minimalwert erreicht (0,06). Dies gilt auch für die Kontrollgruppe im Durchschnitt, die bei der ersten Messung den Maximalwert (insgesamt 0,36 attributive Adjektivphrasen und Präpositionalphrasen als Rechtsattribut pro Teilsatz) und bei der vierten Messung den Minimalwert (0,21) erreicht.

4.4.2.2 Satzwertige Konstruktionen

Berechnet man den Anteil der satzwertigen Konstruktionen pro Teilsatz (im Lernerkorpus wurden keine Partizipialsätze gefunden, nur inkohärente Infinitivkonstruktionen), so ergeben sich für JM_FD keine satzwertige Konstruktionen pro Teilsatz in der ersten Messung, 0,03 in der zweiten, 0,08 in der dritten und keine in der vierten Messung. Aus diesen willkürlichen Ergebnissen ergibt sich bei JM_FD keine eindeutige Tendenz. Für die Kontrollgruppe im Ganzen ergibt sich, dass der Anteil der satzwertigen Konstruktionen pro Teilsatz quasi gleich bleibt: 0,06 satzwertige Konstruktionen pro Teilsatz in der ersten Messung, 0,05 in der zweiten und 0,07 in der dritten und vierten Messung. Aus der Entwicklung der satzwertigen Konstruktionen pro Teilsatz im Teilkorpus ergibt sich aber, dass sich die satzwertigen Konstruktionen nach der Tendenz der sämtlichen Satzkomplexifizierung entwickeln. Der Maximalwert 0,07 wird bei den dritten und vierten Messung erreicht. Hunt (1965) wies tatsächlich darauf hin, dass später in der Entwicklung der Schreibfertigkeit mehr syntaktische Verknüpfung in der Form von satzwertigen Konstruktionen vorkommt.

4.4.2.3 Satzkomposition

Betrachtet man die Satzkomposition, so führt die Entwicklung subordinierter und koordinierter Sätze dazu, dass sich die Entwicklung der Zahl der einfachen Sätze pro Teilsatz asymmetrisch zu der Entwicklung der Satzkomplexifizierung entwickelt: Bei der ersten Messung schrieb JM_FD 0,5 einfache Sätze pro Teilsatz, bei der zweiten 0,68, bei der dritten 0,5 und bei der vierten 0,36. Die hohe einfache-Satz-ratio bei der zweiten Messung hängt mit der minimalen durchschnittlichen Satzlänge dieser Messung zusammen. Wenn in der zweiten Messung die syntaktische Verknüpfung am niedrigsten ist, ist der Anteil der einfachen Sätze am höchsten. Dies gilt auch für die Kontrollgruppe im Durchschnitt: die einfache-Satz-ratio ist am höchsten, wenn die *subclause ratio* und die *coordinate clause ratio* am niedrigsten sind.

Die zunehmende syntaktische Verknüpfung durch Koordination und Subordination führt nicht nur dazu, dass die durchschnittliche Satzlänge zunimmt, sondern sie führt auch dazu, dass Koordinationen und Subordinationen öfter im selben Satz vorkommen. Bei der vierten Messung ist die Parataxe/Hypotaxe-ratio am höchsten. Auch aus den Durchschnittswerten aller Studenten zeigt sich, dass die Parataxe/Hypotaxe-ratio (parataktisch/hypotaktisch aufgebaute Sätze pro Teilsatz) zwischen der dritten (0,11) und vierten (0,29) Messung bedeutend zunimmt. Dies gilt auch für die Kontrollgruppe von insgesamt zehn Studenten, wobei die Parataxe/Hypotaxe-ratio bei den ersten drei Messungen ungefähr gleich bleibt (0,11; 0,09; 0,15) zwischen der dritten und vierten Messung (0,25) aber wesentlich zunimmt.

z.B. *Bevor ich etwas machen muss* (Subordination), *bin ich sehr nervös, aber, wenn es dann anfängt* (Subordination), *verschwindet all mein Stress* (Koordination). (vierte Messung)

z.B. Weil man alles so intensiv lernt (Subordination), und man die ganze Zeit mit Deutsch und Französisch beschäftigt ist (Koordination), bessern sich deine Sprachen schnell. (vierte Messung)

Zunehmende syntaktische Komplexität bedeutet aber nicht nur eine zunehmende Komplexifizierung der Sätze, sondern auch, dass der Schreibende in der Lage ist, sowohl komplexe als einfache syntaktische Strukturen zu produzieren (Wolfe-Quintero et al., 1998), was zur zunehmenden Variation im Gebrauch dieser syntaktischen Strukturen führt. Tatsächlich kann man hinsichtlich der Satzkomposition feststellen, dass der Anteil von einfachen Sätzen (36%), ausschließlich hypotaktischen Sätzen (21%), ausschließlich parataktischen Sätzen (14%) und parataktisch/hypotaktisch aufgebauten Sätzen (29%) im Vergleich zu den vorigen Messungen gleicher verteilt ist. Dies gilt auch für die Kontrollgruppe (siehe Tabelle 16 in der Anlage).

4.4.2.4 Nebensatzarten

Wird auf Subordination im Spezifischen fokussiert, so ergibt sich, dass JM_FD ab der dritten Messung häufiger verschiedene Nebensatzarten im selben Text schreibt. JM_FD schreibt schon bei der ersten Messung Objektsätze, Attributsätze und Adverbialsätze. Der erste Subjektsatz schreibt sie erst bei der dritten Messung:

Natürlich ist es gut und lehrsam, selbständig Wörter auf zu suchen.

Der erste und einzige Prädikativsatz taucht erst bei der vierten Messung auf:

Es schien, als ob das Ende nie kommen würde.

4.4.2.5 Variation an koordinierenden und subordinierenden Konjunktionen

Die Variation an subordinierenden Konjunktionen in jeder Messung korreliert mit der *subclause ratio* der jeweiligen Messung. Bei der ersten Messung (SR=0,32) schreibt JM_FD 6 verschiedene subordinierende Konjunktionen: ‚dass‘, ‚wenn‘, ‚um‘, ‚wie‘, ‚warum‘ und zwei Relativpronomina - ‚das‘ und ‚die‘ – die in dieser Masterarbeit zusammen unter der Sammelbezeichnung ‚Relativpronomina‘ fallen. Bei der ersten Messung kommen die verschiedenen Relativpronomina und ‚dass‘ beide 0,8 Mal pro Teilsatz vor. Das ist doppelt so häufig wie die anderen Konjunktionen im Text ‚wenn‘, ‚um‘, ‚wie‘, ‚warum‘ und ‚die‘, die alle 0,4 Mal pro Teilsatz vorkommen.

Bei der zweiten Messung (SR=0,17) schreibt JM_FD nur 2 verschiedene subordinierende Konjunktionen: ‚weil‘ (0,1 Mal pro Teilsatz) und das Relativpronomen ‚die‘ (0,03).

Bei der dritten Messung (SR=0,31) schreibt sie 3 verschiedene subordinierende Konjunktionen: ‚dass‘ (0,15), ‚weil‘ (0,04), und das Relativpronomen ‚die‘ (0,04).

Bei der vierten Messung (SR=0,34) schrieb sie 6 verschiedene subordinierende Konjunktionen: ‚dass‘ (0,09 Mal pro Teilsatz), ‚weil‘ (0,05), ‚wenn‘ (0,03), ‚bevor‘ (0,03), ‚als ob‘ (0,3), und die Relativpronomina ‚was‘ und ‚die‘ (0,09). Außerhalb der Relativpronomina sind die subordinierenden Konjunktionen ‚dass‘ und ‚weil‘ die häufigsten Konjunktionen.

Auch bei der Kontrollgruppe im Durchschnitt gehören ‚dass‘ und ‚weil‘ bei jeder Messung zu den drei häufigsten subordinierenden Konjunktionen. Bei der ersten Messung sind die häufigsten

Konjunktionen ‚dass‘ (0,09 Mal pro Teilsatz), ‚weil‘ (0,04) und ‚wenn‘ (0,04). Bei der zweiten Messung sind die häufigsten Konjunktionen ‚weil‘ (0,09 Mal pro Teilsatz), ‚wenn‘ (0,04) und ‚dass‘ (0,03). Bei der dritten sind es: ‚dass‘ (0,21 Mal pro Teilsatz), ‚weil‘ (0,04) und die modalen Konjunktionen ‚wie‘ und ‚als‘ (beide 0,03 Mal pro Teilsatz). Bei der vierten Messung sind die häufigsten Konjunktionen ‚dass‘ (0,09 pro Teilsatz), ‚wenn‘ (0,04) und ‚weil‘ (0,03).

Selbstverständlich soll eine höhere *subclause ratio* nicht unbedingt bedeuten, dass die Variation an subordinierenden Konjunktionen größer ist, weil viele Nebensätze mit einer kleinen Variation an subordinierenden Konjunktionen geschrieben werden können. Schaut man sich die durchschnittliche Kontrollgruppe an, so ergibt sich aber das Umgekehrte. Allmählich werden mehr verschiedene subordinierende Konjunktionen geschrieben. Bei der ersten Messung kommen 8 subordinierende Konjunktionen vor, bei der zweiten 9, 11 bei der dritten und 12 bei der vierten Messung (für die genaue Verteilung der subordinierenden Konjunktionen siehe Tabelle 16 in der Anlage).

Die Zahl der Koordinationen pro Satz bleibt bei JM_FD bei den ersten drei Messungen ungefähr gleich (jeweils 0,17; 0,21; 0,17 koordinierte Sätze pro Satz). Bei der vierten Messung schreibt JM_FD aber fast doppelt so viel koordinierte Sätze pro Satz als bei den ersten drei Messungen und die *coordinate clause ratio* beträgt 0,43. Dies führt aber nicht zu einer größeren Variation an koordinierenden Konjunktionen. Die Konjunktionen ‚und‘ und ‚aber‘ kommen bei jeder Messung vor. Die koordinierenden Konjunktionen ‚denn‘ und ‚oder‘ werden bei keiner Messung benutzt. Betrachtet man die Kontrollgruppe im Durchschnitt, so sieht man, dass die nebenordnende Konjunktion ‚oder‘ erst in der vierten Messung auftaucht, insgesamt zweimal, und bei zwei verschiedenen Studenten:

z.B. *Wir gehen dann oft ins Kino, / oder wir gehen mal in die Stadt, um Einkaufen zu machen.* (DVR_ED_4S)

z.B. *Ich möchte durch das Jahr hin schon einige Teste haben, oder ich möchte studieren in Gruppe.* (MV_DS_4S)

4.5 QUANTITATIVE BESPRECHUNG DER FEHLERANALYSE

Damit untersucht werden kann, wie korrekt bzw. fehlerhaft die syntaktische Verknüpfung in den Texten angewandt wurde, wurde anschließend an der Emergenzanalyse eine syntaktische Fehleranalyse durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse der syntaktischen Fehleranalyse quantitativ besprochen. Die quantitativen Ergebnisse können in der Tabelle 16 in der Anlage nachgeschlagen werden.

4.5.1 Erste Messung

In der ersten Messung, die am 19. September 2014 durchgeführt wurde, wurden insgesamt die meisten Fehler in den Texten der Studenten festgestellt. Die Studenten schrieben durchschnittlich 18 Teilsätze pro Text und haben dabei insgesamt 0,29 Fehler pro Teilsatz gemacht. Durchschnittlich wurden 0,15 Verbstellungsfehler und 0,14 Objektfehler pro Teilsatz gemacht. Die Höchstanzahl in Bezug auf die Verbstellung beläuft sich auf 0,31 Fehler pro Teilsatz (FC_FD), die niedrigste Anzahl auf 0,04 (MDN_DR). Die Zahl der Objektfehler fluktuiert zwischen 0,04 (MDN_DR) und 0,33 (MV_DS) Fehlern pro Teilsatz.

