

- Smith, Veronica & Klein-Braley, Christine. (1993). *in other words. Buch Übersetzung* (3. Aufl.). München: Hueber.
- Stemmer, Brigitte. (1991). *What's on a C-test taker's mind: Mental processes in C-test taking*. Bochum: Brockmeyer.
- Stemmer, Brigitte. (1992). An alternative approach to C-Test validation. In Grotjahn (1992), 97-144.
- Süßmilch, Edgar. (1984). Sprachleistungsmessung mittels C-Tests. *Fin lance*, 3, 55-93.
- Süßmilch, Edgar. (1985). Tests für ausländische Schüler: Sprachdiagnose im Unterricht Deutsch als Zweitsprache. In Klein-Braley & Raatz (1985), 72-82.
- Thorndike, Robert L. (1971). *Educational measurement* (2nd ed.). Washington, D.C.: American Council on Education.

Grotjahn, Rüdiger. (Hrsg.). (1996). *Der C-Test. Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen* (Bd. 3, S. 95-125). Bochum: Brockmeyer

Rüdiger Grotjahn

'Scrambled' C-Tests: Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Lösungsgüte und sequentieller Textstruktur

Störungen in der Konnektivität textueller Strukturen erschweren normalerweise die Verarbeitung eines Textes. Unter der Voraussetzung, daß die Lösung eines C-Tests nicht nur auf der Ebene des Mikrokontextes erfolgt, ist deshalb zu erwarten, daß Änderungen der Reihenfolge von Teilsätzen eines C-Tests zu Verarbeitungsproblemen und damit zu einer Erhöhung der Schwierigkeit sowohl einzelner Items als auch des Gesamttests führen.

Zur experimentellen Überprüfung dieser Hypothese wurden die Teilsätze von drei französischen C-Test-Texten einmal leicht und einmal stärker permutiert (*scrambling*). Zwei Texte waren mit 56 bzw. 52 Lücken länger als üblich; der dritte Text wies dagegen eine fast übliche Länge auf (28 Lücken). Die zwei Permutations-Varianten wurden zusammen mit dem Ausgangstext und dem "Bochumer Diagnostiktest Französisch" mehr als 200 Französischlernern zur Bearbeitung vorgelegt (per Zufallszuweisung).

Die durchgeführten multivariaten statistischen Analysen scheinen die Hypothese zu bestätigen, daß eine Permutation der Teilsätze zu einer Erhöhung der Verarbeitungsschwierigkeit und damit zu einem niedrigeren C-Test-Punktwert führt – jedoch nur bei einem längeren C-Test-Text mit deutlich linearer Struktur. Außerdem scheint es sich um einen sehr schwachen Effekt zu handeln. Insgesamt gesehen scheint die Untersuchung die Auffassung zu bestätigen, daß C-Test-Texte üblicher Länge vor allem auf der Ebene des Mikrokontextes messen. Allerdings ist die vorliegende Studie insbesondere wegen einer nicht optimalen Versuchsplanung nur als eine erste Pilotuntersuchung zu der angesprochenen Thematik anzusehen.

1. Einleitung

Eine Reihe von Autoren (z.B. Cohen, Segal & Weiss Bar-Siman-Tov, 1985; Germann & Grotjahn, 1994; Grotjahn, 1987; Grotjahn & Stemmer, 1996; Grotjahn & Tönshoff, 1992; Kamimoto, 1992; Klein-Braley, 1994, 1996; Stemmer, 1991, 1992) hat sich analog zu den entsprechenden Arbeiten im Bereich der Cloze-Test-Forschung mit der Frage beschäftigt, ob der C-Test über die Ebene des Mikrokontextes hinaus auch die makrokontextuelle Verarbeitung und damit höhere Verstehensprozesse erfaßt. Aufgrund empirischer und theoretischer Befunde kommt die Mehrzahl der Autoren zu dem Schluß, daß der C-Test – zumindest in seiner kanonischen Form mit 20 bis 25 Lücken pro Text – vor allem auf der Ebene des Mikrokontextes mißt

(vgl. jedoch die teilweise gegensätzliche Position z.B. in Klein-Braley, 1994, 1996; Sigott, 1995; Singleton & Singleton, 1996). Längere C-Test-Texte sind dagegen möglicherweise eher geeignet, auch makrokontextuelle Verarbeitungsprozesse zu erfassen. Ein potentieller Beleg sind u.a. die im *Trinity College Dublin Modern Languages Research Project* mit Hilfe von längeren Texten erhobenen C-Test-Daten. Nach Ansicht von Singleton & Singleton (1996) gilt in bezug auf diese Daten, daß die Mehrzahl der Lösungen einen eindeutigen Bezug zum Makrokontext aufweist (vgl. auch Little & Singleton, 1992; Singleton & Little, 1991).¹

Bei entsprechenden Untersuchungen müßte allerdings m.E. in Zukunft weit stärker als bisher text-, sprach- und probandenspezifisch argumentiert werden. So kann z.B. ein für eine spezifische Lernergruppe sehr leichter C-Test-Text weitgehend ohne Aktivierung höherer Verarbeitungsprozesse lösbar sein (vgl. die Argumentation in Abschnitt 2.3 der vorliegenden Untersuchung). Dagegen ist z.B. ein schwieriger italienischer C-Test-Text, in dem mehrere enklitische Pronomina getilgt sind, nur bei einer hinreichenden Berücksichtigung des Makrokontextes rekonstruierbar (vgl. Grotjahn, Tönshoff & Hohenbleicher, 1994). Zudem spielen bei der Lösung eines C-Tests offensichtlich auch eine Reihe von Persönlichkeitsvariablen eine Rolle. So haben Chapelle & Abraham (1990) eine Korrelation von .40 zwischen C-Test-Leistung und Feldunabhängigkeit (gemessen mit dem *Group Embedded Figures Test*) gefunden (vgl. auch Chapelle & Green, 1992). Ob ein Lerner bei der C-Test-Bearbeitung vor allem den Mikrokontext berücksichtigt, hängt damit möglicherweise auch von dessen Feldunabhängigkeit (Analytizität) ab.

Die Frage ist deshalb zuerst einmal, in welchem Ausmaß ein bestimmter C-Test bei einer bestimmten Probandengruppe höhere Verarbeitungsprozesse erfaßt. Den C-Test mit einer ein für allemal feststehenden Konstruktvalidität gibt es nicht. Es gibt vielmehr das C-Test-Prinzip (mit einer Reihe von Variationen) sowie eine Vielzahl verschiedener C-Tests in unterschiedlichen Sprachen und mit unterschiedlichen Texten, wobei streng genommen die Konstruktvalidität jedes einzelnen Tests für jede Population und jede spezifische Zielsetzung gesondert nachzuweisen ist. Chapelle (1994, S. 167) stellt deshalb zu recht fest:

¹ Singleton & Singleton (1996) äußern allerdings Zweifel, daß die Länge der verwendeten C-Test-Texte die entscheidende Variable ist.

“... the challenge remains for the researcher to demonstrate that a particular C-test administered to a particular group of students did in fact measure what other C-tests have been shown to measure.”

2. Untersuchungen

Die im folgenden dargestellte Untersuchung beschäftigt sich ebenfalls mit der Frage, inwieweit der C-Test die für sinnentnehmendes Lesen typischen höheren Verarbeitungsprozesse erfaßt. Zur Überprüfung dieses Aspekts der Konstruktvalidität von C-Tests wurde jedoch im Gegensatz zu den bisherigen Untersuchungen ein kontrolliertes Experiment gewählt.

2.1 Grundlagen und Hypothesen

Wie eine Vielzahl von empirischen Untersuchungen gezeigt hat, verlangt die optimale Verarbeitung eines Textes, daß dieser auf den verschiedenen Konnektivitätsebenen optimal strukturiert ist.²

Abweichungen von der optimalen Struktur können zu Verarbeitungsproblemen führen. McConkie (1977, S. 17) beschreibt diesen Sachverhalt folgendermaßen:

“... textual manipulations which reduce information useful to the reader in building a coherent representation of the content can be expected to reduce comprehension of the passage.”

Eine analoge Argumentation findet sich bei Halliday & Hasan (1976, S. 28):

“The sentences of a text ... are related to each other both substantively and by cohesion; and it is a characteristic of a text that the sequence of the sentences cannot be disturbed without destroying or radically altering the meaning. A text has meaning as a text ... Within a text the meaning of each sentence depends on its environment, including its cohesive relations with other sentences.”³

² Bereits Oller & Obrecht (1969) haben in bezug auf das Erlernen von Fremdsprachen auf die Bedeutung semantisch-pragmatischer Restriktionsbeschränkungen bei der Anordnung der Sätze eines Textes (Prinzip der “Informationssequenz”) hingewiesen.

³ Der für Halliday & Hasan (1976) zentrale Begriff der Kohäsion wird in der Literatur unterschiedlich verwendet. Einen kurzen Überblick über unterschiedliche Definitionen unter Einschluß des im vorliegenden Kontext ebenfalls zentralen Begriffs der Kohärenz gibt z.B. Stoddard (1991, Kap. 2). Vgl. auch Lorch & O'Brien (1994).