4.5.2 Zweite Messung

Bei der zweiten Messung, die am 4. Oktober 2014 stattgefunden hat, beläuft sich die durchschnittliche Fehleranzahl pro Teilsatz auf 0,15 und schrieben die Studenten durchschnittlich 19 Teilsätze pro Text. Durchschnittlich wurden 0,10 Verbstellungs- und 0,05 Objektfehler pro Teilsatz gemacht. In der zweiten Messung schwankt die Zahl der Verbstellungsfehler zwischen 0 (DVR_ED, JM_FD, LM_ED) und 0,24 (MV_DS) und die Zahl der Objektfehler zwischen 0 (DVR_ED, JH_ED, JM_FD, MW_DT) und 0,17 (MDN_DR) Fehlern pro Teilsatz.

4.5.3 Dritte Messung

Die durchschnittliche Fehleranzahl pro Teilsatz von der dritten Messung (9. Dezember 2014) beträgt 0,19. Die Studenten schrieben durchschnittlich etwa 17 Teilsätze pro Text. Durchschnittlich wurden 0,09 Verbstellungsfehler und 0,10 Objektfehler pro Teilsatz geschrieben. Zwei Studenten (ID_FD, MDN_DR) haben keine Objektfehler gemacht. Die Höchstanzahl der Objektfehler beträgt 0,33 Fehler pro Teilsatz (JH_ED). Die Zahl der Verbstellungsfehler fluktuiert zwischen 0 (JH_ED, JM_FD) und 0,18 (FC_FD) Fehlern pro Teilsatz.

4.5.4 Vierte Messung

Die Anzahl der Teilsätze pro Text beläuft sich in der vierten Messung, die am 19. April 2015 durchgeführt wurde, durchschnittlich auf 21 und die durchschnittliche Fehleranzahl pro Teilsatz auf 0,08. Die Zahl der Verbstellungsfehler pro Teilsatz beläuft sich auf 0,05, wovon 0,04

Verbstellungsfehler im Hauptsatz sind. 7 der 10 Studenten haben keine Verbstellungsfehler gemacht, während die Höchstzahl 0,35 Fehler pro Teilsatz beträgt (MV_DS). Pro Teilsatz wurden 0,03 Objektfehler gemacht.

4.5.5 Vergleich zwischen den vier Messungen

Es gibt keine eindeutige Tendenz in der Entwicklung zwischen den vier Messungen. Bei der ersten Messung haben die Studenten die meisten Fehler gemacht ($\mu = 0,29$), bei der vierten die wenigsten ($\mu = 0,08$). Die Fehleranzahl pro Teilsatz hat demnach um fast drei Viertel abgenommen, aber zwischen der zweiten und der dritten Messung kann trotzdem eine Zunahme der Syntaxfehler festgestellt worden (0,15 bzw. 0,19).

Bei den ersten drei Messungen bleibt die Zahl der Verbstellungsfehler im Nebensatz ungefähr gleich (jeweils 0,07, 0,06 und 0,06), bei der vierten Messung werden aber fast keine Verbstellungsfehler im Nebensatz gemacht (0,01). Die Zahl der Verbstellungsfehler im Hauptsatz nimmt zwischen der ersten (0,08) und zweiten (0,04) Messung um die Hälfte ab, und bleibt bei der dritten (0,03) und vierten (0,04) Messung ungefähr gleich. Über die vier Messungen hinweg nimmt die Zahl der Verbstellungsfehler allmählich ab: In der vierten Messung hat die Zahl im Vergleich zur ersten um zwei Drittel abgenommen.

Die Zahl der Objektfehler hat zwischen der ersten und der zweiten Messung um fast zwei Drittel abgenommen ($\mu = 0,14$ bzw. $\mu = 0,05$), während sie in der dritten Messung wieder verdoppelt ($\mu = 0,10$). In der vierten Messung sinkt die Zahl aber auf 0,03.

Die meisten Objektfehler sind Fehler im Präpositions- und im Kasusgebrauch. Fehler in der quantitativen Valenz kommen in der zweiten, dritten und vierten Messung nicht vor. Nur bei den Fehlern beim Kasusgebrauch gibt es eine deutliche Entwicklungstendenz: Diese Fehler nehmen über die vier Messungen hinweg linear ab (jeweils 0,07, 0,04, 0,04, 0,01).

4.6 QUALITATIVE BESPRECHUNG DER FEHLERANALYSE

4.6.1 Verbstellungsfehler

Im Bereich der Verbstellungsfehler im Haupt- und Nebensatz macht JM_FD bei der ersten Messung pro Teilsatz 0,4 Verbstellungsfehler im Hauptsatz, und 0,4 Verbstellungsfehler im Nebensatz. In den Texten der drei folgenden Messungen kommen keine Verbstellungsfehler mehr vor.

Die Zahl der Verbstellungsfehler im Hauptsatz pro Teilsatz nimmt bei der Kontrollgruppe im Durchschnitt zwischen der ersten (0,08) und zweiten (0,04) Messung um die Hälfte ab und bleibt bei der dritten (0,03) und vierten (0,04) Messung ungefähr gleich. Die Verbstellungsfehler im Nebensatz nehmen bei der Kontrollgruppe ab: 0,07 Verbstellungsfehler im Nebensatz pro Teilsatz bei der ersten Messung, 0,06 bei der zweiten und dritten und nur 0,01 bei der vierten Messung. Die Gesamtzahl der Verbstellungsfehler im Haupt- und Nebensatz pro Teilsatz nimmt trotzdem linear ab: 0,15

Verbstellungsfehler pro Teilsatz bei der ersten Messung, 0,10 bei der zweiten, 0,09 bei der dritten und 0,05 bei der vierten.

Verbstellungsfehler im Nebensatz bestehen im Korpus dieser Masterarbeit ausschließlich aus Verbendstellungsfehlern. Die abnehmende Fehlerhaftigkeit der Verbendstellung in Nebensätzen kann im Rahmen der Emergenz als eine Emergenz der Verbendstellung in Nebensätzen betrachtet werden. Dies lässt sich von der Theorie von Baten & Håkansson (2015) erklären: Der Subordinationsgebrauch entwickelt sich zwar dynamisch (*dynamic systems theory*) und nichtlinear, aber die Verbletzstellung in Subordinationen entwickelt sich linear, so dass bei der vierten Messung die wenigsten Verbstellungsfehler im Nebensatz gemacht werden. Tatsächlich ist die Verbstellung in Subordinationen die letzte morphosyntaktische Entwicklung (Baten & Håkansson, 2015).

4.6.2 Objektfehler

Bei der ersten Messung macht JM_FD 0,4 Fehler pro Teilsatz beim Präpositions- und Kasusgebrauch. Bei der zweiten, dritten und vierten Messung macht JM_FD keine Kasusfehler mehr. Hinsichtlich der Präpositionsfehler wurden bei der zweiten Messung keine Fehler gemacht. Bei der dritten (0,04) und vierten (0,06) Messung nehmen Fehler beim Präpositionsgebrauch, zwar unerheblich, zu. JM_FD macht in keiner einzigen Messung Fehler im Bereich der qualitativen Valenz. Die sämtliche Objektfehler (die Summe der Fehler im Bereich der qualitativen Valenz und Fehler beim Präpositions- und Kasusgebrauch pro Teilsatz) bei der Kontrollgruppe nehmen zwischen der ersten (0,15 Objektfehler pro Teilsatz) und zweiten (0,05) Messung bedeutend ab, und verdoppeln sich zwischen der zweiten und dritten (0,10) Messung. Bei der vierten Messung (0,03) macht die Kontrollgruppe im Durchschnitt ein Minimum an Objektfehlern, was auf eine syntaktische Kompetenz hinsichtlich des Objektgebrauchs bei der vierten Messung weist.

4.6.3 Trade-off-Effekt

Was die Beziehung zwischen der allgemeinen Korrektheit und der durchschnittlichen Satzlänge betrifft, bestätigt JM_FD einen trade-off-Effekt zwischen den beiden. Die Korrektheit ist bei der ersten Messung noch am niedrigsten (0,44), obwohl hier mit einer durchschnittlichen Satzlänge von 11,5 Wörtern pro Satz den zweithöchsten Korrektheitswert erzielt wird. Wenn bei der zweiten Messung durchschnittlich die kürzesten Sätze geschrieben werden, wird gleichzeitig den zweithöchsten Korrektheitswert erzielt (0,76), fast genauso hoch wie den Maximalwert bei der vierten Messung (0,78). Wenn die durchschnittliche Satzlänge zwischen der zweiten und dritten Messung wieder zunimmt, nimmt der Korrektheitswert wieder ab (0,69). Bei der vierten Messung erreicht JM_FD die Phase, wobei die längsten Sätze auch am korrektesten geschrieben werden. Bei der Kontrollgruppe im Durchschnitt gibt es keinen Trade-off-Effekt in diesem Bereich, weil der allgemeine Korrektheitswert linear zunimmt (0,29 bei der ersten Messung, 0,44 bei der zweiten, 0,53 bei der dritten und 0,70 bei der vierten), während sich die durchschnittliche Satzlänge dynamisch entwickelt. Der Trade-off-Effekt bei JM_FD spielt sich aber im Bereich der allgemeinen Korrektheit und durchschnittlichen Satzlänge ab. Deswegen ist noch nicht unbedingt die Rede von einem Trade-off-

Effekt im syntaktischen Bereich. Im Folgenden wird die Beziehung syntaktische Komplexität-syntaktische Korrektheit weiter untersucht:

Betrachtet man bei JM_FD für jede Messung die Summe der Syntaxfehler pro Teilsatz (der Reihe nach: 0,16, 0,00, 0,04, 0,06), so fällt auf, dass die Gesamtzahl der Objektfehler und Verbstellungsfehler pro Teilsatz bei der zweiten Messung am niedrigsten ist. Gleichzeitig schreibt JM_FD bei der zweiten Messung die syntaktisch am wenigsten komplexen Sätze, da die sämtliche Satzkomplexifizierung bei der zweiten Messung (0,38) bedeutend niedriger ist als bei der ersten (0,49), dritten (0,48) und vierten (0,77) Messung. Auch wurden bei der zweiten Messung nur zwei verschiedene subordinierende Konjunktionen benutzt (das Relativpronomen ‚die‘ und ‚weil‘). Diese Beziehung gibt es auch bei der Kontrollgruppe im Durchschnitt: Betrachtet man bei der Kontrollgruppe für jede Messung die Summe der Syntaxfehler pro Teilsatz (der Reihe nach: 0,29, 0,15, 0,19, 0,08), dann ergibt sich, dass die Gesamtzahl der syntaktischen Fehler pro Teilsatz bei der zweiten Messung am niedrigsten ist. Gleichzeitig schreibt die Kontrollgruppe bei der zweiten Messung am häufigsten einfache Sätze, da die *subclause ratio* und die *coordinate clause ratio* beide am niedrigsten sind (jeweils 0,25 und 0,26). Auch die Parataxe-Hypotaxe ist bei der zweiten Messung am niedrigsten (9%). Obwohl die allgemeine Korrektheit linear zunimmt, gibt es einen leichten Trade-off-Effekt zwischen der syntaktischen Korrektheit und der syntaktischen Komplexität: Syntaktisch komplexere Texte sind dann syntaktisch fehlerhafter.

Betrachtet man nur die Verbstellungsfehler pro Teilsatz, dann schreiben sowohl JM_FD als die Kontrollgruppe bei der vierten Messung die syntaktisch korrektesten Sätze. Obwohl bei der vierten Messung die syntaktische Verknüpfung auf Satzebene am höchsten ist, und durchschnittlich die längsten Sätze geschrieben werden, wird eine syntaktische Entwicklungsphase erreicht wobei die syntaktische Konstituentenabfolge im Haupt- und Nebensatz am korrektesten geschrieben wird.