Auf dem Hintergrund dieser Ausführungen ist zu erwarten, daß Änderungen in der Reihenfolge der Teilsätze eines Textes (*scrambling of clauses*) zu Verarbeitungsproblemen führen. Dies hat eine Reihe von Autoren im Bereich der Cloze-Test-Forschung dazu veranlaßt zu untersuchen, ob eine Permutation (*scrambling*) der (Teil-)Sätze eines Cloze-Test-Textes zu einer Erhöhung der Testschwierigkeit führt (vgl. z.B. Anckaert, 1986-87; Bensoussan, 1985; Chihara, Oller, Weaver & Chavez-Oller, 1977; Krom & Kleinegriss, 1990; Markham, 1985). Steigt die Schwierigkeit, kann dies als Hinweis dafür interpretiert werden, daß die Probanden beim Lösen des Cloze-Texts über die Ebene des Mikrokontextes hinaus in nicht unerheblichem Maße auch auf der Ebene des Makrokontextes operieren. Obwohl die Befunde aus der Cloze-Literatur nicht eindeutig sind, sprechen sie m.E. eher für die Möglichkeit eines allerdings schwachen Permutations-Effekts.

Angesichts des beschriebenen Sachverhalts liegt es nahe, eine analoge Hypothese in bezug auf den C-Test zu überprüfen. Sollte sich nachweisen lassen, daß Änderungen in der Reihenfolge der Teilsätze eines C-Test-Textes zu einer Erhöhung der Testschwierigkeit führen, wäre dies ein Hinweis, daß bei der Lösung des entsprechenden C-Tests zusätzlich zu mikrokontextuellen Verarbeitungsprozessen zumindest in gewissem Umfang auch makrostrukturelle Prozesse zum Einsatz kommen.

2.2 Versuchsanordnung

Zur experimentellen Überprüfung der Hypothese habe ich durch Permutation der Teilsätze von drei Texten drei verschiedene Versionen von C-Test-Texten konstruiert. Bei den verwendeten Texten handelte es sich um den französischen narrativen und den französischen expositorischen Text aus Grotjahn & Tönshoff (1992). Diese beiden Texte hatten 56 bzw. 52 Lücken. Der dritte Text war wie der Text 2 ein expositorischer Text. Er hatte mit lediglich 28 Items jedoch fast die übliche Länge. Alle drei Texte wiesen in ihrer ursprünglichen Form eine deutliche sequentielle Ordnung auf.

Die nicht-geänderte Ausgangsversion des Textes wurde jeweils als Variante A bezeichnet. Bei der Variante B wurde die Reihenfolge von Teilsätzen, die zusammen eine Inhaltseinheit bildeten, nicht geändert. Als Folge hat die Variante B ein höheres Maß an Konnektivität als Variante C, bei der die Teilsätze ohne Rücksicht auf ihre Umgebung umgestellt wurden.

Die drei Texte sind jeweils in den Varianten A, B und C im Anhang 1 abgedruckt. Die beim Permutieren zugrundegelegten Sinneinheiten sind durch vorangehende Zahlen gekennzeichnet. Zusammengehörige Sinneinheiten sind jeweils durch die gleiche Zahl – gefolgt durch die Buchstaben a, b, ..., e – markiert.

Mit Hilfe der Textvarianten A, B und C wurden sodann drei C-Test-Versionen konstruiert, wobei die Reihenfolge der Textvarianten zur Vermeidung von potentiellen Positionseffekten systematisch variiert wurde. Um die Zahl der C-Test-Versionen nicht zu stark zu erhöhen, wurde darauf verzichtet, auch die Reihenfolge der Texte zu variieren. Schematisch läßt sich die Versuchsanordnung folgendermaßen darstellen:

Version 1	Version 2	Version 3
Text 1(A)	Text 1(B)	Text 1(C)
Text 2(B)	Text 2(C)	Text 2(A)
Text 3(C)	Text 3(A)	Text 3(B)

Die drei Testversionen, die im Anhang 2 abgedruckt sind, wurden in den Wintersemestern (WS) 1990/91 und 1992/93 insgesamt mehr als 200 Studierenden an der Ruhr-Universität Bochum zur Bearbeitung vorgelegt. Die Mehrzahl der Probanden studierte im ersten Semester Französisch und hatte im Durchschnitt etwa vier Jahre Schulunterricht in Französisch gehabt. Die Zuweisung der drei Testversionen (Bedingungen) auf die Probanden erfolgte per Zufall. Aufgrund organisatorischer Zwänge war es dabei nicht möglich, Gruppen gleicher Größe zu bilden.

Die Instruktion lautete:

„Nachfolgend finden Sie drei französische Texte, in denen bei fast jedem zweiten Wort ein Teil des Wortes fehlt. Bitte versuchen Sie, den fehlenden Teil zu ergänzen. (Wörter mit Bindestrich oder Apostroph wie z.B. *celui-ci* oder *l'ami* gelten als ein Wort.) Lassen Sie sich nicht dadurch stören, daß die Texte zum Teil wenig Sinn ergeben. Setzen Sie die Wortteile ein, die nach Ihrer Meinung grammatisch am ehesten in den Textzusammenhang passen.“

Danach folgte als Bearbeitungsbeispiel ein Satz aus einem C-Test, in dem die korrekten Lösungen handschriftlich eingetragen waren.

Wie sich in aller Deutlichkeit erst bei den nachfolgenden statistischen Analysen herausstellte, ist das beschriebene experimentelle Design nicht optimal, da es keine maximal eindeutige Isolierung der Einflußgrößen erlaubt. Die vorliegende Arbeit kann deshalb auch nur als eine erste Pilotuntersuchung zu der angesprochenen Thematik angesehen werden. Um zu abgesicherteren Aussagen zu kommen, habe ich allerdings bereits begonnen, die Untersuchung im Rahmen eines modifizierten experimentellen Designs zu replizieren (vgl. die Hinweise in Abschnitt 3).

2.3 Statistische Analysen und Ergebnisse

Die Tabellen 1a, 1b und 1c zeigen für das WS 1990/91, für das WS 1992/93 sowie für beide Semester zusammen die Mittelwerte (M), Mediane (Med), Standardabweichungen (SD), Schwierigkeiten (DIF), Reliabilitäten (r_{tt}) und Stichprobenumfänge (N) für die drei C-Test-Versionen.

Tabelle 1

Mittelwerte (M), Mediane (Med), Standardabweichungen (SD), Schwierigkeiten (DIF), Reliabilitäten (r_{tt}) und Stichprobenumfänge (N) für die C-Test-Versionen 1-3

(a) Wintersemester 1990/91

Version	M	Med	SD	DIF	r_{tt}	N
1	110.40	112.0	10.75	.812	.76	40
2	112.21	119.5	15.80	.825	.86	28
3	112.37	116.0	13.01	.826	.86	38

(b) Wintersemester 1992/93

Version	M	Med	SD	DIF	r_{tt}	N
1	106.89	110.0	15.26	.786	.83	35
2	111.45	112.0	9.24	.819	.77	31
3	107.45	108.0	11.64	.790	.83	33

(c) Wintersemester 1990/91 und 1992/93

Version	M	Med	SD	DIF	r_{tt}	N
1	108.76	111.0	13.08	.800	.81	75
2	111.81	113.0	12.67	.822	.83	59
3	110.08	112.0	12.55	.809	.85	71

Insgesamt gesehen ist der C-Test in allen drei Versionen für eine optimale Differenzierung zwischen den Probanden zu leicht. Die Verteilungen sind jeweils rechtsgipflig (linksschief) und weichen z.T. nicht unerheblich von einer Normalverteilung ab. Dies gilt insbesondere für die Version 2 im WS 1990/91. Die von der SPSS-Prozedur "EXAMINE" gelieferten Normalitätstests⁴ erreichen hier Werte von $p < .01$. Auch in der Gesamtstichprobe ist die Abweichung von der Normalität hochsignifikant (Lilliefors-Test: $p = .003$). Nur im WS 1992/93 scheinen die Daten zumindest annäherungsweise normalverteilt zu sein ($p > .20$).

Version 1 ist sowohl im WS 1990/91 als auch im WS 1992/93 am schwierigsten. Ferner scheint die Schwierigkeit der Versionen 1 und 3 im WS 1992/93 größer zu sein als im WS 1990/91. Auffallend sind auch die Unterschiede in den Streuungen und Reliabilitäten r_{tt} (gemessen mit Cronbachs Alpha) zwischen den beiden Semestern. Die geringste Streuung – und möglicherweise z.T. hierdurch bedingt auch die geringste Reliabilität – weist die Version 1 auf.

Es soll nun überprüft werden, inwieweit die beobachteten Unterschiede als zufällig angesehen werden können – und zwar beginnend mit den Varianzen. Tabelle 2 zeigt die Wahrscheinlichkeiten (p) für das F von Bartlett und Box, für Cochrans C und für den Levene Test – und zwar für die drei Varianzen jedes Semesters und für die sechs Varianzen der Gesamtstichprobe. Für die Berechnung des Levene-Test wurde wiederum die Prozedur "EXAMINE" benutzt, für die beiden übrigen Tests die Prozeduren "ONEWAY" und "MANOVA". Der Levene-Test wurde berechnet, da er relativ unempfindlich gegenüber Abweichungen von der Normalität ist (vgl. Norušis, 1990, S. B-101 sowie Conover, 1980).

Die Daten in Tabelle 2 deuten darauf hin, daß insbesondere im WS 1992/93 ein Streuungsunterschied vorliegt. Auch zwischen den Semestern gibt es vermutlich einen Unterschied in den jeweiligen Streuungen.

⁴ Es handelt sich um den Kolmogoroff-Smirnov-Test modifiziert nach Lilliefors und den Shapiro-Wilk-Test. Der Lilliefors-Test stellt eine Verschärfung des Kolmogoroff-Smirnov-Anpassungstest für den Fall dar, daß die Parameter der Normalverteilung aus den Daten geschätzt werden müssen. Der Shapiro-Wilk-Test (vgl. z.B. Shapiro, Wilk & Chen, 1968) wird in den SPSS-Handbüchern als Shapiro-Wilks-Test bezeichnet und von SPSS nur bei Stichproben mit $n \leq 50$ berechnet. Beide Tests sind u.a. bei Conover (1980) beschrieben.

Tabelle 2
Test der Varianzhomogenität der Daten aus Tabelle 1 (p-Werte)

Signifikanztest	WS 1990/91	WS 1992/93	1990/91 + 1992/93
	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>
Levene	.040	.065	.031
Bartlett-Box	.092	.020	.104
Cochrans <i>C</i>	.075	.017	.025

Vergleicht man die beiden Semester hinsichtlich der Mittelwerte, fällt insbesondere der geringere Mittelwert bei den Versionen 1 und 3 im WS 1992/93 ins Auge. In Anbetracht einer fehlenden inhaltlichen Erklärung für diesen Sachverhalt ist zu vermuten, daß es sich bei den Unterschieden um einen Zufallseffekt handelt. Zur Überprüfung dieser Hypothese habe ich für die Daten in Tabelle 1 mit Hilfe der SPSS-Prozedur "ANOVA" eine Varianzanalyse mit den Faktoren 'Semester' und 'Version' gerechnet. Dabei wurde der klassische experimentelle Ansatz zugrundegelegt, bei dem die Haupteffekte eine höhere Priorität als die Interaktionseffekte erhalten. Es sei darauf hingewiesen, daß die Ergebnisse der Varianzanalyse mit einer gewissen Vorsicht zu interpretieren sind, da das Verfahren normalverteilte Werte und homogene Varianzen voraussetzt – eine Voraussetzung, die nur sehr bedingt erfüllt ist.⁵

Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der SPSS-Rechnungen. Erwartungsgemäß weist der Effekt des Faktors 'Semester' den geringsten *p*-Wert auf. Insgesamt gesehen erreicht jedoch keiner der in Tabelle 2 aufgeführten Effekte das konventionelle Signifikanzniveau von $\alpha = .05$. Da zudem die beobachteten Unterschiede zwischen den Semestern relativ gering sind und auch keine theoretische Erklärung des beobachteten Semesterunterschieds möglich ist, scheint aufgrund der bisherigen Befunde eine Zusammenfassung der Daten aus den beiden Semestern für die weiteren Analysen zumindest nicht kontraindiziert zu sein.

Bisher wurden lediglich die Summenwerte der Versionen 1 bis 3 auf einen möglichen Effekt der Variablen 'Semester' untersucht. Es ist jedoch

⁵ Allerdings ist die Varianzanalyse relativ robust hinsichtlich einer Verletzung der Annahmen. Ich habe deshalb an dieser Stelle darauf verzichtet, die abhängige Variable über eine geeignete Transformation zu 'normalisieren' bzw. ein nichtparametrisches Verfahren zu verwenden.

Tabelle 3
Zweifaktorielle Varianzanalyse der C-Test-Summenwerte aus Tabelle 1 (N = 205)

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	<i>F</i>	<i>p</i>
Main Effects:	832.37	3	277.46	1.71	.167
Semester	524.44	1	524.44	3.23	.074
Version	346.81	2	173.40	1.07	.346
Interaction:	141.12	2	70.56	.43	.648
Semester by Version	141.12	2	70.56	.43	.648
Explained	973.49	5	194.70	1.20	.311
Residual	32322.56	199	162.42		
Total	33296.05	204	163.22		

nicht auszuschließen, daß auf der Ebene der einzelnen Texte ein deutlicherer Semester Effekt auftritt. Diese Hypothese soll anhand der Daten aus den Tabellen 4 bis 6 überprüft werden. Die Tabellen zeigen für das WS 1990/91, für das WS 1992/93 sowie für beide Semester zusammen die Mittelwerte (*M*), Standardabweichungen (*SD*), Schwierigkeiten (*DIF*) und Stichprobenumfänge (*N*) für die C-Test-Texte 1-3 in den Permutations-Varianten A, B und C.

Aus den Tabellen 4 bis 6 ist ersichtlich, daß ein – allerdings sehr schwacher Permutations-Effekt vorzuliegen scheint, wobei der Effekt am schwächsten bei Text 2 im WS 1992/93 ausgeprägt ist. Der Permutations-Effekt wird allerdings deutlicher, wenn man in den Tabellen 4 bis 6 die Mittelwerte für die Varianten A, B und C über die Texte 1, 2 und 3 jeweils mittelt. Die entsprechenden Daten finden sich in der Tabelle 7. Aus Tabelle 7 ist ersichtlich, daß zwar ein Permutations-Effekt vorzuliegen scheint, daß allerdings das Ausmaß der Permutation (Variante B vs. Variante C) vermutlich keine Rolle spielt.

Es soll nun als erstes überprüft werden, ob der Effekt des Faktors 'Semester' auf die Texte 1 bis 3 in den Permutations-Varianten A bis C signifikant ist. Sollte dies nicht der Fall sein, könnten die beiden Datensätze für die weiteren Analysen zusammengefaßt werden. Da die abhängigen Variablen miteinander korreliert sind – die Korrelationen zwischen den Werten für die einzelnen Texte liegen im WS 1990/91 zwischen .46 und .84, im WS

Tabelle 4

Wintersemester 1990/91: Mittelwerte (*M*), Mediane (*Med*), Standardabweichungen (*SD*), Schwierigkeiten (*DIF*) und Stichprobenumfänge (*N*) für die C-Test-Texte 1-3 in den Varianten A, B und C

Text	Variante	<i>M</i>	<i>Med</i>	<i>SD</i>	<i>DIF</i>	<i>N</i>
1	A	51.20	53.0	4.10	.914	40
1	B	50.54	52.0	4.57	.903	28
1	C	49.92	50.0	3.89	.891	38
1	Gesamt	50.57	52.0	4.15	.903	106
2	A	40.39	42.5	6.59	.777	38
2	B	38.90	38.5	5.30	.748	40
2	C	39.89	43.0	8.25	.767	28
2	Gesamt	39.70	40.5	6.61	.763	106
3	A	21.79	23.5	4.20	.778	28
3	B	22.05	23.0	3.68	.788	38
3	C	20.30	21.0	3.46	.725	40
3	Gesamt	21.32	22.0	3.79	.761	106
GESAMT		111.58	114.0	12.95	.820	106

1992/93 zwischen .68 und .78 sowie in der Gesamtstichprobe zwischen .61 und .74 (jeweils mit gewissen Unterschieden zwischen den drei Versionen)⁶ – bietet sich eine multivariate Varianzanalyse als Überprüfungsverfahren an. Voraussetzung für die Anwendbarkeit dieser Methode ist insbesondere das Vorliegen einer multivariaten Normalverteilung sowie Streuungshomogenität (Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrizen). Es soll deshalb als erstes geprüft werden, inwieweit diese Voraussetzungen erfüllt sind (eine kurze, praxisbezogene Darstellung der multivariaten Varianzanalyse gibt z.B. Bortz, 1993, Kap. 17).

In einem ersten Schritt habe ich mit Hilfe des Lilliefors-Tests und des Shapiro-Wilk-Tests die einzelnen Teilstichproben auf Normalverteilung über-

⁶ Die schwächsten Korrelationen zeigt Text 1 – und zwar vor allem mit Text 2. Die geringeren Korrelationen im Fall von Text 1 dürften u.a. darauf zurückzuführen sein, daß Text 1 am leichtesten und damit auch am stärksten rechts- und links-orientiert ist. Ein Grund für die geringe Korrelation gerade mit Text 2 könnte der deutliche inhaltlich-formale Unterschied zwischen den beiden Texten sein.

Tabelle 5

Wintersemester 1992/93: Mittelwerte (*M*), Mediane (*Med*), Standardabweichungen (*SD*), Schwierigkeiten (*DIF*) und Stichprobenumfänge (*N*) für die C-Test-Texte 1-3 in den Varianten A, B und C

Text	Variante	<i>M</i>	<i>Med</i>	<i>SD</i>	<i>DIF</i>	<i>N</i>
1	A	49.97	51.0	5.00	.892	35
1	B	50.77	51.0	4.00	.907	31
1	C	48.76	50.0	4.32	.871	33
1	Gesamt	49.82	50.0	4.51	.890	99
2	A	38.42	38.0	5.37	.739	33
2	B	37.40	39.0	7.93	.719	35
2	C	38.74	39.0	4.36	.745	31
2	Gesamt	38.16	39.0	6.12	.734	99
3	A	21.93	22.0	2.54	.783	31
3	B	20.27	21.0	3.61	.724	33
3	C	19.51	19.0	3.99	.697	35
3	Gesamt	20.52	21.0	3.57	.733	99
GESAMT		108.50	110.0	12.46	.792	99

Tabelle 6

Wintersemester 1990/91 und 1992/93: Mittelwerte (*M*), Mediane (*Med*), Standardabweichungen (*SD*), Schwierigkeiten (*DIF*) und Stichprobenumfänge (*N*) für die C-Test-Texte 1-3 in den Varianten A, B und C