In dieser Masterarbeit wurde untersucht, wie sich die deutsche Schreibfertigkeit im syntaktischen Bereich bei Studienanfängern im ersten Bachelorjahr „Angewandte Sprachwissenschaft“ der Universität Gent entwickelt. Die Studenten schrieben zu vier verschiedenen Zeitpunkten in einer Periode von 8 Monaten einen Text. Die Texte der 44 Studenten, die an allen Messungen teilnahmen, wurden erstens im Bereich der drei CAF-Parameter (Wolfe-Quintero et al., 1998) Komplexität, Korrektheit und Flüssigkeit, quantitativ analysiert. Da die drei CAF-Parameter jeweils einen Aspekt der Schreibfertigkeit darstellen, konnte die erste Forschungsfrage - *„Wie entwickelt sich die allgemeine Schreibfertigkeit der Deutschstudenten im ersten Bachelorjahr Angewandte Sprachwissenschaften an der Universität Gent?“* - auf Basis dieser quantitativen Analyse beantwortet werden.

Hinsichtlich der Flüssigkeit wurde eine beinahe kontinuierlich positive Entwicklung festgestellt, mit signifikanten Zunahmen bei der zweiten und vierten Messungen. Zwischen der zweiten und dritten Messung nimmt die Flüssigkeit zwar leicht (um 9%) ab, aber zwischen der ersten und vierten Messung gibt es eine Zunahme von 32%.

Hinsichtlich der Korrektheit schrieben die Studenten über die vier Messungen hinweg durchschnittlich mehr fehlerfreie Teilsätze und die Korrektheit nimmt linear zu, obwohl die Studenten bis die vierte Messung durchschnittlich mehr fehlerhafte als korrekte Teilsätze schrieben. Dies ändert sich aber, wenn der durchschnittliche Korrektheitswert bei der vierten Messung signifikant zunimmt.

In Bezug auf den dritten Parameter, Komplexität, nehmen sowohl die durchschnittliche Satzlänge als auch die durchschnittliche Wortlänge zwischen der ersten und zweiten Messung leicht ab. Die durchschnittliche Satzlänge nimmt ab der zweiten Messung linear zu, wobei nur der Anstieg zwischen der zweiten und dritten Messung statistisch signifikant ist. Trotzdem wird bei der vierten Messung die maximale durchschnittliche Satzlänge erreicht. Die durchschnittliche Wortlänge bleibt trotz leichter Schwankungen ab der zweiten Messung weiterhin ungefähr gleich.

Zentral in dieser Masterarbeit steht aber die Syntax. Deswegen wurde anhand einer syntaktischen Emergenzanalyse quantitativ dargestellt, wie sich die syntaktischen Strukturen, die der durchschnittlichen Satzlänge zugrunde liegen, entwickeln. Dazu wurde ein Teilkorpus von insgesamt 40 Texten (10 Studenten) zusammengestellt. Für die Komplexitätsparameter auf Phrasenebene wurde auf Vyatkina (2013) gestützt: nominale, verbale und attributive Koordination, attributive Adjektivphrasen und Präpositionalphrasen als Rechtsattribut, reine Infinitive und kohärente Infinitivkonstruktionen. Für die Komplexitätsparameter auf Satzebene wurde auf Bulté & Housen (2015) gestützt: Satzkomplexifizierung und Satzkomposition. Außerdem wurde hinsichtlich der Subordinationen untersucht, wie die Emergenz der verschiedenen Nebensatzarten und subordinierenden Konjunktionen aussieht. Hinsichtlich der Koordinationen wurde ein Überblick über die Emergenz der koordinierenden Konjunktionen verschafft. Die quantitativen Ergebnisse der Entwicklung der syntaktischen Komplexität auf Basis der Komplexitätsparameter wurden qualitativ

interpretiert, damit die zweite Forschungsfrage ‚Wie entwickelt sich die syntaktische Komplexität auf Phrasen- und Satzebene im Schreiben der Studenten?‘ beantwortet werden konnte.

Erstens ergab sich aus der Emergenzanalyse, dass die syntaktische Verknüpfung auf Phrasenebene leicht abnimmt. Verbale, nominale und attributive Koordinationen bleiben trotz leichter, nichtsignifikanter Abnahme ungefähr gleich. Cooper (1976) stellte fest, dass der Gebrauch von koordinierten Phrasen bei Anfängern im Bachelor abnimmt und erst im Masterjahr, oder bei Muttersprachlern, zunimmt. Die Komplexifizierung innerhalb der Nominalphrase nimmt deutlich ab. Die Zahl der attributiven Adjektivphrasen und Präpositionalphrasen als Rechtsattribut pro Teilsatz nimmt zwischen der ersten und zweiten Messung bedeutend ab, bleibt danach aber ungefähr gleich. Auch der Anteil der reinen Infinitive und kohärenten Infinitivkonstruktionen pro Teilsatz bleibt ungefähr gleich, und deutet nicht auf eine eindeutige Entwicklung hin. Da die durchschnittliche Satzlänge bei der vierten Messung ihren Maximalwert erreicht, sind Entwicklungen hinsichtlich der durchschnittlichen Satzlänge also auf die syntaktischen Entwicklungen (Koordination und Subordination) auf Satzebene zurückzuführen.

Die Satzkomplexifizierung, das heißt der Anteil der Koordinationen (berechnet auf Basis der *coordinate clause ratio/CCR*) und Subordinationen (berechnet auf Basis der *subclause ratio/SR*) im Text, nimmt bei der zweiten Messung ab, nimmt danach linear zu und entwickelt sich also nach der Entwicklungstendenz der durchschnittlichen Satzlengthen. Die qualitative Analyse hinsichtlich der Koordination auf Phrasenebene und Satzkomplexifizierung widerspricht Hunt (1965) und Cooper (1976), die behaupteten, dass es bei Schreibenden zuerst eine Emergenz der Koordination auf *clause*-Ebene gibt, danach eine Emergenz der Subordination auf *clause*-Ebene, wonach diese Konstruktionen auf *clause*-Ebene schließlich zu Konstruktionen auf Phrasenebene reduziert werden.

Auch die *Parataxe/Hypotaxe-ratio* entwickelt sich nach der Entwicklungstendenz der durchschnittlichen Satzlengthen. Trotz einer Abnahme bei der zweiten Messung, kommen immer mehr Sätze vor, in denen es gleichzeitig Koordination und Subordination gibt, was schließlich zu einer längeren durchschnittlichen Satzlengthe und einer größeren Variation an syntaktischer Verknüpfung innerhalb der Sätze führt. Betrachtet man nur die Subordinationen, so ergibt sich außerdem, dass es bei jeder Messung eine größere Variation an Nebensatzarten gibt (Subjektsätze, Objektsätze, Prädikativsätze, Adverbialsätze und Attributivsätze). Darüber hinaus nimmt dabei auch die Variation an subordinierenden Konjunktionen bei jeder Messung zu, mit einer maximalen Variation bei der vierten Messung. Dies gilt auch für die koordinierenden Konjunktionen. Die satzwertigen Konstruktionen pro Teilsatz entwickeln sich nach der Tendenz der Satzkomplexifizierung, mit einer Abnahme zwischen der ersten und zweiten, und einer Zunahme zwischen der zweiten und dritten Messung. Der Maximalwert 0,07 wird bei den dritten und vierten Messung erreicht. Hunt (1965) wies tatsächlich darauf hin, dass später in der Entwicklung der Schreibfertigkeit mehr syntaktische Verknüpfung in der Form von satzwertigen Konstruktionen vorkommt.

Damit untersucht werden kann, wie korrekt bzw. fehlerhaft die syntaktische Verknüpfung in den Texten angewandt wurde, wurde anschließend an der Emergenzanalyse eine syntaktische Fehleranalyse durchgeführt. Die Entwicklung der syntaktischen Fehlerhaftigkeit wurde anhand von spezifischen syntaktischen Strukturen quantitativ dargestellt. Für die Kriterien der syntaktischen Fehleranalyse wurde einerseits auf Weber (2014) basiert. Dabei wurde die Fehlerhaftigkeit der

syntaktischen Verbvalenz im Bereich der quantitativen Valenz, des Kasusgebrauchs und des Präpositionsgebrauchs untersucht, weil die Struktur bzw. der Aufbau eines Satzes größtenteils durch das Verb festgelegt wird. Die korrekte Wortstellung wurde anhand der Kriterien von Doolittle (2008) untersucht: Verbstellungsfehler im Haupt- und Nebensatz. So konnte nach einer qualitativen Interpretation der quantitativen Ergebnisse die dritte Forschungsfrage ‚*Wie entwickelt sich die Fehlerhaftigkeit im syntaktischen Bereich?*‘ beantwortet werden.

Die Zahl der Verbstellungsfehler im Hauptsatz nimmt pro Teilsatz zwischen der ersten und zweiten Messung um die Hälfte ab und bleibt ab der zweiten Messung gleich. Die Verbstellungsfehler im Nebensatz nehmen bei der Kontrollgruppe linear ab, mit einer wesentlichen Abnahme zwischen der dritten und vierten Messung. Es gibt demnach eine zunehmende Emergenz korrekter Verbletzstellungen im Nebensatz. Der Subordinationsgebrauch entwickelt sich dynamisch und nichtlinear, aber die Verbletzstellung in Subordinationen entwickelt sich linear. Tatsächlich ist die Verbstellung in Subordinationen die letzte morphosyntaktische Entwicklung (Baten & Håkansson, 2015).

Die sämtlichen Objektfehler, das heißt die Summe der Fehler im Bereich der qualitativen Valenz und Fehler beim Präpositions- und Kasusgebrauch pro Teilsatz, nehmen zwischen der ersten und zweiten Messung bedeutend ab, und verdoppeln sich zwischen der zweiten und dritten Messung. Bei der vierten Messung macht die Kontrollgruppe im Durchschnitt ein Minimum an Objektfehlern, was auf eine syntaktische Kompetenz hinsichtlich des Objektgebrauchs bei der vierten Messung weist.

Schließlich wurde weiter auf die Trade-off-Hypothese von Wolfe-Quintero et al. (1998) eingegangen, dass sich die allgemeine Korrektheit und durchschnittliche Satzlänge asymmetrisch zueinander entwickeln. Diese Hypothese wurde in dieser Masterarbeit als Forschungsfrage aufgenommen: ‚*Wie verhalten sich die allgemeinen CAF-Parameter Korrektheit und durchschnittliche Satzlänge, gibt es einen Trade-off-Effekt zwischen den beiden?*‘ Aus den Ergebnissen der quantitativen CAF-Analyse ergab sich, dass es zwischen der allgemeinen Korrektheit und der durchschnittlichen Satzlänge keinen Trade-off-Effekt gibt, weil der allgemeine Korrektheitswert linear zunimmt, während sich die durchschnittliche Satzlänge dynamisch entwickelt.

Anhand von der kombinierten syntaktischen Emergenzanalyse und der Fehleranalyse konnte tiefer auf diesen möglichen Trade-off-Effekt im syntaktischen Bereich eingegangen werden. Deswegen wurde die letzte Forschungsfrage formuliert: ‚*Gibt es einen Trade-off-Effekt zwischen der syntaktischen Korrektheit, die sich aus der syntaktischen Fehleranalyse ergibt, und der syntaktischen Komplexität?*‘

Betrachtet man für jede Messung die Summe der Syntaxfehler pro Teilsatz, so fällt auf, dass die Gesamtzahl der Objektfehler und Verbstellungsfehler pro Teilsatz bei der zweiten Messung am niedrigsten ist. Gleichzeitig wurden bei der zweiten Messung die syntaktisch am wenigsten komplexen Sätze geschrieben, da die sämtliche Satzkomplexifizierung (also der Anteil der syntaktischen Verknüpfung in Form von Koordinationen und Subordinationen) bei der zweiten Messung bedeutend niedriger ist als bei der ersten, dritten und vierten Messung. Die *subclause ratio* und die *coordinate clause ratio* erreichen nämlich beide ihren Minimalwert (jeweils 0,25 und 0,26). Auch die Parataxe-Hypotaxe ist bei der zweiten Messung am niedrigsten (9%).