Text	Variante	<i>M</i>	<i>Med</i>	<i>SD</i>	<i>DIF</i>	<i>N</i>
1	A	50.63	52.0	4.55	.904	75
1	B	50.66	52.0	4.24	.905	59
1	C	49.38	50.0	4.10	.882	71
1	Gesamt	50.20	51.0	4.33	.896	205
2	A	39.48	40.0	6.09	.759	71
2	B	38.20	39.0	6.66	.735	75
2	C	39.29	40.0	6.47	.756	59
2	Gesamt	38.96	39.0	6.40	.749	205
3	A	21.86	23.0	3.40	.781	59
3	B	21.22	21.0	3.73	.758	71
3	C	19.93	20.0	3.71	.712	75
3	Gesamt	20.94	21.0	3.70	.742	205
GESAMT		110.10	112.0	12.78	.810	205

Tabelle 7
Mittelwerte (M), Mediane (Med) und Standardabweichungen (SD) der Varianten A, B und C aus den Tabellen 3, 4 und 5 gemittelt über die Versionen 1 bis 3

Variante	1990/91 (N = 106)			1992/93 (N = 99)			Gesamt (N = 205)		
	M	Med	SD	M	Med	SD	M	Med	SD
A	39.56	44.0	12.73	37.34	39.0	12.35	38.49	42.0	12.57
B	35.93	38.0	12.27	35.88	39.0	13.56	35.91	38.0	12.88
C	36.09	41.5	12.98	35.28	38.0	13.08	35.70	39.0	13.52

prüft. Insbesondere bei Text 1 fanden sich hochsignifikante Abweichungen von der Normalverteilung. Die beste Anpassung zeigte Text 2. Zudem ergaben sich für die einzelnen Varianten und Semester z.T. nicht unerhebliche Unterschiede zwischen den p -Werten des Lilliefors-Tests und des Shapiro-Wilk-Tests, wobei in einigen Fällen die beiden Verfahren sogar gegensätzliche Schlussfolgerungen hinsichtlich der Anpassungsgüte nahelegten. Insgesamt gesehen kann die Anpassung an die Normalverteilung in den einzelnen Teilstichproben und damit vermutlich auch die Anpassung an eine multivariate Normalverteilung kaum als zufriedenstellend angesehen werden.

Aufgrund der Verletzungen der Normalitätsannahme wurde für die Überprüfung der Streuungshomogenität auch nur der robuste Levene-Test benutzt. Im Fall von Text 1 bleiben die p -Werte weit unter jeglicher Signifikanzgrenze. Beim Text 3 ist lediglich der Wert für das WS 1992/93 nahezu signifikant ($p = .093$). Z.T. hochsignifikant sind dagegen die Werte für Text 2: .047 im WS 1990/91, .009 im WS 1992/93 und .008 für beide Semester für alle sechs Varianzen. Auch die Annahme der Streuungshomogenität ist somit nur mit Einschränkungen haltbar. Faßt man allerdings die beiden Semester zusammen, erhält man sehr homogene Varianzen ($p > .40$ in allen Fällen).

In Anbetracht dieser Tatsache ist zu fragen, ob die Anpassung an eine Normalverteilung und evtl. auch die Streuungshomogenität nicht über eine geeignete Transformation der abhängigen Variablen 'Text' verbessert werden kann. Ich habe deshalb die Auswirkungen verschiedener Transformationen (insbesondere Potenzfunktionen, logarithmische Funktionen) untersucht. Am günstigsten erwies sich folgende Funktion:

$$X_T = \frac{X^m}{c^{m-1}}$$

In dieser Gleichung bezeichnet X_T die transformierte Variable. c ist eine Konstante, die im vorliegenden Fall der Zahl der jeweiligen Lücken des C-Test-Texts entsprechen sollte. Hierdurch wird erreicht, daß die Grenzen der Skala bei der Transformation nicht verändert werden. Für $m > 1$ bewirkt die Transformation bei rechtsgipfigen Verteilungen eine Verschiebung des Gipfels nach links und damit zumindest potentiell eine bessere Anpassung an eine Normalverteilung.

Die günstigsten Resultate wurden mit $m = 4$ für Text 1 und $m = 2$ für die beiden übrigen Texte erzielt. Die Mehrzahl der Levene-Tests und Shapiro-Wilk-Tests wiesen nach der Transformation auf eine zufriedenstellende Anpassung hin ($p > .20$). Dies gilt insbesondere für das WS 1992/93 ($p > .20$ in allen Fällen) und auch weitgehend für die Gesamtstichprobe. Die Transformation führte dagegen nur zu einer unwesentlichen Verbesserung der p -Werte des Levene-Tests auf die Varianzhomogenität.

Tabelle 8 zeigt die Auswirkung der Transformation $X_T = X^4/56^3$ auf den Text 1 anhand der Daten aus der Gesamtstichprobe. *Schi* bezeichnet die Schiefe (*skewness*), *W* die Wölbung (*kurtosis*) der Verteilung. Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß die Transformation nur wenig Einfluß auf die relative Lage des arithmetischen Mittels und des Medians hat.⁷ Wie die Werte für die Schiefe und Wölbung zeigen, scheint die Nichtnormalität auf einen kombinierten Effekt zu beruhen: Linksasymmetrie (Rechtssteilheit) verbunden mit einer im Vergleich zur Normalverteilung erhöhten Wölbung. Die Transformation wirkt sich dabei sowohl auf die Schiefe als auch auf die Wölbung aus. Dadurch kann es im Einzelfall vorkommen, daß die Schiefe durch die Transformation zwar reduziert wird, die Wölbung jedoch gleichzeitig so stark reduziert wird, daß sie nunmehr im Verhältnis zur Normalverteilung negativ wird (vgl. Variante C). Insgesamt weisen die Werte in Tabelle 8 jedoch auf einen eindeutig positiven Effekt der gewählten Transformation hin.

Es soll nun der Einfluß der Faktoren 'Semester' und 'Variante' auf die transformierten abhängigen Variablen Neutext 1, Neutext 2 und Neutext 3 mit Hilfe einer multivariaten Varianzanalyse untersucht werden. Die

⁷ Bei einer Normalverteilung fallen arithmetisches Mittel und Median zusammen.

Tabelle 8

Text 1, Varianten A, B und C:

Mittelwerte (*M*), Mediane (*Med*), Standardabweichungen (*SD*), Schiefen (*Schi*) und Wölbungen (*W*) der untransformierten und der transformierten Daten (*N* = 205)

Variante	untransformierte Daten				transformierte Daten			
	<i>M</i>	<i>Med</i>	<i>Schi</i>	<i>W</i>	<i>M</i>	<i>Med</i>	<i>Schi</i>	<i>W</i>
A	50.63	52.0	-1.67	3.82	39.04	41.63	-0.72	0.05
B	50.66	52.0	-1.19	1.68	38.97	41.63	-0.49	-0.30
C	49.38	50.0	-0.74	0.17	35.19	35.59	-0.18	-0.64
gesamt	50.20	51.0	-1.19	1.77	37.68	38.52	-0.44	0.34

Berechnungen beruhen dabei auf der regressionsanalytischen Variante der SPSS-Prozedur "MANOVA".

Ziel dieser Rechnung ist, zuerst einmal festzustellen, ob eine Zusammenfassung der Daten aus beiden Semestern zu rechtfertigen ist. Eine solche Zusammenlegung würde die weiteren Analysen vereinfachen und die Trennschärfe der verwendeten Verfahren hinsichtlich der eigentlichen Fragestellung der vorliegenden Arbeit, nämlich die Überprüfung der Hypothese eines Permutations-Effekts, erhöhen. Ich werde deshalb an dieser Stelle auch lediglich auf mögliche Wechselwirkungseffekte zwischen den Variablen 'Semester' und 'Variante' sowie auf mögliche Effekte der Variablen 'Semester' eingehen.

Die MANOVA erbrachte folgende Ergebnisse: Die von SPSS berechneten multivariaten Signifikanztests (Pillai, Hotelling, Wilks) für die Interaktion zwischen 'Semester' und 'Variante' blieben alle weit unter jeglichem kritischen Wert ($p > .50$).⁸ Das gleiche gilt für die drei univariaten *F*-Tests auf Interaktion ($p > .35$) und für die multivariaten Tests des Faktors 'Semester' (jeweils $p = .25$). Auch der multivariate Box-Test der Streuungsmatrizen ist nicht signifikant ($p = .577$).

Nutzt man die von der SPSS-Prozedur "MANOVA" bereitgestellten Möglichkeiten zur numerischen und graphischen Überprüfung der Voraus-

⁸ Die drei genannten multivariaten Signifikanztests haben spezifische Vor- und Nachteile z.B. hinsichtlich Robustheit und Interpretierbarkeit. Ich habe deshalb stets die Ergebnisse aller drei Tests angegeben.

setzungen der multivariaten Varianzanalyse (z.B. "stem-and-leaf plot", "normal probability plot", "detrended normal plot", Vergleich der beobachteten und vorhergesagten Residuen), dann zeigt sich, daß die Transformation insgesamt gesehen zu einer eindeutig besseren Modellanpassung geführt hat.⁹

In diesem Zusammenhang sei allerdings noch auf ein Interpretationsproblem hingewiesen. Aufgrund der Nichtlinearität der Transformation der abhängigen Variablen beziehen sich die durchgeführten Varianzanalysen auf die arithmetischen Mittel der transformierten Variablen, jedoch nicht mehr auf die arithmetischen Mittel der ursprünglichen Variablen. Die Varianzanalysen können jedoch mittelbar in bezug auf die Mediane der ursprünglichen Daten interpretiert werden, da eine Normalisierung von Variablen zumindest prinzipiell zu einem Zusammenfall von arithmetischem Mittel und Median führt¹⁰ und sich die Mediane der transformierten und nicht-transformierten Variablen – im Unterschied zum arithmetischen Mittel – unmittelbar entsprechen (vgl. Tabachnick & Fidell, 1989, S. 84). Diesen Sachverhalt gilt es bei der Interpretation der weiteren Analysen im Auge zu behalten.

Insgesamt gesehen sprechen m.E. die Ergebnisse der bisherigen Berechnungen für ein Zusammenlegen der Daten aus den beiden Semestern. Die weiteren Analysen sollen deshalb auf der Basis der Gesamtstichprobe erfolgen. Zu einem prinzipiell gleichen Ergebnis kommt man im übrigen auch auf der Basis einer MANOVA ohne vorhergehende Datentransformation.

Um die Annahme der Homogenität der Varianz-Kovarianzmatrizen für die Gesamtstichprobe zu überprüfen, wurde zuerst der multivariate Box-Test berechnet. Mit $\chi^2 = 6.59$ ($df = 12, p = .883$) spricht dieser eindeutig für die Homogenität der Streuungen.

⁹ Die Modellanpassung könnte weiter verbessert werden, wenn man zumindest einige Probanden, deren Daten stärker gegen die Modellannahmen verstoßen, aus den Analysen ausschließen würde. Da jedoch in keinem Fall eine theoretisch-inhaltliche Begründung für einen Ausschluß erbracht werden konnte, erschien ein solches Vorgehen nicht vertretbar.

¹⁰ Bei den vorliegenden Daten führt die gewählte Transformation allerdings nur sehr bedingt zu einem Zusammenfall von Mittelwert und Median (vgl. Tabelle 8). Es wurden deshalb alle Analysen sowohl mit den transformierten als auch mit den untransformierten Daten gerechnet.

Tabelle 9
Ergebnisse der multivariaten Signifikanztests
(SPSS-Prozedur "MANOVA"; N = 205)

Test Name	Value	Approx. F	Hypoth. DF	Error DF	Sign. of F
Pillais	.163	5.95	6	402	.000
Hotellings	.184	6.12	6	398	.000
Wilks	.841	6.04	6	400	.000

Tabelle 9 zeigt die Ergebnisse der multivariaten Mittelwertvergleiche für den Faktor 'Variante' und die abhängigen Variablen 'Neutext 1', 'Neutext 2' und 'Neutext 3'.

Die multivariaten Signifikanztests sind hochsignifikant. Die Hypothese, daß kein Permutations-Effekt vorliegt, kann somit mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < .000$ verworfen werden. Wie allerdings der Wert von .841 für Wilks Lambda zeigt, kann lediglich ca. 16% der beobachteten Variabilität in der C-Test-Leistung durch den Faktor 'Variante', d.h. durch Permutieren und damit durch Unterschiede in der Textkonnektivität, erklärt werden. Der nachgewiesene Effekt ist somit nur sehr schwach.

Tabelle 10 zeigt die drei univariaten *F*-Tests (jeweils mit $df_1 = 2$, $df_2 = 202$) für den Faktor 'Variante'.

Tabelle 10
Ergebnisse der univariaten F-Tests mit $df_1 = 2$, $df_2 = 202$
für den Faktor 'Variante' (N = 205)

Variable	Hypoth. MS	Error MS	F	Sign. of F
Neutext 1	338.10	123.12	2.75	.067
Neutext 2	67.92	82.11	0.83	.439
Neutext 3	140.06	27.11	5.17	.006

Eindeutig gesichert scheint der Permutations-Effekt für den Text 3. Im Fall von Text 2 scheint die Permutation dagegen keine Auswirkungen gehabt zu haben. Dort liegt der *p*-Wert knapp unter der konventionellen Signifikanzschwelle von $\alpha = .05$. Berücksichtigt man jedoch, daß die univariaten *F*-Tests der SPSS-Prozedur "MANOVA" nicht in ihrem Signifikanzniveau adjustiert sind, spricht das Ergebnis auch im Fall von Text 1 eher für einen Zufallseffekt.

Zur Abschätzung der Stärke des Effekts des Faktors 'Variante' auf die abhängigen Variablen habe ich mit Hilfe der Prozedur 'MANOVA' eine Diskriminanzanalyse gerechnet. Es ergaben sich zwei kanonische Variablen (Diskriminanzfunktionen). Tabelle 11 zeigt die Korrelationen der abhängigen Variablen mit den beiden kanonischen Variablen. Am deutlichsten scheint der Permutations-Effekt bei der Variablen 'Neutext 3' ausgeprägt zu sein und am schwächsten bei der Variablen 'Neutext 2'. Dies steht im Einklang mit den Resultaten der univariaten *F*-Tests.

Tabelle 11
Korrelationen zwischen kanonischen Variablen und abhängigen
Variablen (N = 205)

Variable	kanonische Variable 1	kanonische Variable 2
Neutext 1	-.308	.635
Neutext 2	.230	.061
Neutext 3	.499	.644

Da die multivariate Varianzanalyse bei größeren Stichproben relativ robust gegenüber Verletzungen ihrer Annahmen ist, habe ich die beschriebenen Berechnungen für die untransformierten Daten wiederholt. Die Ergebnisse sind in der Tendenz gleich. Die Effekte erweisen sich lediglich als geringfügig schwächer. Die einzige deutlichere Abweichung findet sich beim Text 1, wo der univariate *F*-Test diesmal lediglich einen Wert von $p = .14$ erreicht.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die bisherigen Rechnungen auf einen hochsignifikanten Permutations-Effekt hindeuten, der allerdings relativ schwach ist und zudem vor allem beim dritten Text auftritt. Es stellt sich nun die Frage, warum beim Text 1, der eine eindeutig lineare Struktur aufweist, die Permutation anscheinend ohne Wirkung bleibt. Eine mögliche Erklärung für dieses nicht erwartete Resultat liegt in der sehr geringen Schwierigkeit des Textes. Der Text ist möglicherweise – zumindest für die besseren Probanden – so leicht, daß die Lücken auch im Fall einer Permutation ohne größere Probleme rekonstruierbar sind. Sollte dies zutreffen, könnte das Fehlen eines Permutations-Effekts ein Artefakt der Textschwierigkeit sein (vgl. hierzu auch Grotjahn, 1995).

Einen ersten Hinweis auf das Vorliegen eines Textschwierigkeitseffekts erhält man, wenn man die Probandengruppe anhand des Medians ihrer

Punktwerte im "Bochumer Diagnostiktest Französisch" (BDF) in eine obere und untere Leistungsgruppe teilt. Der BDF besteht in der eingesetzten Fassung aus insgesamt 170 Multiple-Choice-Items, die sich auf 9 Untertests verteilen. Wie der Tabelle 12 zu entnehmen ist, ist der BDF hochreliabel (Cronbachs Alpha = .95 geschätzt auf Einzelitembasis). Der BDF korreliert mit den drei C-Test-Texten in ihren verschiedenen Varianten zwischen .58 und .73 (untransformierte Daten).

Während die C-Test-Werte in der oberen Leistungsgruppe weitgehend denen in der Gesamtgruppe entsprechen, führt die Teilung am Median in der unteren Leistungsgruppe insbesondere bei Text 1 zu einer Verstärkung des Permutation-Effekts.

Tabelle 12

Bochumer Diagnostiktest Französisch (BDF): Mittelwerte (*M*), Mediane (*Med*), Standardabweichungen (*SD*), Schwierigkeiten (*DIF*), Reliabilitäten (α) und Stichprobenumfänge (*N*)

BDF	<i>M</i>	<i>Med</i>	<i>SD</i>	<i>DIF</i>	r_{tt}	<i>N</i>
1990/91	101.87	108.5	22.77	.599	.94	106
1992/93	102.00	101.0	24.36	.600	.95	99
Gesamt	101.93	105.0	23.50	.600	.94	205

Zur weiteren Überprüfung der Hypothese einer Wechselwirkung zwischen Permutation und Textschwierigkeit habe ich erneut eine multivariate Varianzanalyse mit dem Faktor 'Variante' und den abhängigen Variablen 'Neutext 1', 'Neutext 2' und 'Neutext 3' gerechnet - diesmal jedoch unter Einschluß der Kovariaten 'Leistungsstand im Französischen' gemessen anhand des BDF.

Erwartungsgemäß führt der Einschluß der Kovariaten 'Leistungsstand im Französischen/BDF' in bezug auf die Gesamtregression zu einer deutlichen Verbesserung bei der Varianzaufklärung. So beträgt z.B. Wilks Lambda .485. Es können damit ca. 52% der beobachteten Varianz der abhängigen Variablen durch die Variablen 'Version' und 'BDF' erklärt werden. Auch die univariaten *F*-Tests für die Gesamtregression sind hochsignifikant, wobei die Determinationskoeffizienten mit Werten um .40 auf einen relativ deutlichen Effekt hinweisen.

Ich komme nun zu dem eigentlich interessierenden Effekt, nämlich die Wirkung des Faktors 'Variante' nach Auspartialisierung des Einflusses der

Kovariaten 'Leistungsstand im Französischen/BDF'. Tabelle 13 zeigt wiederum die Werte für die entsprechenden multivariaten Signifikanztests.

Tabelle 13

Ergebnisse der multivariaten Signifikanztests nach Auspartialisierung der Kovariaten 'BDF' (SPSS-Prozedur "MANOVA"; *N* = 205)

Test Name	Value	Approx. <i>F</i>	Hypoth. DF	Error DF	Sign. of <i>F</i>
Pillais	.157	5.69	6	400	.000
Hotellings	.178	5.89	6	396	.000
Wilks	.846	5.79	6	398	.000

Vergleicht man Tabelle 13 mit Tabelle 9, stellt man nur relativ geringe Unterschiede fest. Der Gesamteffekt der Variablen 'Permutation' bleibt somit bei einer Kontrolle der Variablen 'Leistungsstand im Französischen' weitgehend gleich. Betrachtet man allerdings die Auswirkung auf den jeweiligen Text, ergeben sich nach Einschluß der Kovariaten erhebliche Unterschiede. Die entsprechenden Daten finden sich in den Tabellen 14 und 15.