Obwohl die allgemeine Korrektheit linear zunimmt, gibt es einen leichten Trade-off-Effekt zwischen der syntaktischen Korrektheit und der syntaktische Komplexität: Syntaktisch komplexere Texte sind dann syntaktisch fehlerhafter.

Betrachtet man nur die Verbstellungsfehler pro Teilsatz, dann werden bei der vierten Messung die syntaktisch korrektesten Sätze geschrieben. Obwohl bei der vierten Messung die syntaktische Verknüpfung auf Satzebene am höchsten ist, die *Parataxe/Hypotaxe-ratio* am höchsten ist und durchschnittlich die längsten Sätze geschrieben werden, wird eine syntaktische Entwicklungsphase erreicht, wobei die syntaktische Konstituentenabfolge im Haupt- und Nebensatz am korrektesten geschrieben wird.

Mit dieser Masterarbeit habe ich versucht, die bereits vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnisse in Bezug auf die Schreibfertigkeitentwicklung bei Fremdsprachlernern im syntaktischen Bereich zu erweitern. Auch kann diese Arbeit als Basis für Empfehlungen hinsichtlich der Studieninhalte hilfreich sein. Sie verschafft nämlich einen detaillierten Überblick über die Weise, worauf syntaktische Strukturen die durchschnittliche Satzlänge beeinflussen. Da die durchschnittliche Satzlänge in den Texten des Teilkorpus hauptsächlich von Subordination und Koordination auf Satzebene beeinflusst wird, könnte diese Masterarbeit als Anlass für einen erhöhten Fokus auf den Gebrauch von subordinierenden Konjunktionen dienen. Wenn sich die Studenten schon vom Anfang an eine größere Variation an subordinierenden Konjunktionen aneignen würden, als auch die dazugehörige korrekte Verbletzstellung in Nebensätzen, könnte dies früher zu einer größeren Variation an Nebensatzarten, als auch zu einer höheren Satzkomplexifizierung führen, wodurch die durchschnittliche Satzlänge zunimmt.

Kapitel 6 BIBLIOGRAPHIE

- Alderson, J. C. (1990). British Tests of English as a Foreign Language. In Douglas, D. (ed.). *English Language Testing in U.S. Colleges and Universities*, 41-49. Zugriffen unter <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED331284.pdf>
- Andrews, R., Torgerson, C., Beverton, S., Freeman, A., Locke, T., Low, G., et al. (2006). The effect of grammar teaching on writing development. *British Educational Research Journal*, 32(1), 39-55. doi:10.1080/01411920500401997
- Bardovi-Harlig, K. (1992). The relationship of form and meaning: A cross sectional study of tense and aspect in the interlanguage of learners of English as a second language, *Applied Psycholinguistics* 13(3), 253-278. doi:10.1017/S0142716400005634
- Baten, K., & Håkansson, G. (2015). The development of subordinate clauses in German and Swedish as L2s: a theoretical and methodological comparison. *STUDIES IN SECOND LANGUAGE ACQUISITION*, 37(2), 517-547. doi:10.1017/S0272263114000552
- Brown, R. (1973). *A first language*. Harvard: Harvard University Press.
- Bulté, B. & Housen, A. (2015). *Defining and operationalizing L2 complexity*. Vrije Universiteit Brussel. doi:10.1075/llt.32.02bul
- Caspi, T. (2010). A dynamic perspective on second language development. Universiteit Groningen. Zugriffen unter <http://www.rug.nl/research/portal/files/2617896/DigitalVersionCaspiDissertation.pdf>
- Cooper, T. (1976). Measuring written syntactic patterns of second language learners of German. *The Journal of Educational Research*, 69(5), 176-183. doi:10.1080/00220671.1976.10884868
- Das elektronische Valenzwörterbuch deutscher Verben. (s.d.). In *Institut für Deutsche Sprache*. Zugriffen unter <http://hypermedia.ids-mannheim.de/evalbu/index.html>
- De Ruyck, A. (2015). Analyse der Schreibfertigkeitentwicklung im Deutschen bei Erstsemestern im Studiengang „Angewandte Sprachwissenschaft“. Unveröffentlichte Abschlussarbeit. Universiteit Gent – Faculteit Letteren en Wijsbegeerte.
- De Vries, F. & Verspoor, M. (2010). Fouten maken mag in tweede taalontwikkeling! *Levende Talen Tijdschrift*, 11(3), 19-28. Zugriffen unter <http://www.lt-tijdschriften.nl/ojs/index.php/ltt/issue/view/22>
- Doolittle, S. (2008). *Entwicklung und Evaluierung eines auf dem Stellungsfeldermodell basierenden syntaktischen Annotationsverfahrens für Lernerkorpora innerhalb einer Mehrebenenarchitektur mit Schwerpunkt auf schriftlichen Texten fortgeschrittener Deutschlerner*. Humboldt-University. Zugriffen unter <http://edoc.hu-berlin.de/master/doolittle-seanna-2008-10-22/PDF/doolittle.pdf>
- Duden (1999). *Duden, das große Wörterbuch der deutschen Sprache (in 10 Bänden)* 5. Berlin: Druckhaus Langenscheidt RG.
- Foster, P. & Skehan, P. (1996). The influence of planning and task type on second language performance. *Studies in Second Language Acquisition*, 18(3), 299-323. doi:10.1017/S0272263100015047
- Grimm, T., Götze, L. & Gutenberg, N. (2006). Kriterien fehleranalytischer Auswertung im Bereich des Deutschen als Erst- und Zweitsprache. *Deutsch als Zweitsprache*, 3, 18-31.
- Günther, H. & Ludwig, O. (Hg.). (1996). *Schrift und Schriftlichkeit. Writing and Its Use. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung. An Interdisciplinary Handbook of International Research*. Berlin/New York: De Gruyter.
- Hunt, K. W. (1965). *Grammatical Structures Written at Three Grade Levels*. Urbana, Illinois: The National Council of Teachers of English.
- Larsen-Freeman, D. (2006). The Emergence of Complexity, Fluency, and Accuracy in the Oral and Written Production of Five Chinese Learners of English. *Applied Linguistics*, 27(4), 590-619. doi:10.1093/applin/aml029

- Lu, X. (2011). A corpus-based evaluation of syntactic complexity measures as indices of college-level ESL writers' language development. *TESOL Quarterly*, 45(1), 36-62. doi:10.5054/tq.2011.240859
- Maroy, E. (2013). Das Schreibfertigniveau der Deutschstudenten im ersten Bachelorjahr im Studiengang ‚Angewandte Sprachwissenschaft‘ an der Hogeschool Gent: eine Analyse mit besonderer Berücksichtigung der Syntax. Unveröffentlichte Abschlussarbeit. Universität Gent – Fachbereich Angewandte Sprachwissenschaft.
- Norris, J. M. & Ortega, L. (2009). Towards an organic approach to investigating CAF in instructed SLA: The case of complexity. *Applied Linguistics*, 30(4), 555-578.
- Ortega, L. & Byrnes, H. (Eds.) (2008). *The longitudinal study of advanced L2 capacities*. New York: Routledge.
- Ortega, L. (2009). *Understanding second language acquisition*. London: Hodder Arnold.
- Ortega, L. (2012). Interlanguage complexity: A construct in search of theoretical renewal. In B. Szmrecsanyi & B. Kortmann (Eds). *Linguistic complexity: Second language acquisition, indigenization, contact* 127-155. Berlin: de Gruyter.
- Sharma, A. (1980). Syntactic maturity: Assessing writing proficiency in a second language. In R. Silverstein (Ed.). *Occasional Papers in Linguistics* (6), 318-325. Carbondale: Southern Illinois University.
- Thomas, M. (1994). Assessment of L2 proficiency in second language acquisition research. *Language Learning*, 44(2), 307-336. doi:10.1111/j.1467-1770.1994.tb01104.x
- van Geert, P. & van Dijk, M. (2002). Focus on variability: New tools to study intra-individual variability in developmental data. *Infant Behavior & Development*, 25(4), 340-374.
- Van Malderen, M. (2015). Ich will Deutsch studieren! Schulische Vorkenntnisse und Motivation von beginnenden Deutschstudenten. Unveröffentlichte Abschlussarbeit. Universität Gent - Faculteit Letteren en Wijsbegeerte.
- Van Severen, A. (2014). Analyse der Entwicklung der Schreibfertigkeit bei Deutschstudenten im ersten und zweiten Bachelorjahr im Studiengang ‚Angewandte Sprachwissenschaft‘ an der Universität Gent. Unveröffentlichte Abschlussarbeit. Universität Gent – Faculteit Letteren en Wijsbegeerte.
- Verspoor, M., Lowie, W. & Van Dijk, M. (2008). Variability in second language development from a dynamic systems perspective. *The Modern Language Journal*, 92(2), 214-231. doi:10.1111/j.1540-4781.2008.00715.x
- Verspoor, M. & Spoelman M. (2010). Dynamic patterns in development of accuracy and complexity: A longitudinal case study in the acquisition of Finnish. *Applied Linguistics*, 31(4), 532-553. doi:10.1093/applin/amq001
- Verspoor, M., de Bot, K. & Lowie, W. (2011). *A Dynamic Approach to Second Language Development. Methods and Techniques*. Amsterdam: John Benjamins Publishers.
- Vyatkina, N. (2013). Specific syntactic complexity: Developmental profiling of individuals based on an annotated learner corpus. *The Modern Language Journal* 97, 11-30. doi:10.1111/j.1540-4781.2012.01421.x
- Weber, T. (2014). *Verbvalenz und Rektion im Bereich Deutsch als Fremdsprache. Eine korpusgestützte Analyse zweier Verbgruppen*. Technische Universität Dortmund. Zugriffen unter http://merlin-platform.eu/docs/Masterarbeit_Tassja_Weber.pdf
- Wolfe-Quintero, K., Inagaki, S. & Kim H.-Y. (1998). *Second language development in writing: Measures of fluency, accuracy & complexity*. Honolulu: University of Hawai'i Press, Second Language Teaching & Curriculum Center.