Wie die Werte für die univariaten Varianzanalysen in Tabelle 14 und die Korrelationen in Tabelle 15 zeigen, ist jetzt der Effekt in bezug auf die Variable 'Neutext 1' hochsignifikant und am stärksten ausgeprägt. Der *p*-Wert für den dritten Text bleibt allerdings nunmehr knapp unterhalb der Schranke $\alpha = .05$. Wiederholt man die Analysen auf der Basis der untransformierten Werte, ergeben sich weitgehend gleiche Befunde (die Effekte sind minimal schwächer). Die multivariate Kovarianzanalyse spricht damit für die Hypothese, daß die ohne Berücksichtigung der Variablen 'Leistungsstand im Französischen/BDF' erzielten Ergebnisse hinsichtlich der einzelnen Texte ein Artefakt darstellen.

Insgesamt scheinen die Resultate der multivariaten Kovarianzanalyse für die Hypothese zu sprechen, daß bei einem längeren Text mit deutlich linearer Struktur ein Permutations-Effekt zu erwarten ist.¹¹

¹¹ Vgl. auch Mochizuki (1994, S. 48), der bei einem Vergleich von vier C-Test-Texten mit jeweils 120 Lücken zu folgender Feststellung kommt: "... learners perform better on passages which have a temporally ordered sequence of events." Allerdings ist diese Aussage wegen der fehlenden Kontrolle wei-

Tabelle 14
Ergebnisse der univariaten F-Tests mit $df_1 = 2$, $df_2 = 201$ für den Faktor 'Variante' nach Auspartialisierung der Kovariaten 'BDF' ($N = 205$)

Variable	Hypoth. MS	Error MS	F	Sign. of F
Neutext 1	548.11	72.12	7.60	.001
Neutext 2	13.64	50.68	.27	.764
Neutext 3	45.83	16.14	2.84	.061

Tabelle 15
Korrelationen zwischen kanonischen Variablen und abhängigen Variablen nach Auspartialisierung der Kovariaten 'BDF' ($N = 205$)

Variable	kanonische Variable 1	kanonische Variable 2
Neutext 1	-.683	.398
Neutext 2	.046	-.309
Neutext 3	.361	.579

Text 3, der ebenfalls eine lineare Struktur aufweist, ist dagegen zu kurz, als daß ein deutlicher Permutations-Effekt auftreten könnte.

3. Folgerungen und Perspektiven

Die Untersuchungen scheinen die Hypothese, daß C-Tests üblicher Länge vor allem auf der Ebene des Mikrokontextes messen, zu bestätigen. Gleichzeitig deuten die Ergebnisse darauf hin, daß möglicherweise bei längeren C-Test-Texten in stärkerem Maße auch die für das sinnentnehmende Lesen zentralen makrostrukturellen Verarbeitungsprozesse bei der Lösung eine Rolle spielen.

Wie allerdings bereits angedeutet, ist die durchgeführte Untersuchung u.a. wegen einer nicht optimalen Versuchsplanung lediglich als eine erste Pilotstudie anzusehen. Ich habe deswegen in einer Folgeuntersuchung auf der Basis eines modifizierten Designs mit einer gezielten Überprüfung der

terer Schwierigkeitsfaktoren nicht im Sinne einer Ursache-Wirkungs-Relation zu interpretieren.

sich bei den Texten 1 und 3 abzeichnenden Effekte begonnen (Grotjahn, in Vorbereitung).

Hierzu wurden vier C-Test-Versionen konstruiert, die jeweils aus drei Texten bestanden. Der zweite Text entsprach dabei stets dem Text 1 bzw. 3 der vorliegenden Untersuchung, wobei jedoch nur die extremen Varianten A (nicht-permutiert) und C (vollständig permutiert) benutzt wurden. Bei den Texten 1 und 3 handelte es sich um zwei neue C-Test-Texte mit 20 Lücken in nicht-permutierter Form. Bezeichnet man die beiden Texte aus der vorliegenden Untersuchung mit Alt 1 bzw. Alt 3 und die beiden neuen Texte mit Neu 1 bzw. Neu 2, dann läßt sich die Versuchsanordnung folgendermaßen darstellen:

Version 1	Version 2	Version 3	Version 4
Neu 1(A)	Neu 1(A)	Neu 1(A)	Neu 1(A)
Alt 1(A)	Alt 3(A)	Alt 1(C)	Alt 3(C)
Neu 2(A)	Neu 2(A)	Neu 2(A)	Neu 2(A)

Die vier Testversionen wurden wiederum auf der Basis einer Zufallszuweisung zusammen mit dem BDF von Probanden der gleichen Population bearbeitet. Die Analyse der Daten wird im Sommer 1996 abgeschlossen sein.

Im neuen Design befinden sich die Texte 1 und 3, anhand derer der Permutationseffekt überprüft werden soll, stets in zweiter Position. Ein Positionseffekt ist damit ausgeschlossen. Die beiden Texte weisen sowohl im Faktor 'Permutationsgrad' als auch im Faktor 'Textlänge' deutlich unterschiedliche Ausprägungen auf, wodurch der potentielle Effekt der beiden Variablen maximiert wird. Gleichzeitig zeichnen sich die Texte durch eine eindeutig lineare Struktur aus, wodurch der potentiell konfundierende Einfluß des Faktors 'textuelle Sequentialität' minimiert wird. Weiterhin ist über die zwei nicht-permutierten neuen C-Test-Texte ohne Rückgriff auf den BDF eine statistische Kontrolle der potentiellen Einflußgröße 'Leistungsstand im Französischen' möglich.

Das neue Design ermöglicht damit einen schärferen Test der Permutationshypothese. Sollte die Folgeuntersuchung die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigen, hätten wir einen klaren Hinweis, daß mit Hilfe von längeren C-Test-Texten nicht nur mikrostrukturelle, sondern auch makrostrukturelle Verarbeitungsprozesse abgetestet werden können. Wie ich allerdings

bereits in der Einleitung ausgeführt habe, müßte auch dieser Befund noch anhand einer Vielzahl von Texten und Lernergruppen überprüft werden.

Literaturverzeichnis

- Anckaert, Philippe. (1986-87). La compréhension à la lecture en langue étrangère: évaluation et enseignement. In Institut de Phonétique de l'Université Libre de Bruxelles (Hrsg.), *Rapport 1986-1987* (S. 81-194). Bruxelles.
- Bensoussan, Marsha. (1985). *Aspects of cohesion and coherence in context: Investigating causes of difficulty for Israeli university students reading texts in English*. Ph. d. thesis, The Hebrew University, Jerusalem.
- Bortz, Jürgen. (1993). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (4. vollst. überarb. Aufl.). Berlin: Springer.
- Chapelle, Carol A. (1994). Are C-tests valid measures for L2 vocabulary research? *Second Language Research*, 10, 157-187.
- Chapelle, Carol A. & Abraham, Roberta G. (1990). Cloze method: what difference does it make? *Language Testing*, 7, 121-146.
- Chapelle, Carol A. & Green, Pat. (1992). Field independence/dependence in second language acquisition research. *Language Learning*, 42, 1-37.
- Chihara, Tetsuro, Oller, John, Weaver, Kelley & Chavez-Oller, Mary A. (1977). Are cloze items sensitive to constraints across sentences? *Language Learning*, 27, 63-73.
- Cohen, Andrew D., Segal, Michal & Weiss Bar-Siman-Tov, Ronit. (1985). The C-Test in Hebrew. In Klein-Braley & Raatz (1985), 121-127.
- Conover, William J. (1980). *Practical nonparametric statistics*. New York: Wiley.
- Germann, Ulrich & Grotjahn, Rüdiger (1994). Das Lösen von C-Tests auf dem Computer. Eine Pilotuntersuchung zu den Bearbeitungsprozessen. In Grotjahn (1994), 279-304.
- Grotjahn, Rüdiger (1987). Ist der C-Test ein Lesetest? In Anthony Addison & Klaus Vogel (Hrsg.), *Lehren und Lernen von Fremdsprachen im Studium* (S. 230-248). Ruhr-Universität Bochum: AKS.
- Grotjahn, Rüdiger. (1995). Zweitsprachliches Leseverstehen: Grundlagen und Probleme der Evaluation. *Die Neueren Sprachen*, 94, 533-555.
- Grotjahn, Rüdiger. (in Vorbereitung). 'Scrambled' C-Tests: Eine Folgeuntersuchung.
- Grotjahn, Rüdiger. (Hrsg.). (1992). *Der C-Test. Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen (Bd. 1)*. Bochum: Brockmeyer.
- Grotjahn, Rüdiger. (Hrsg.). (1994). *Der C-Test. Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen (Bd. 2)*. Bochum: Brockmeyer.
- Grotjahn, Rüdiger & Stemmer, Brigitte. (1996). C-Tests and language processing. In James A. Coleman (Hrsg.), *University language testing. Proceedings of a conference held at the University of Portsmouth in April 1995*. Portsmouth: University of Portsmouth. (im Druck)
- Grotjahn, Rüdiger & Tönshoff, Wolfgang (1992). Textverständnis bei der C-Test-Bearbeitung. Pilotstudien mit Französisch- und Italienischlernern. In Grotjahn (1992), 19-95.
- Grotjahn, Rüdiger, Tönshoff, Wolfgang & Hohenbleicher, Heike. (1994). Der C-Test im Italienischen. Theoretische Überlegungen und empirische Analysen. In Grotjahn (1994), 115-149.
- Halliday, Michael A.K. & Hasan, Ruqaiya. (1976). *Cohesion in English*. London: Longman.
- Kamimoto, Tadimitsu. (1992). An inquiry into what a C-test measures. *Fukuoka Women's Junior College Studies*, 44, 67-79.
- Klein-Braley, Christine (1994). *Language testing with the C-Test. A linguistic and statistical investigation into the strategies used by C-Test takers, and the prediction of C-Test difficulty*. Unveröffentlichte Habilitationsschrift Universität Duisburg.
- Klein-Braley, Christine. (1996). Towards a theory of C-Test processing. In Rüdiger Grotjahn (Hrsg.), *Der C-Test. Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen (Bd. 3)*. Bochum: Brockmeyer.
- Klein-Braley, Christine & Raatz, Ulrich. (Hrsg.). (1985). *Fremdsprachen und Hochschule 13/14: Thematischer Teil: C-Tests in der Praxis*. Bochum: AKS.
- Krom, R.S.H. & Kleinegris, W. (1990). Een bijdrage aan de begripsvalidering van alternatieve cloze-toetsen. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 12, 190-200.
- Little, David & Singleton, David. (1992). The C-test as an elicitation instrument in second language research. In Grotjahn (1992), 173-192.
- Lorch, Robert F. Jr. & O'Brien, Edward J. (Hrsg.). (1994). *Sources of coherence in reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Markham, Paul L. (1985). The rational deletion cloze and global comprehension in German. *Language Learning*, 35, 423-430.

- McConkie, George W. (1977). Learning from text. *Review of Research in Education*, 5, 3-48.
- Mochizuki, Akihiko. (1994). C-Tests: four kinds of texts, their reliability and validity. *JALT Journal*, 16(1), 41-54.
- Norušis, Marija J. (1990). *SPSS/PC+™ 4.0 base manual for the IBM PC/XT/ AT and PS/2*. Chicago, Ill.: SPSS Inc.
- Oller, John W. Jr. & Obrecht, Dean H. (1969). The psycholinguistic principle of informational sequence: An experiment in second language learning. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 7, 117-123.
- Shapiro, S.S., Wilk, M.B. & Chen, Mrs. H.J. (1968). A comparative study of various tests of normality. *Journal of the American Statistical Association*, 63, 1343-1372.
- Sigott, Günther. (1995). The C-Test: Some factors of difficulty. *Arbeiten aus Anglistik und Amerikanistik*, 20(1), 43-53.
- Singleton, David & Little, David. (1991). The second language lexicon: some evidence from university-level learners of French and German. *Second Language Research*, 7(1), 61-81.
- Singleton, David & Singleton, Emer. (1996). The C-Test and L2 lexical acquisition/processing research. In James A. Coleman (Hrsg.), *University language testing. Proceedings of a conference held at the University of Portsmouth in April 1995*. Portsmouth: University of Portsmouth. (im Druck)
- Stemmer, Brigitte. (1991). *What's on a C-test taker's mind: Mental processes in C-test taking*. Bochum: Brockmeyer
- Stemmer, Brigitte. (1992). An alternative approach to C-test validation. In Grotjahn (1992), 97-144.
- Stoddard, Sally. (1991). *Text and texture: Patterns of cohesion*. Norwood, NJ: Ablex.
- Tabachnick, Barbara G. & Fidell, Linda S. (1989). *Using multivariate statistics* (2. Aufl.). Cambridge: Harper & Row.

Anhang 1: Texte in den Varianten A, B, C

Text 1 (A)

Pierre doit aller avec sa famille au bord de la mer, à Cannes. (1a) Mais sa voiture est en panne. (1b) Elle est chez le garagiste (1c) et il faut dix jours pour la réparer. (2a) Pierre se rend chez Charles. (2b) Il lui demande de lui laisser sa voiture dimanche. (3a) Charles accepte volontiers, mais pas dimanche. (3b) Là, il a besoin de sa voiture. (4a) Pour Pierre, le samedi, ça va aussi. (4b) Il veut partir tout de suite après le déjeuner et rentrer samedi soir. (5a) Plus tard, Cécile, la femme de Charles, demande aussi à son mari de lui laisser la voiture samedi (5b) parce qu'elle veut aller voir sa mère qu'elle n'a pas vue depuis plus d'un mois. (6) Charles répond que Pierre veut prendre la voiture. (7a) Cécile dit que ce n'est pas une bonne idée de la donner à Pierre: (7b) il ne conduit pas très bien.

Text 1 (B)

Pierre doit aller avec sa famille au bord de la mer, à Cannes. (5a) Plus tard, Cécile, la femme de Charles, demande aussi à son mari de lui laisser la voiture samedi (5b) parce qu'elle veut aller voir sa mère qu'elle n'a pas vue depuis plus d'un mois. (2a) Pierre se rend chez Charles. (2b) Il lui demande de lui laisser sa voiture dimanche. (6) Charles répond que Pierre veut prendre la voiture. (4a) Pour Pierre, le samedi, ça va aussi. (4b) Il veut partir tout de suite après le déjeuner et rentrer samedi soir. (7a) Cécile dit que ce n'est pas une bonne idée de la donner à Pierre: (7b) il ne conduit pas très bien. (1a) Mais sa voiture est en panne. (1b) Elle est chez le garagiste (1c) et il faut dix jours pour la réparer. (3a) Charles accepte volontiers, mais pas dimanche. (3b) Là, il a besoin de sa voiture.

Text 1 (C)

Pierre doit aller avec sa famille au bord de la mer, à Cannes. (5a) Plus tard, Cécile, la femme de Charles, demande aussi à son mari de lui laisser la voiture samedi. (7b) Il ne conduit pas très bien (5b) parce qu'elle veut aller voir sa mère qu'elle n'a pas vue depuis plus d'un mois. (2b) Il lui demande de lui laisser sa voiture dimanche (1c) et il faut dix jours pour la réparer. (2a) Pierre se rend chez Charles. (6) Charles répond que Pierre veut prendre la voiture. (4a) Pour Pierre, le samedi, ça va aussi. (7a) Cécile dit que ce n'est pas une bonne idée de la donner à Pierre. (1a) Mais sa voiture est en panne. (4b) Il veut partir tout de suite après le déjeuner et rentrer samedi soir. (1b) Elle est chez le garagiste. (3b) Là, il a besoin de sa voiture. (3a) Charles accepte volontiers, mais pas dimanche.

Text 2
(A)

Le climat d'un pays varie d'une région à l'autre. (1a) Situé à mi-chemin du pôle et de l'équateur, (1b) la France se trouve dans la zone tempérée (1c) et a un climat essentiellement modéré. (2) Cependant on distingue très nettement trois sortes de climat. (3a) D'abord, il y a le climat méditerranéen, (3b) caractérisé par la douceur et la courte durée de l'hiver, et un été tropical et sec. (3c) Le printemps et l'automne sont très agréables. (4a) Puis, on a le climat océanique, (4b) avec une forte humidité de l'atmosphère, des hivers plutôt doux et des étés relativement frais. (5a) Enfin, on trouve le climat semi-continental dans les régions du centre et de l'est. (5b) Ici il fait très froid en hiver et assez chaud en été.

Text 2
(B)

Le climat d'un pays varie d'une région à l'autre. (4a) Puis, on a le climat océanique, (4b) avec une forte humidité de l'atmosphère, des hivers plutôt doux et des étés relativement frais. (3a) D'abord, il y a le climat méditerranéen, (3b) caractérisé par la douceur et la courte durée de l'hiver, et un été tropical et sec. (3c) Le printemps et l'automne sont très agréables. (5a) Enfin, on trouve le climat semi-continental dans les régions du centre et de l'est. (5b) Ici il fait très froid en hiver et assez chaud en été. (2) Cependant on distingue très nettement trois sortes de climat. (1a) Situé à mi-chemin du pôle et de l'équateur, (1b) la France se trouve dans la zone tempérée (1c) et a un climat essentiellement modéré.

Text 2
(C)

Le climat d'un pays varie d'une région à l'autre. (4a) Puis, on a le climat océanique. (3c) Le printemps et l'automne sont très agréables, (4b) avec une forte humidité de l'atmosphère, des hivers plutôt doux et des étés relativement frais. (5b) Ici il fait très froid en hiver et assez chaud en été, (3b) caractérisé par la douceur et la courte durée de l'hiver, et un été tropical et sec. (2) Cependant on distingue très nettement trois sortes de climat. (5a) Enfin, on trouve le climat semi-continental dans les régions du centre et de l'est, (1a) situé à mi-chemin du pôle et de l'équateur. (3a) D'abord, il y a le climat méditerranéen. (1b) La France se trouve dans la zone tempérée (1c) et a un climat essentiellement modéré.

Text 3
(A)

Vous êtes à quelques semaines de votre examen, donc légèrement stressé. (1a) Premier conseil: (1b) essayez de manger équilibré (1c) et surtout faites vous plaisir. (1d) mais ne mangez pas trop de gâteaux ou de chocolat, (1e) même si c'est bon pour le moral. (2a) Deuxième conseil: (2b) dormez suffisamment (2c) car le sommeil est le meilleur ami de votre mémoire: (2d) pendant que vous dormez (2e) votre cerveau retravaille toutes les informations apprises dans la journée.