Kapitel 7 ANLAGEN

7.1 Ergebnisse: Boxplots der CAF-Parameter

Labels	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 4
Min	0,066666667	0	0,076923077	0,3
Q ₁	0,276515152	0,333333333	0,333333333	0,535
Median	0,4	0,416666667	0,458041958	0,675
Q ₃	0,5	0,510869565	0,558888889	0,7875
Max	1	0,866666667	0,8	1
IQR	0,223484848	0,177536232	0,225555556	0,2525
Upper Outliers	3	2	0	0
Lower Outliers	0	1	0	0

Tabelle 1: Ergebnisse Boxplot der Korrektheitsrate

Labels	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 4
Min	6	5	62	85
Q ₁	81	108,5	94	115,75
Median	103	120	112,5	138
Q ₃	120	149	130	155
Max	207	205	205	222
IQR	39	40,5	36	39,25
Upper Outliers	4	0	2	1
Lower Outliers	2	1	0	0

Tabelle 2: Ergebnisse Boxplot der Flüssigkeitsrate

Labels	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 4
Min	5,12	5	7,8	8
Q ₁	10,22142857	10,28636364	12,03125	12,44886364
Median	11,61538462	11,83333333	13,11805556	14,82307693
Q ₃	14,5989011	13,54545455	15,42857143	16,22954545
Max	22,4	19,2	23,6	23,16666667
IQR	4,37747253	3,259090915	3,39732143	3,780681813
Upper Outliers	1	2	2	1
Lower Outliers	0	1	0	0

Tabelle 3: Ergebnisse: Boxplot der Komplexitätsrate (MPL)

Labels	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 4
Min	3,96875	4,094736842	4,426829268	4,382978723
Q ₁	4,943601059	4,63122322	4,952762656	4,858027291
Median	5,128440367	4,764705882	5,115587045	4,948462702
Q ₃	5,266999342	4,975870599	5,285132646	5,063813706
Max	9	6,2	5,962962963	5,516949153
IQR	0,323398283	0,344647378	0,33236999	0,205786414
Upper Outliers	3	4	1	5
Lower Outliers	1	1	1	3

Tabelle 4: Ergebnisse: Boxplot der Komplexitätsrate (MWL)

7.2 Ergebnisse: paired samples statistics/paired samples test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Acc M1	.4020	66	.19094	.02350
	Acc M2	.4291	66	.16027	.01973
Pair 2	Fluency M1	102.65	68	39.908	4.840
	Fluency M2	125.51	68	34.565	4.192
Pair 3	MPL M1	12.7011	68	3.52806	.42784
	MPL M2	11.8817	68	2.54596	.30874
Pair 4	MWL M1	5.1578	68	.57409	.06962
	MWL M2	4.8366	68	.35834	.04346
Pair 5	Acc M2	.4149	69	.15383	.01852
	Acc M3	.4419	69	.17165	.02066
Pair 6	Fluency M2	125.48	69	33.601	4.045
	Fluency M3	115.81	69	29.872	3.596
Pair 7	MPL M2	11.9524	69	2.63206	.31686
	MPL M3	13.7594	69	2.80049	.33714
Pair 8	MWL M2	4.8494	69	.34667	.04173
	MWL M3	5.0957	69	.28185	.03393
Pair 9	Acc M3	.4682	48	.16925	.02443
	Acc M4	.6458	48	.17388	.02510
Pair 10	Fluency M3	117.73	48	30.993	4.473
	Fluency M4	137.25	48	28.751	4.150
Pair 11	MPL M3	13.7111	48	2.80247	.40450
	MPL M4	14.6753	48	3.49790	.50488
Pair 12	MWL M3	5.1095	48	.28891	.04170
	MWL M4	4.9691	48	.25418	.03669

Tabelle 5: paired samples statistics

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Acc M1 - Acc M2	-.02707	.17964	.02211	-.07123	.01709	-1.224	65	.225
Pair 2	Fluency M1 - Fluency M2	-22.868	35.547	4.311	-31.472	-14.263	-5.305	67	.000
Pair 3	MPL M1 - MPL M2	.81941	3.30290	.40054	.01993	1.61888	2.046	67	.045
Pair 4	MWL M1 - MWL M2	.32120	.49242	.05972	.20201	.44039	5.379	67	.000
Pair 5	Acc M2 - Acc M3	-.02707	.18084	.02177	-.07051	.01637	-1.244	68	.218
Pair 6	Fluency M2 - Fluency M3	9.667	31.331	3.772	2.140	17.193	2.563	68	.013
Pair 7	MPL M2 - MPL M3	-1.80696	3.27182	.39388	-2.59293	-1.02098	-4.588	68	.000
Pair 8	MWL M2 - MWL M3	-.24626	.40905	.04924	-.34452	-.14799	-5.001	68	.000
Pair 9	Acc M3 - Acc M4	-.17762	.17767	.02564	-.22921	-.12603	-6.926	47	.000
Pair 10	Fluency M3 - Fluency M4	-19.521	25.714	3.711	-26.987	-12.054	-5.260	47	.000
Pair 11	MPL M3 - MPL M4	-.96420	3.76934	.54406	-2.05870	.13031	-1.772	47	.083
Pair 12	MWL M3 - MWL M4	.14039	.30345	.04380	.05227	.22850	3.205	47	.002

Tabelle 6: paired samples test

7.3 Ergebnisse: Emergenzanalyse

	1. Messung	2. Messung	3. Messung	4. Messung
NK	0,10	0,09	0,10	0,07
VK	0,07	0,09	0,05	0,07
AK	0,03	0,03	0,04	0,04

Tabelle 7: Ergebnisse: nominale, verbale und attributive Koordinationen pro Teilsatz

	1. Messung	2. Messung	3. Messung	4. Messung
INF	0,24	0,23	0,24	0,23
INFK	0,02	0,03	0,00	0,03

Tabelle 8: Ergebnisse: Infinitive und kohärente Infinitivkonstruktionen pro Teilsatz

	1. Messung	2. Messung	3. Messung	4. Messung
CCR	0,27	0,26	0,32	0,39
SR	0,31	0,25	0,47	0,42

Tabelle 9: Ergebnisse: CCR und SR

	1. Messung	2. Messung	3. Messung	4. Messung
SS	0,01	0,03	0,02	0,04
OS	0,16	0,04	0,26	0,17
PS	0,01	0,01	0,01	0,02
ADVS	0,10	0,15	0,15	0,14
ATTS	0,04	0,02	0,03	0,05

Tabelle 10: Ergebnisse: Nebensatzarten pro Teilsatz

7.4 Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse

	DVR_ED				ED_FD			
	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
Durchschnittliche Satzlänge	9,17	14,09	14,62	14,85	15,71	14,36	10,62	15,89
Nominale Koordinationen/Teilsatz	0,0625	0,4	0,173913	0,210526	0,153846	0,1	0,052632	0
Verbale Koordinationen/Teilsatz	0	0	0	0,105263	0,076923	0,05	0,052632	0,066667
Attributkoordinationen/Teilsatz	0	0,066667	0	0	0	0	0	0
Attributive Adjektivphrasen/Teilsatz	0,1875	0,6	0,043478	0,157895	0,153846	0	0,157895	0,2
Präpositionalphrasen als Rechtsattribut/Teilsatz	0	0,2	0,173913	0,210526	0,076923	0	0	0,266667
Subordination								
Subjektsätze/Teilsatz	0	0,066667	0	0	0	0,15	0	0
Objektsätze/Teilsatz	0,0625	0,066667	0,217391	0,105263	0,230769	0,15	0,315789	0,266667
Prädikativsätze/Teilsatz	0	0	0	0	0	0	0	0
Adverbialsätze/Teilsatz	0,1875	0,066667	0,130435	0,157895	0,153846	0,15	0,157895	0,133333
Attributsätze/Teilsatz		0	0	0,052632	0	0,05	0	0,133333
Koordinierende Konjunktionen/Teilsatz								
und	0	0	0,043478	0,157895	0,230769	0	0,052632	0
oder	0	0	0	0,052632	0	0	0	0
aber	0,125	0,133333	0,217391	0	0,076923	0,1	0,105263	0,2
denn	0	0	0,043478	0	0	0	0	0
Subordinierende Konjunktionen/Teilsatz								
dass	0	0,066667	0,173913	0,052632	0,230769	0,2	0,263158	0,2
wenn	0,125	0	0	0,052632	0	0,1	0	0
als (temporal)	0	0	0	0	0	0	0	0
als (modal)	0,0625	0	0	0	0	0	0,052632	0
um (Final)	0	0,066667	0	0,105263	0	0	0	0
wann	0	0,066667	0	0	0	0	0	0
was (w-Satz)	0	0	0,043478	0,052632	0	0	0	0
wie (modal)	0	0	0,086957	0	0	0	0	0
weil	0	0	0,043478	0	0,153846	0,05	0,052632	0
Relativpronomen	0	0	0	0,052632	0	0,05	0	0,133333
ob	0	0	0	0	0	0,05	0	0,066667
obwohl	0	0	0	0	0	0	0,052632	0,066667
bevor	0	0	0	0	0	0	0	0
warum	0	0	0	0	0	0	0	0
als ob	0	0	0	0	0	0	0	0
solange	0	0	0	0	0	0	0	0
						0	0	0
						0	0	0
						0	0	0
Infinitive/Teilsatz	0,25	0,27	0,22	0,21	0,307692	0,4	0,368421	0,333333
kohärente Infinitivkonstruktionen/Teilsatz				0,11	0	0	0	0,066667
Satzkomposition								
einfacher Satz-ratio	0,583	0,545	0,308	0,429	0,143	0,36	0,31	0,22
Parataxe-ratio	0,167	0,182	0,231	0,143	0,286	0	0,08	0,11
Hypotaxe-ratio	0,25	0,273	0,231	0,286	0,429	0,36	0,46	0,44
Parataxe/Hypotaxe			0,231	0,143	0,143	0,27		0,22
Satzkomplexifizierung								
CCR	0,167	0,182	0,538	0,286	0,57	0,27	0,231	0,33
SR	0,25	0,2	0,348	0,316	0,31	0,5	0,47	0,53
Verbstellungsfehler/Teilsatz								
im Hauptsatz	0	0	0	0	0,153846	0	0,052632	0
im Nebensatz	0,0625	0	0,043478	0	0,076923	0,15	0,052632	0,066667
Objektfehler/Teilsatz								
Qualitative Valenz	0	0	0	0	0	0	0	0
Präpositionsgebrauch	0	0	0,130435	0,052632	0,153846	0	0	0,066667
Kasusgebrauch	0,0625	0	0,043478	0	0,153846	0,05	0,052632	0
Teilsätze	16	15	23	19	13	20	19	15
Fehlerkategorien von Götze, Grimm und Gutenberg pro Teilsatz (irrelevant)								
Konj	0,1875	0	0	0	0	0,05	0,052632	0
Artikel	0,0625	0	0,043478	0	0,076923	0	0,052632	0
Wortart	0	0,066667	0	0,052632	0	0,05	0,105263	0
Inkongruenz	0	0	0,043478	0	0	0	0	0
Relativpronomen	0	0	0	0	0	0,05	0	0
AR	0	0	0	0	0	0	0,052632	0
PräpAttribut	0	0	0	0	0	0	0,052632	0
Anakoluth	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 11: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse DVR_ED und ED_FD