Text 3
(B)

Vous êtes à quelques semaines de votre examen, donc légèrement stressé. (2a) Deuxième conseil: (2b) dormez suffisamment (2c) car le sommeil est le meilleur ami de votre mémoire. (1a) Premier conseil: (1b) essayez de manger équilibré (1c) et surtout faites-vous plaisir, (1e) même si c'est bon pour le moral. (2d) Pendant que vous dormez (2e) votre cerveau retravaille toutes les informations apprises dans la journée. (1d) Mais ne mangez pas trop de gâteaux ou de chocolat.

Text 3
(C)

Vous êtes à quelques semaines de votre examen, donc légèrement stressé. (1c) Et surtout faites-vous plaisir, (2c) car le sommeil est le meilleur ami de votre mémoire. (2a) Deuxième conseil: (2e) votre cerveau retravaille toutes les informations apprises dans la journée. (2b) Dormez suffisamment. (1a) Premier conseil: (1d) mais ne mangez pas trop de gâteaux ou de chocolat, (1e) même si c'est bon pour le moral. (2d) Pendant que vous dormez (1b) essayez de manger équilibré.

Anhang 2: C-Test-Versionen 1, 2 und 3

Version 1

Text 1 (A)

Pierre doit aller avec sa famille au bord de la mer, à Cannes. Mais s_____ voiture e_____ en pa_____; elle e_____ chez l_____ garagiste e_____ il fa_____ dix jo_____ pour l_____ réparer. Pierre s_____ rend ch_____ Charles. Il l_____ demande d_____ lui lai_____ sa voi_____ dimanche. Charles acc_____ volontiers, ma_____ pas dima_____. Là, i_____ a besoin d_____ sa voi_____. Pour Pierre, l_____ samedi, ç_____ va au_____. Il ve_____ partir to_____ de su_____ après l_____ déjeuner e_____ rentrer sam_____ soir. Pl_____ tard, Cécile, l_____ femme d_____ Charles, demande au_____ à son ma_____ de l_____ laisser l_____ voiture sam_____ parce qu'e_____ veut al_____ voir s_____ mère qu'e_____ n'a p_____ vue dep_____ plus d'_____ mois. Charles rép_____ que Pierre ve_____ prendre l_____ voiture. Cécile dit q_____ ce n'e_____ pas u_____ bonne id_____ de l_____ donner à Pierre: i_____ ne cond_____ pas tr_____ bien.

Text 2 (B)

Le climat d'un pays varie d'une région à l'autre. Pu_____, on a l_____ climat océa_____, avec u_____ forte humi_____ de l'atmos_____, des hi_____ plutôt do_____ et d_____ étés relati_____ frais. D'ab_____, il y a l_____ climat méditer_____, caractérisé p_____ la dou_____ et l_____ courte du_____ de l'hi_____, et u_____ été trop_____ et se_____. Le prin_____ et l'aut_____ sont tr_____ agréables. I_____ il fa_____ très fr_____ en hi_____ et as_____ chaud e_____ été. En_____, on tro_____ le cli_____ semi-continentale da_____ les rég_____ du cen_____ et d_____ l'est. Cependant o_____ distingue tr_____ nettement tr_____ sortes d_____ climat. Si_____ à mi-ch_____ du pô_____ et d_____ l'équateur, l_____ France s_____ trouve da_____ la zo_____ tempérée, e_____ a un cli_____ essentiellement mod_____.

Text 3 (C)

Vous êtes à quelques semaines de votre examen, donc légèrement stressé. E_____ surtout faites-v_____ plaisir, car l_____ sommeil e_____ le meil_____ ami d_____ votre mém_____. Deuxième con_____ : votre cer_____ retravaille tou_____ les informa_____ apprises da_____ la jou_____. Dormez suffis_____. Pre_____ conseil: ma_____ ne man_____ pas tr_____ de gât_____ ou d_____ chocolat, mê_____ si c'e_____ bon po_____ le mo_____. Pendant q_____ vous dor_____ ess_____ de man_____ équilibré.

Version 2

Text 1 (B)

Pierre doit aller avec sa famille au bord de la mer, à Cannes. Pl_____ tard, Cécile, l_____ femme d_____ Charles, demande au_____ à son ma_____ de l_____ laisser l_____ voiture sam_____ parce qu'e_____ veut al_____ voir s_____ mère qu'e_____ n'a p_____ vue dep_____ plus d'_____ mois. Pierre s_____ rend ch_____ Charles. Il l_____ demande d_____ lui lai_____ sa voi_____ dimanche. Charles rép_____ que Pierre ve_____ prendre l_____ voiture. Pour Pierre, l_____ samedi, ç_____ va au_____. Il ve_____ partir to_____ de su_____ après l_____ déjeuner e_____ rentrer sam_____ soir. Cécile dit q_____ ce n'e_____ pas u_____ bonne id_____ de l_____ donner à Pierre: i_____ ne cond_____ pas tr_____ bien. Mais s_____ voiture e_____ en pa_____; elle e_____ chez l_____ garagiste e_____ il fa_____ dix jo_____ pour l_____ réparer. Charles acc_____ volontiers, ma_____ pas dima_____. Là, i_____ a besoin d_____ sa voi_____.

Text 2
(C)

Le climat d'un pays varie d'une région à l'autre. Pu_____, on a l_____ climat océa_____. Le prin_____ et l'aut_____ sont tr_____ agréables, avec u_____ forte humi_____ de l'atmos_____, des hi_____ plutôt do_____ et d_____ étés relati_____ frais. I_____ il fa_____ très fr_____ en hi_____ et as_____ chaud e_____ été, caractérisé p_____ la dou_____ et l_____ courte du_____ de l'hi_____, et u_____ été trop_____ et se_____. Ce pendant o_____ distingue tr_____ nettement tr_____ sortes d_____ climat. En_____, on tro_____ le cli_____ semi-continentale da_____ les rég_____ du cen_____ et d_____ l'est, si_____ à mi-ch_____ du pô_____ et d_____ l'équateur. D'ab_____, il y a l_____ climat méditer_____. L_____ France s_____ trouve da_____ la zo_____ tempérée e_____ a un cli_____ essentiellement mod_____.

Text 3
(A)

Vous êtes à quelques semaines de votre examen, donc légèrement stressé. Pre_____ conseil: ess_____ de man_____ équilibré e_____ surtout faites-v_____ plaisir, ma_____ ne man_____ pas tr_____ de gât_____ ou d_____ chocolat, mê_____ si c'e_____ bon po_____ le mo_____. Deuxième con_____: dormez suffis_____ car l_____ sommeil e_____ le meil_____ ami d_____ votre mém_____: pendant q_____ vous dor_____ votre cer_____ retracez tou_____ les informa_____ apprises da_____ la jou_____.

Version 3

Text 1
(C)

Pierre doit aller avec sa famille au bord de la mer, à Cannes. Pl_____ tard, Cécile, l_____ femme d_____ Charles, demande au_____ à son ma_____ de l_____ laisser l_____ voiture sam_____. I_____ ne cond_____ pas tr_____ bien parce qu'e_____ veut al_____ voir s_____ mère qu'e_____ n'a p_____ vue dep_____ plus d'_____ mois. Il l_____ demande d_____ lui lai_____ sa voi_____ dimanche e_____ il fa_____ dix jo_____ pour l_____ réparer. Pierre s_____ rend ch_____ Charles. Charles rép_____ que Pierre ve_____ prendre l_____ voiture. Pour Pierre, l_____ samedi, ç_____ va au_____. Cécile dit q_____ ce n'e_____ pas u_____ bonne id_____ de l_____ donner à Pierre. Mais s_____ voiture e_____ en pa_____. Il ve_____ partir to_____ de su_____ après l_____ déjeuner e_____ rentrer sam_____ soir. Elle e_____ chez l_____ garagiste. Là, i_____ a besoin d_____ sa voi_____. Charles acc_____ volontiers, ma_____ pas dima_____.

Text 2
(A)

Le climat d'un pays varie d'une région à l'autre. Si_____ à mi-ch_____ du pô_____ et d_____ l'équateur, l_____ France s_____ trouve da_____ la zo_____ tempérée e_____ a un cli_____ essentiellement mod_____. Ce pendant o_____ distingue tr_____ nettement tr_____ sortes d_____ climat. D'ab_____, il y a l_____ climat méditer_____, caractérisé p_____ la dou_____ et l_____ courte du_____ de l'hi_____, et u_____ été trop_____ et se_____. Le prin_____ et l'aut_____ sont tr_____ agréables. Pu_____, on a l_____ climat océa_____, avec u_____ forte humi_____ de l'atmos_____, des hi_____ plutôt do_____ et d_____ étés relati_____ frais. En_____, on tro_____ le cli_____ semi-continentale da_____ les rég_____ du cen_____ et d_____ l'est. I_____ il fa_____ très fr_____ en hi_____ et as_____ chaud e_____ été.

Text 3
(B)

Vous êtes à quelques semaines de votre examen, donc légèrement stressé. Deuxième con_____: dormez suffis_____ car l_____ sommeil e_____ le meil_____ ami d_____ votre mém_____. Pre_____ conseil: ess_____ de man_____ équilibré e_____ surtout faites-v_____ plaisir, mê_____ si c'e_____ bon po_____ le mo_____. Pendant q_____ vous dor_____ votre cer_____ retracez tou_____ les informa_____ apprises da_____ la jou_____. Ma_____ ne man_____ pas tr_____ de gât_____ ou d_____ chocolat.