	FC_FD				ID_FD			
	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
Durchschnittliche Satzlänge	11,44	14,63	13,43	14,8	13,67	19	14	9,24
Nominale Koordinationen/Teilsatz	0,0625	0	0	0,052632	0	0,043478	0,05	0,2
Verbale Koordinationen/Teilsatz	0	0	0	0,157895	0,086957	0,043478	0,15	0
Attributkoordinationen/Teilsatz	0	0	0	0	0	0	0,05	0
Attributive Adjektivphrasen/Teilsatz	0,1875	0,066667	0,090909	0,052632	0,043478	0,086957	0,2	0,1
Präpositionalphrasen als Rechtsattribut/Teilsatz	0,0625	0,066667	0	0,052632	0,130435	0,130435	0	0,1
Subordination								
Subjektsätze/Teilsatz	0	0,066667	0,090909	0,105263	0,043478	0,043478	0,05	0,05
Objektsätze/Teilsatz	0,25	0,066667	0,454545	0,210526	0,347826	0	0,25	0,25
Prädikativsätze/Teilsatz	0	0,066667	0	0,052632	0	0	0	0,05
Adverbialsätze/Teilsatz	0,1875	0,133333	0,272727	0,052632	0,086957	0,26087	0,2	0,05
Attributsätze/Teilsatz	0	0,066667	0	0,105263	0,043478	0,043478	0,05	0,05
Koordinierende Konjunktionen/Teilsatz								
und	0,0625	0,133333	0,181818	0,157895	0,130435	0,217391	0,05	0,05
oder	0	0	0	0	0	0	0	0
aber	0,0625	0	0,090909	0,157895	0,043478	0,130435	0,1	0,1
denn	0,0625	0	0	0	0	0	0	0
Subordinierende Konjunktionen/Teilsatz								
dass	0,1875	0,066667	0,181818	0,052632	0,086957	0	0,3	0,05
wenn	0,1875	0,066667	0	0,052632	0,043478	0,043478	0,05	0
als (temporal)	0	0	0	0	0	0	0	0
als (modal)	0	0	0,090909	0	0	0	0	0
um (Final)	0	0	0	0	0	0,043478	0,15	0
wann	0	0	0	0	0	0	0	0
was (w-Satz)	0	0,066667	0	0,157895	0	0	0	0,05
wie (modal)	0	0	0,090909	0	0,043478	0	0	0,05
weil	0	0,066667	0,090909	0	0,043478	0,130435	0	0
Relativpronomen	0	0,066667	0	0,052632	0,043478	0	0	0
ob	0	0	0	0	0	0	0	0
obwohl	0	0	0,090909	0	0	0	0	0,05
bevor	0	0	0	0	0	0,043478	0	0
warum	0	0	0	0	0	0	0	0
als ob	0	0	0	0	0	0	0	0
solange	0	0	0	0	0	0	0	0
Infinitive/Teilsatz	0,38	0,27	0,27	0,16	0,26087	0,217391	0,3	0,2
kohärente Infinitivkonstruktionen/Teilsatz		0,066667			0,043478	0,086957	0	0,05
Satzkomposition								
einfacher Satz-ratio	0,33	0,33		0,3	0,33	0,2	0,1	0,58
Parataxe-ratio	0,11	0,11	0,11	0,1	0,08	0,2		0,05
Hypotaxe-ratio	0,33	0,44	0,44	0,1	0,25	0,2	0,6	0,26
Parataxe/Hypotaxe	0,22	0,11	0,22	0,5	0,33	0,4	0,3	0,11
Satzkomplexifizierung								
CCR	0,33	0,22	0,33	0,6	0,33	0,8	0,4	0,16
SR	0,44	0,4	0,82	0,53	0,52	0,35	0,55	0,45
Verbstellungsfehler/Teilsatz					0,17	0,22	0,1	0
im Hauptsatz	0,0625	0	0	0	0	0,130435	0	0
im Nebensatz	0,25	0,133333	0,181818	0	0,173913	0,086957	0,1	0
Objektfehler/Teilsatz	0	0	0	0	0,04	0,04	0	0
Qualitative Valenz	0	0	0	0	0	0	0	0
Präpositionsgebrauch	0,0625	0	0,090909	0	0,043478	0	0	0
Kasusgebrauch	0	0,066667	0	0	0	0,043478	0	0
Teilsätze	16	15	11	19	23	23	20	20
Fehlerkategorien von Götze, Grimm und Gutenberg pro Teilsatz (irrelevant)								
Konj	0	0	0	0,052632	0	0	0	0
Artikel	0	0	0,090909	0	0,043478	0	0	0
Wortart	0	0	0	0	0	0	0	0
Inkongruenz	0	0	0	0	0	0	0	0
Relativpronomen	0	0	0	0	0	0	0	0
AR	0	0	0	0	0,086957	0	0	0,05
PräpAttribut	0	0	0	0	0,043478	0,043478	0	0
Anakoluth	0	0	0,090909	0	0	0	0	0

Tabelle 12: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse FC_FD und ID_FD

	JH_ED				JM_FD			
	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
Durchschnittliche Satzlänge	16	12	15,57	16,78	11,5	10,58	11,39	15,46
Nominale Koordinationen/Teilsatz	0,142857	0,133333	0,166667	0	0,16	0,034483	0,115385	0,0625
Verbale Koordinationen/Teilsatz	0	0,133333	0,166667	0,052632	0	0,103448	0	0,03125
Attributkoordinationen/Teilsatz	0	0	0	0,105263	0,04	0,034483	0,038462	0
Attributive Adjektivphrasen/Teilsatz	0,428571	0	0,166667	0,105263	0,28	0,034483	0,230769	0,0625
Präpositionalphrasen als Rechtsattribut/Teilsatz	0,285714	0,066667	0,25	0,157895	0,08	0,103448	0,076923	0
Subordination					0,32	0,17	0,31	0,34
Subjektsätze/Teilsatz	0	0	0	0,105263	0	0	0,038462	0,03125
Objektsätze/Teilsatz	0,142857	0	0,25	0,210526	0,12	0,034483	0,153846	0,0625
Prädikativsätze/Teilsatz	0,071429	0	0	0	0	0	0	0,03125
Adverbialsätze/Teilsatz	0,214286	0,2	0	0,315789	0,08	0,103448	0,076923	0,09375
Attributsätze/Teilsatz	0	0	0	0	0,12	0,034483	0,038462	0,13
Koordinierende Konjunktionen/Teilsatz	0	0	0	0	0	0	0	0
und	0	0,066667	0,166667	0,052632	0,04	0,034483	0,038462	0,09375
oder	0	0	0	0	0	0	0	0
aber	0,071429	0,066667	0,083333	0	0,08	0,103448	0,076923	0,09375
denn	0	0	0	0	0	0	0	0
Subordinierende Konjunktionen/Teilsatz								
dass	0,142857	0	0,166667	0,210526	0,08	0	0,153846	0,125
wenn	0	0,066667	0	0,052632	0,04	0	0	0,03125
als (temporal)	0	0	0	0	0	0	0	0
als (modal)	0	0	0	0,052632	0	0	0	0
um (Final)	0	0,066667	0	0	0,04	0	0	0
wann	0	0	0	0	0	0	0	0
was (w-Satz)	0	0	0	0	0	0	0	0
wie (modal)	0	0	0,083333	0	0,04	0	0	0
weil	0,214286	0,066667	0	0,157895	0	0,103448	0,038462	0,03125
Relativpronomen	0,071429	0	0	0,052632	0,08	0,034483	0,038462	0,09375
ob	0	0	0	0	0	0	0	0
obwohl	0	0	0	0	0	0	0	0
bevor	0	0	0	0,052632	0	0	0	0,03125
warum	0	0	0	0	0,04	0	0	0
als ob	0	0	0	0	0	0	0	0,03125
solange	0	0	0	0	0	0	0	0
					0	0	0	0
					0	0	0	0
Infinitive/Teilsatz	0,071429	0	0,25	0,210526	0,12	0,172414	0,076923	0,09375
kohärente Infinitivkonstruktionen/Teilsatz	0,142857	0	0	0	0	0	0	0
Satzkomposition								
einfacher Satz-ratio	0,143	0,556	0,429	0,2	0,5	0,684	0,5	0,357
Parataxe-ratio	0,143	0,222	0,286		0,06	0,053	0,06	0,143
Hypotaxe-ratio	0,714	0,222	0,286	0,7	0,28	0,105	0,33	0,214
Parataxe/Hypotaxe				0,1	0,11	0,158	0,11	0,286
Satzkomplexifizierung								
CCR	0,143	0,222	0,43	0,1	0,16667	0,21	0,17	0,43
SR	0,43	0,2	0,25	0,63	0,32	0,17	0,31	0,34
Verbstellungsfehler/Teilsatz					0,08	0	0	0
im Hauptsatz	0,214286	0,066667	0	0	0,04	0	0	0
im Nebensatz	0	0,066667	0	0	0,04	0	0	0
Objektfehler/Teilsatz	0	0	0	0	0,08	0	0,04	0,06
Qualitative Valenz	0	0	0	0	0	0	0	0
Präpositionsgebrauch	0,071429	0	0,166667	0	0,04	0	0,038462	0,0625
Kasusgebrauch	0,071429	0	0,166667	0	0,04	0	0	0
Teilsätze	14	15	12	19	25	29	26	32
Fehlerkategorien von Götzte, Grimm und Gutenberg pro Teilsatz (irrelevant)								
Konj	0,071429	0	0	0,105263	0,04	0	0	0
Artikel	0	0	0	0	0	0,034483	0	0
Wortart	0	0	0	0	0	0	0	0
Inkongruenz	0	0	0	0	0	0	0	0
Relativpronomen	0	0	0	0	0	0	0,038462	0,03125
AR	0	0	0	0	0	0	0	0
PräpAttribut	0	0	0	0	0	0	0	0
Anakoluth	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 13: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse JH_ED und JM_FD

	LM_ED				MDN_DR			
	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
Durchschnittliche Satzlänge	9,29	10,69	11,8	14,55	14,77	15,43	12,2	19,88
Nominale Koordinationen/Teilsatz	0,117647	0	0	0	0,083333	0,166667	0,125	0
Verbale Koordinationen/Teilsatz	0,117647	0,055556	0,058824	0,136364	0,166667	0,25	0,0625	0,047619
Attributkoordinationen/Teilsatz	0,058824	0,055556	0,058824	0,272727	0,041667	0	0	0
Attributive Adjektivphrasen/Teilsatz	0,176471	0,111111	0	0,045455	0,333333	0,166667	0,5	0,190476
Präpositionalphrasen als Rechtsattribut/Teilsatz	0,058824	0,055556	0	0,136364	0	0,25	0	0,047619
Subordination					0	0	0	0
Subjektsätze/Teilsatz	0	0	0	0	0	0	0	0,095238
Objektsätze/Teilsatz	0,058824	0,055556	0,176471	0,181818	0,041667	0	0,125	0,190476
Prädikativsätze/Teilsatz	0	0	0	0	0	0	0,0625	0
Adverbialsätze/Teilsatz	0	0,055556	0,235294	0,181818	0,083333	0,166667	0,125	0,190476
Attributsätze/Teilsatz	0,058824	0	0,058824	0,045455	0,083333	0	0,125	0
Koordinierende Konjunktionen/Teilsatz	0	0	0	0	0	0	0	0
und	0,058824	0,055556	0,058824	0,181818	0,208333	0	0,0625	0,142857
oder	0	0	0	0	0	0	0	0
aber	0,058824	0,111111	0,117647	0,090909	0,041667	0,083333	0,0625	0,142857
denn	0	0	0	0	0	0	0	0,047619
Subordinierende Konjunktionen/Teilsatz								
dass	0	0	0,176471	0,045455	0	0	0,125	0,047619
wenn	0	0,055556	0,058824	0,045455	0	0	0	0,047619
als (temporal)	0	0	0	0	0	0	0	0,047619
als (modal)	0	0	0,117647	0,045455	0	0	0	0
um (Final)	0	0	0	0	0,041667	0,083333	0	0
wann	0	0	0	0	0	0	0	0
was (w-Satz)	0	0	0	0	0	0	0	0
wie (modal)	0	0	0	0,045455	0	0	0	0,095238
weil	0	0	0,058824	0,045455	0,041667	0,083333	0,0625	0,047619
Relativpronomen	0,058824	0	0	0,045455	0,041667	0	0,125	0,047619
ob	0	0	0	0,045455	0	0	0	0,047619
obwohl	0	0	0	0	0	0	0	0
bevor	0	0	0	0	0	0	0	0
warum	0	0	0	0	0	0	0	0
als ob	0	0	0	0	0	0	0	0
solange	0	0	0	0,045455	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0,0625	0
	0	0	0	0	0	0	0	0
Infinitive/Teilsatz	0,411765	0,111111	0,235294	0,318182	0,125	0,583333	0,125	0,095238
kohärente Infinitivkonstruktionen/Teilsatz	0,058824	0	0	0	0	0,083333	0	0,047619
Satzkomposition								
einfacher Satz-ratio	0,79	0,692	0,36	0,3	0,462	0,571	0,11	0,222
Parataxe-ratio	0,071	0,154		0,1	0,231	0,143	0,11	0,222
Hypotaxe-ratio	0,071	0,154	0,36	0,2	0,077	0,29	0,67	0,111
Parataxe/Hypotaxe	0,071		0,27	0,4	0,231		0,11	0,444
Satzkomplexifizierung								
CCR	0,143	0,231	0,273	0,6	0,46	0,143	0,22	0,778
SR	0,12	0,11	0,47	0,41	0,21	0,17	0,44	0,48
Verbstellungsfehler/Teilsatz								
im Hauptsatz	0,117647	0	0,058824	0,045455	0,041667	0,083333	0,125	0
im Nebensatz	0	0	0,058824	0	0	0	0	0
Objektfehler/Teilsatz	0	0	0	0	0	0	0	0
Qualitative Valenz	0,058824	0	0	0	0	0	0	0
Präpositionsgebrauch	0,058824	0	0,058824	0	0	0,083333	0	0
Kasusgebrauch	0	0,055556	0	0	0,041667	0,083333	0	0,047619
Teilsätze	17	18	17	22	24	12	16	21
Fehlerkategorien von Götz, Grimm und Gutenberg pro Teilsatz (irrelevant)								
Konj	0	0,055556	0	0,045455	0	0	0	0,047619
Artikel	0	0	0	0	0,083333	0	0	0
Wortart	0	0	0,058824	0	0,041667	0	0,0625	0
Inkongruenz	0	0	0	0,045455	0	0	0	0
Relativpronomen	0,058824	0	0	0	0	0	0	0
AR	0	0	0	0	0,041667	0	0	0
PräpAttribut	0	0	0	0	0	0	0	0
Anakoluth	0	0	0	0	0,041667	0	0	0

Tabelle 14: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse LM_ED und MDN_DR

	MV_DS				MW_DT			
	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
Durchschnittliche Satzlänge	13	10,82	12,78	16,27	12,08	10,38	10,91	12,42
Nominale Koordinationen/Teilsatz	0,083333	0	0,307692	0	0,1	0	0	0,15
Verbale Koordinationen/Teilsatz	0,25	0,176471	0	0,05	0	0,12	0	0,05
Attributkoordinationen/Teilsatz	0,166667	0,058824	0,076923	0	0	0,04	0,142857	0
Attributive Adjektivphrasen/Teilsatz	0,5	0,117647	0,384615	0,15	0,3	0,16	0,142857	0,05
Präpositionalphrasen als Rechtsattribut/Teilsatz	0,166667	0	0	0,05	0,1	0,16	0	0
Subordination	0,25	0,24	0,54	0,35	0	0	0	0
Subjektsätze/Teilsatz	0	0	0	0	0,05	0	0	0
Objektsätze/Teilsatz	0,25	0	0,307692	0,15	0,05	0	0,357143	0,05
Prädikativsätze/Teilsatz	0	0	0,076923	0	0	0	0	0,05
Adverbialsätze/Teilsatz	0	0,235294	0,153846	0,2	0,05	0,08	0,142857	0,05
Attributsätze/Teilsatz	0	0	0	0	0,1	0,04	0	0
Koordinierende Konjunktionen/Teilsatz	0	0	0	0	0	0	0	0
und	0	0,117647	0	0,15	0,15	0,04	0,142857	0
oder	0	0	0	0,05	0	0	0	0
aber	0,083333	0	0,153846	0,05	0,05	0	0,142857	0,05
denn	0	0	0	0	0	0,04	0	0,05
Subordinierende Konjunktionen/Teilsatz								
dass	0,166667	0	0,230769	0,05	0,05	0	0,285714	0,1
wenn	0	0	0	0,05	0,05	0,04	0	0,05
als (temporal)	0	0	0	0	0	0	0	0
als (modal)	0	0	0	0,05	0	0	0,071429	0
um (Final)	0	0	0	0	0	0,04	0	0
wann	0	0	0	0,05	0	0	0	0
was (w-Satz)	0	0	0	0	0	0	0	0
wie (modal)	0	0	0,076923	0,05	0	0	0	0
weil	0	0,058824	0,076923	0,05	0	0	0	0
Relativpronomen	0	0	0	0,05	0,05	0,04	0,071429	0
ob	0	0	0	0	0	0	0	0
obwohl	0	0	0	0	0	0	0	0
bevor	0	0,058824	0	0	0	0	0,071429	0
warum	0	0	0	0	0,05	0	0	0
als ob	0	0	0	0	0	0	0	0
solange	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0
Infinitive/Teilsatz	0,25	0,117647	0,307692	0,6	0,25	0,12	0,214286	0,1
kohärente Infinitivkonstruktionen/Teilsatz	0	0	0	0	0	0	0	0
Satzkomposition								
einfacher Satz-ratio	0,5	0,455	0,33	0,091	0,33	0,67	0,27	0,824
Parataxe-ratio	0,125	0,182		0,182	0,33	0,13	0,27	
Hypotaxe-ratio	0,375	0,364	0,44	0,455	0,33	0,2	0,46	0,06
Parataxe/Hypotaxe			0,22	0,182				0,12
Satzkomplexifizierung								
CCR	0,13	0,18	0,22	0,46	0,31	0,13	0,36	0,12
SR	0,25	0,24	0,54	0,35	0,25	0,12	0,5	0,15
Verbstellungsfehler/Teilsatz	0,17	0,24	0,15	0,35				
im Hauptsatz	0,083333	0,117647	0	0,35	0,05	0	0,071429	0
im Nebensatz	0,083333	0,117647	0,153846	0	0,05	0,04	0	0
Objektfehler/Teilsatz	0	0	0	0	0	0	0	0
Qualitative Valenz	0	0	0	0	0	0	0	0
Präpositionsgebrauch	0,166667	0	0,076923	0	0,05	0	0,071429	0
Kasusgebrauch	0,166667	0,058824	0,153846	0,05	0,15	0	0	0,05
Teilsätze	12	17	13	20	20	25	14	20
Fehlerkategorien von Götz, Grimm und Gutenberg pro Teilsatz (irrelevant)								
Konj	0	0	0	0,05	0	0	0	0
Artikel	0,083333	0,058824	0,076923	0	0	0	0	0
Wortart	0	0	0	0	0	0	0	0
Inkongruenz	0	0	0	0	0	0	0	0
Relativpronomen	0	0	0	0	0	0	0	0
AR	0	0	0	0	0	0	0	0
PräpAttribut	0	0	0	0	0	0	0	0
Anakoluth	0	0	0	0	0,05	0	0	0

Tabelle 15: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse MV_DS und MW_DT

Kontrollgruppe im Durchschnitt	M1	M2	M3	M4	
Durchschnittliche Satzlänge	12,66	13,20	12,73	15,01	
Nominale Koordinationen/Teilsatz	0,10	0,09	0,10	0,07	
Verbale Koordinationen/Teilsatz	0,07	0,09	0,05	0,07	
Attributkoordinationen/Teilsatz	0,03	0,03	0,04	0,04	
Attributive Adjektivphrasen/Teilsatz	0,26	0,13	0,19	0,11	
Präpositionalphrasen als Rechtsattribut/Teilsatz	0,10	0,10	0,05	0,10	
Subordination	0,31	0,25	0,47	0,42	
Subjektsätze/Teilsatz	0,01	0,03	0,02	0,04	
Objektsätze/Teilsatz	0,16	0,04	0,26	0,17	
Prädikativsätze/Teilsatz	0,01	0,01	0,01	0,02	
Adverbialsätze/Teilsatz	0,10	0,15	0,15	0,14	
Attributsätze/Teilsatz	0,04	0,02	0,03	0,05	
Koordinierende Konjunktionen/Teilsatz					
und	0,09	0,07	0,08	0,10	
oder	0,00	0,00	0,00	0,01	
aber	0,07	0,07	0,12	0,09	
denn	0,01	0,00	0,00	0,01	
Subordinierende Konjunktionen/Teilsatz					
dass	0,09	0,03	0,21	0,09	
wenn	0,04	0,04	0,01	0,04	
als (temporal)	0,00	0,00	0,00	0,00	
als (modal)	0,01	0,00	0,03	0,01	
um (Final)	0,01	0,03	0,02	0,01	
wann	0,00	0,01	0,00	0,01	
was (w-Satz)	0,00	0,01	0,00	0,03	
wie (modal)	0,01	0,00	0,03	0,02	
weil	0,05	0,06	0,04	0,03	
Relativpronomen	0,03	0,02	0,02	0,05	
ob	0,00	0,01	0,00	0,02	
obwohl	0,00	0,00	0,01	0,01	
bevor	0,00	0,01	0,01	0,01	
warum	0,01	0,00	0,00	0,00	
als ob	0,00	0,00	0,00	0,00	
solange	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,00	0,00	0,01	0,00	
	0,00	0,00	0,01	0,00	
Infinitive/Teilsatz	0,24	0,23	0,24	0,23	
kohärente Infinitivkonstruktionen/Teilsatz	0,02	0,03	0,00	0,03	
Satzkomposition					
einfacher Satz-ratio	0,41	0,51	0,27	0,35	
Parataxe-ratio	0,16	0,14	0,11	0,11	
Hypotaxe-ratio	0,31	0,26	0,43	0,28	
Parataxe/Hypotaxe	0,11	0,09	0,15	0,25	
Satzkomplexifizierung					
CCR	0,27	0,26	0,32	0,39	
SR	0,31	0,25	0,47	0,42	
Verbstellungsfehler/Teilsatz	0,15	0,10	0,09	0,05	
im Hauptsatz	0,08	0,04	0,03	0,04	
im Nebensatz	0,07	0,06	0,06	0,01	
Objektfehler/Teilsatz	0,14	0,05	0,10	0,03	
Qualitative Valenz	0,01	0,00	0,00	0,00	
Präpositionsgebrauch	0,06	0,01	0,06	0,02	
Kasusgebrauch	0,07	0,04	0,04	0,01	
Teilsätze	18,00	18,90	17,10	20,70	
Fehlerkategorien von Götze, Grimm und Gutenberg pro Teilsatz (irrelevant)					
Konj	0,03	0,01	0,01	0,03	
Artikel	0,03	0,01	0,03	0,00	
Wortart	0,00	0,01	0,02	0,01	
Inkongruenz					
Relativpronomen	0,01	0,01	0,00	0,00	
AR	0,01	0,00	0,01	0,01	
PräpAttribut	0,00	0,00	0,01	0,00	
Anakoluth	0,01	0,00	0,01	0,00	

Tabelle 16: Ergebnisse: Emergenz- und Fehleranalyse Kontrollgruppe im Durchschnitt

7.5 Ergebnisse: CAF: quantitative Analyse

ID	Code	Korrektheit 1	Flüssigkeit 1	MP11	MW11	Korrektheit 2	Flüssigkeit 2	MP12	MW12	Korrektheit 3	Flüssigkeit 3	MP13	MW13	Korrektheit 4	Flüssigkeit 4	nr obsent	nr ofchars	MP14	MW14
1	AG_ED	0,42	94	15,67	4,95	0,38	78	13,00	4,71	0,56	62	15,50	4,90	0,58	88,00	7,00	459	12,5742857	5,21590909
2	AM_FD	0,39	161	10,06	5,27														
3	AS_FD	0,20	79	9,88	5,43														
4	ASDL_DS	0,35	165	16,50	5,26	0,33	169	14,08	4,98	0,56	174	15,82	5,31	0,67	138	11	682	12,54545455	4,94202899
5	AVDH_FD	0,17	94	15,67	5,27	0,47	113	10,27	4,57	0,53	121	11,00	5,17	0,73	111	6	522	18,5	4,7027027
6	CD_DS	0,38	95	19,00	4,78	0,45	79	13,17	4,81	0,50	113	16,14	5,00						
7	CDP_FD	0,53	89	11,13	5,00														
8	DB_FD	0,36	85	14,17	5,12	0,47	134	12,18	4,96	0,19	139	12,64	5,13	0,60	134	11	641	12,18181818	4,78358209
9	DV_DI	0,20	148	16,44	4,99	0,30	165	12,69	4,67	0,23	150	18,75	4,47	0,31	120	7	538	17,14285714	4,48333333
10	DWR_ED		110	9,17	5,25	0,53	155	14,09	5,15	0,39	190	14,62	4,98	0,88	193,00	13,00	948,00	14,84615385	4,9119171
11	EB_ED		97	9,70	5,27					0,69	97	12,13	5,20	0,35	157	10	793	15,7	5,0595541
12	EC_ED	0,21	112	9,33	5,28	0,31	108	10,80	5,15	0,46	90	10,00	5,02						
13	ED_DS	0,55	120	12,00	5,14	0,50	125	12,50	4,68	0,55	155	15,50	5,20						
14	ED_FD	0,23	110	15,71	4,72	0,35	158	14,36	4,87	0,42	138	10,62	5,29	0,67	143,00	9,00	693,00	15,88888889	4,84615385
15	EDL_ED	0,55	93	18,60	4,97														
16	EDL_FD	0,26	128	11,64	5,36	0,33	133	10,23	4,85	0,80	130	11,82	4,90						
17	EM_ED	0,36	73	10,43	5,73	0,27	142	8,88	4,80	0,33	63	10,50	4,75						
18	EML_DS	0,50	68	11,33	5,18	0,67	114	10,36	4,58	0,56	73	14,60	5,45						
19	EM2_DS	0,40	32	10,67	3,97	0,15	91	8,27	4,42	0,36	74	12,33	4,46						
20	ET_ED	0,53	103	10,30	4,76					0,44	138	12,55	4,77	0,44	141,00	8,00	618,00	17,625	4,38297872
21	FAVDL_DI	0,64	87	10,88	5,87	0,74	142	9,47	4,71	0,56	81	11,57	5,96	0,91	108	7	571	15,42857143	5,2870704
22	FC_FD	0,13	103	11,44	4,94	0,13	117	14,63	4,53	0,55	94	13,43	4,70	0,79	148,00	10,00	677,00	14,8	4,57432432
23	FD_ED									0,64	68	9,71	5,56						
24	FDL_FD	0,14	104	11,56	5,18	0,50	180	10,00	4,72	0,38	111	11,10	5,38	0,30	155,00	15,00	837,00	10,33333333	5,4
25	FD2_FD	0,07	109	13,63	5,13	0,30	149	13,55	4,72	0,69	110	11,00	4,97	0,61	156,00	8	752	19,5	4,82051282
26	FDBL_ED	0,43	81	10,13	4,85	0,44	122	10,17	4,98	0,38	106	13,25	4,99	0,57	91,00	6,00	422,00	15,16666667	4,63736264
27	FM_FD	0,53	111	11,10	5,25	0,41	113	9,42	5,40	0,47	112	8,62	5,35	0,50	168,00	17,00	852,00	9,882352941	5,07142857
28	FV_DI	0,43	82	9,11	5,00	0,42	183	15,25	4,56										
29	GM_DR	0,47	112	22,40	5,01	0,88	116	16,57	4,63	0,31	120	13,33	5,57	0,82	152,00	7	766,00	21,7428571	5,03947368

30_GV_FD	0.85	125	7.81	4.92	0.64	103	10.30	4.59	0.45	86	14.33	4.60	0.84	115.00	11.00	587.00	10.454545	5.10434783	
31_HI_ED					0.56	62	8.86	4.88	0.45	122	12.00	5.25							
32_HM_ED	0.33	109	10.90	5.23	0.46	149	10.64	4.42	0.43										
33_HSO_ED	0.44	112	9.33	4.83															
34_HW_FD	0.14	67	13.40	5.21	0.18	90	10.00	5.60	0.31	130	16.25	5.27							
35_ID_FD	0.30	164	13.67	4.96	0.39	171	19.00	4.79	0.65	140	14.00	5.26	0.45	157.00	17.00	851.00	9.235294118	5.42038217	
36_IC_ED	0.54	98	19.60	5.28	0.53	118	13.11	5.10	0.73	91	15.17	5.42	1.00	139	6	701	23.1666667	5.04316547	
37_ID_ED	0.50	10	10.00	5.10	0.14	49	12.25	4.73											
38_IH_ED	0.47	112	16.00	5.24	0.47	120	12.00	4.99	0.67	109	15.57	5.39	0.79	151	9	764	16.7777778	5.05960265	
39_JI_ED	0.47	112	18.67	5.24	0.44	124	12.40	5.66	0.46	108	15.43	5.10							
40_UI_ED	0.44	65	13.00	4.54	0.53	126	7.41	4.52											
41_UI_FD	0.27	100	20.00	5.47	0.56	118	11.80	5.22	0.59	134	13.40	5.01	0.71	161	10	798	13.7777778	4.95652174	
42_JM_DR	0.50	165	10.31	4.95	0.38	205	12.06	4.92	0.38	127	11.55	5.13	0.65	124.00	9.00	614	13.7777778	4.9516129	
43_JM_FD	0.44	207	11.50	5.33	0.76	201	10.58	4.82	0.69	205	11.39	5.18	0.78	201.00	13.00	1031.00	15.46153846	5.12935323	
44_JNB_FD	0.17	158	10.53	4.88	0.33	169	10.56	4.63	0.22	167	12.85	4.95	0.35	222.00	18.00	1081.00	12.33333333	4.68939937	
45_IO_ED	1.00	110	15.71	6.35	0.82	149	13.55	5.30											
46_IS_DS	0.56	128	5.12	5.26	0.56	115	9.58	4.61	0.47	104	10.40	5.13	0.65	139	15	655	9.26666667	4.71232022	
47_IS_ED		6	6.00	9.00	0.00	5	5.00	6.20	0.35	105	13.13	5.21							
48_IV_FD	0.33	74	14.80	4.88	0.31	118	13.11	4.53	0.31	95	13.57	5.12	0.79	138.00	9.00	699.00	15.33333333	5.66521739	
49_IV_DR	0.28	151	11.62	5.05	0.48	168	12.92	4.60	0.29	150	16.67	5.02	0.68	155.00	12.00	816.00	12.91666667	5.26451613	
50_KB_DT	0.57	73	12.17	4.82	0.57	95	5.94	4.09	0.50	64	12.80	5.34	0.89	112.00	14.00	545.00	8	4.86807143	
51_LB_DI	0.18	65	10.83	5.15	0.58	116	10.55	4.50	0.36	82	13.67	4.43	0.71	106.00	11.00	520.00	9.63636364	4.9056038	
52_LD_ED	0.40	190	13.57	4.69	0.25	85	10.63	4.86	0.42	78	7.80	5.19							
53_LDK_ED	0.50	71	10.14	5.07	0.36	82	11.71	4.89	0.30	75	10.71	4.83	0.60	121	8	610	15.125	5.04132231	
54_LD_V_ED	0.36	88	17.60	4.81	0.18	76	12.67	5.25	0.33	101	16.83	4.98	0.50	133	7	651	19	4.89473684	
55_LH_DS	0.45	74	12.33	5.24	0.50	97	12.13	5.06	0.13	76	15.20	5.50	0.69	115.00	11.00	565.00	10.454545	4.91304348	
56_LM_ED	0.18	130	9.29	5.04	0.39	139	10.69	4.64	0.59	118	11.80	5.28	0.55	160	11	795	14.5454545	4.99875	
57_LR_DI	0.75	60	20.00	4.87	0.52	164	13.67	4.81	0.50	94	15.67	4.88	0.61	126	9	609	14	4.83333333	
58_LVD_FD	0.33	90	11.25	5.19	0.47	111	13.88	4.72	0.50	118	23.60	4.98	0.53	122.00	8.00	596.00	15.25	4.8852459	
59_LVE_DS	0.62	145	10.36	4.90	0.57	136	12.36	4.76	0.58	175	19.44	5.02	0.76	165	8	762	20.625	4.61818182	

60 LVT_ED	0,17	88	17,60	5,69	0,55	151	13,73	4,50	0,76	130	13,00	5,04	0,75	152,00	8,00	748,00	19	4,92105263
61 MC_FD	0,59	200	11,76	5,73	0,87	113	11,30	5,12	0,35	158	15,80	4,77	0,92	113,00	10,00	618,00	11,3	5,46902655
62 MCV_D	0,88	160	10,00	5,33	0,40	142	11,83	4,97	0,24	129	12,90	4,78	0,50	147,00	7,00	738,00	21	5,02040816
63 MD_DR					0,27	100	10,00	5,00	0,67	128	12,80	4,81	0,67	128,00	9,00	633,00		4,9453125
64 MD_FD	0,50	41	6,83	4,54	0,40	158	15,80	4,75	0,63	122	12,20	5,60	0,86	159	8	772	14,22222222	4,85534591
65 MDH_FD	0,46	84	10,50	5,01	0,42	108	15,43	5,49	0,18	93	18,60	5,13	0,43	111,00	7,00	504	15,85714286	4,54054054
66 MDN_DR	0,38	192	14,77	5,15	0,20	87	9,67	4,68	0,35	127	15,88	5,51	0,45	179	11	883	16,27272727	4,93296089
67 MM_--	0,29	86	9,56	5,28	0,46	96	19,20	4,55	0,08	115	12,78	5,29						
68 MP_ED	0,13	51	12,75	5,18	0,46	119	10,82	4,66	0,50	104	13,00	5,12	0,75	118,00	9,00	651,00	13,11111111	5,51694915
69 MR_DR	0,46	106	13,25	5,61	0,35	136	17,00	4,79	0,59	156	17,33	5,40	0,90	149	12	753	12,41666667	5,05369128
70 MW_DR	0,60	101	14,43	4,77	0,40	150	12,50	4,84	0,64	120	10,91	5,38						
71 MW_DS	0,33	104	13,00	5,03	0,60	166	10,38	4,60	0,21	114	12,67	5,12						
72 MW_FD	0,27	111	13,88	5,16	0,64	141	11,75	4,90	0,71	118	13,11	5,07						
73 MWH_ED	0,36	112	16,00	5,06	0,31	121	15,13	4,98	0,22	75	12,50	4,88						
74 MWH_FD	0,29	123	17,57	4,98	0,40	109	9,91	5,64	0,22	110	12,22	5,18	0,69	108,00	8,00	532,00	13,5	4,92929293
75 MMV_DT	0,40	157	12,08	5,02	0,50	179	14,92	4,80	0,50	108	15,43	5,31						
76 NC_FD	0,08	120	8,57	5,47	0,31	117	16,71	4,74	0,12	129	16,13	5,07						
77 NG_DS					0,35	109	9,91	5,64	0,50	113	14,13	4,87	0,80	124,00	9,00	648,00	13,77777778	5,2280645
78 PB_ED					0,50	117	16,71	4,74	0,40	102	14,57	5,20						
79 PB_ED	0,27	109	12,11	4,87	0,38	143	14,30	4,67	0,38	97	13,86	5,29						
80 PD_ED					0,46	113	10,27	5,15	0,67	85	12,14	5,04	0,79	85,00	9,00	465,00	9,44444444	5,47058824
81 RA_DS					0,38	151	11,62	4,21	0,50	106	10,60	4,65	0,69	94	7	468	13,42857143	4,978724
82 RD_ED					0,38	120	12,00	4,72	0,21	131	21,83	4,69						
83 SB_FD	0,58	91	11,38	5,49	0,29	102	13,33	4,36	0,36	87	12,43	5,10	0,33	123	8	619	15,375	5,03252033
84 SD_ED																		
85 SS_ED																		
86 SU_DI	0,73	74	9,25	5,28	0,46	113	10,27	5,15	0,67	85	12,14	5,04						
87 TL_DS	0,43	81	11,57	4,73	0,38	151	11,62	4,21	0,50	106	10,60	4,65	0,69	94	7	468	13,42857143	4,978724
88 YP_ED	0,45	75	9,38	5,11	0,38	120	12,00	4,72	0,21	131	21,83	4,69						
89 ZV_DT	0,33	47	11,75	5,15	0,29	102	13,33	4,36	0,36	87	12,43	5,10	0,33	123	8	619	15,375	5,03252033

Tabelle 17: Ergebnisse: CAF: quantitative Analyse

7.6 Annotierte und analysierte Texte der Studenten

Die annotierten Texte der Studenten, sowohl im Bereich der CAF-Parameter als im Bereich der Emergenz- und Fehleranalyse, kann man auf der anliegenden CD-ROM zurückfinden.

