

Stefan Ege
Abteilung Sprachtherapie
Fachklinik Bad Heilbrunn
Wörnerweg 30
83670 Bad Heilbrunn
0 80 46 / 18 31 12
stefan_ege@hotmail.com

**Abschlussarbeit zum einjährigen Postgraduiertenpraktikum
des Bundesverbandes Klinische Linguistik e. V. an der Fach-
klinik Bad Heilbrunn**

April 2002 – März 2003

**Interne Supervisorin: Frau Dr. Anneliese Kotten
Externe Supervisorin: Frau Eva-Maria Engl-Kasper**

Verbverständnis test für Aphasiker

Danksagungen

Ich danke sehr herzlich Fr. Dr. Anneliese Kotten für die tollen Einblicke in ihre Arbeitsweise mit sprachlich betroffenen Menschen, Fr. Engl-Kasper für die gute Betreuung der Fallberichte und dieser Arbeit, den „Leuten“ der Logopädischen Abteilung der Fachklinik Bad Heilbrunn für die warmherzige Aufnahme und vielen seiner engagierten Praktikantinnen (v. a. Fr. Alexandra Obermeier für die Mitauswahl der Bilder), der Fachklinik Bad Heilbrunn an sich, der Abteilung für Kommunikation der Klinikgruppe Enzensberg (v. a. Hrn. Brandmeyer) für das professionelle Design der Aufgabenblätter, den lieben Ex-Kolleginnen der Klinik Kipfenberg GmbH und den Sprachtherapeutinnen der Fachklinik Lengries für viele Daten, Fr. Dr. Stark für die Erlaubnis ihre Bilder verwenden zu dürfen, Hrn. Dr. Ziegler von der Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie in München für die Bereitstellung des CELEX-Lexikons, Hrn. Dipl.-Psych. Dr. Markus Hieber, Leiter der neuropsychologischen Abteilung an der Fachklinik Bad Heilbrunn, für die Statistik. Ein riesen-großer Dank geht an Daniela.

In Gedenken an meine Freundin Yvonne (1972-2002).

Inhaltsverzeichnis

0. Einleitung.....	4
1. Besonderheiten der Verbverarbeitung.....	5
1.1. Einflussfaktoren auf die Verbverarbeitung.....	5
1.2. Überlegungen zum Aufbau des Untersuchungsmaterials	7
2. Material und Durchführung.....	9
2.1. Aufbau des Untersuchungsmaterials.....	9
2.1.1. Das Bildmaterial	9
2.1.2. Protokollblätter	12
2.1.3. Schriftkarten	13
2.2. Durchführung des Tests	14
2.2.1. Anamnese	14
2.2.2. ‚Verständnis der Nomen‘	14
2.2.3. ‚Verständnis der Verben‘	15
2.2.4. ‚Übung der Verben‘	16
2.2.5. ‚Ergebnisprotokoll‘	16
3. Evaluation des Materials	17
3.1. Vortest an Sprachgesunden.....	17
3.2. Untersuchung des Verbverständnisses bei Aphasikern	18
3.2.1. Die Zusammensetzung der untersuchten Gruppe.....	18
3.2.2. Ergebnisse der untersuchten Gruppe	20
3.2.3. Fehlerwahrscheinlichkeit der einzelnen Items.....	24
4. Schlussfolgerungen und Ausblick.....	26
5. Literatur	29
6. Anhang.....	30
6.1. Protokollblätter	30
6.2. Verzeichnis der Verben in alphabetischer Reihenfolge	40
6.3. Frequenzen der Nomen	42
6.4. Frequenzen der Verben	43
6.5. Bedeutungsvariabilität der Verben	45
6.6. Ergebnisse der einzelnen Nomen	47
6.7. Ergebnisse der einzelnen Infinitive.....	48
6.8. Ergebnisse der einzelnen Teilsätze.....	50
6.9. Vergleich der Bedeutungsvariabilität mit den Ergebnissen der Stichprobe	52
6.10. Ergebnisse der einzelnen Versuchspersonen	54
6.11. Beispiel eines Untersuchungsblatts	55

0. Einleitung

Diese Arbeit entstand während des einjährigen Postgraduiertenpraktikums des Bundesverbandes Klinische Linguistik e. V. an der Fachklinik Bad Heilbrunn. Meine interne Supervisorin war Frau Dr. Anneliese Kotten, und meine externe Supervisorin war Frau Eva-Maria Engl-Kasper.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit wurde Material zur Untersuchung des Verbverständnisses bei aphasischen Personen zusammen gestellt. Denn „für den deutschsprachigen Raum besteht [...] noch immer ein Mangel an Tests mit denen die Verbverarbeitung aphasischer Patienten überprüft und mit der Verarbeitung anderer syntaktischer Kategorien verglichen werden kann.“ (Hollstein, 1999: 48).

Die drei Hauptideen der Arbeit sind:

- Überprüfung des Verständnisses von Verben im Vergleich zu Nomen.
- Überprüfung der Hypothese, dass der syntaktisch-semantische Kontext beim Verständnis des Verbs hilfreich ist.
- Das Material sollte für schwerer betroffene Aphasiker geeignet sein.

Die schriftliche Arbeit schildert zunächst den theoretischen Hintergrund und die Überlegungen, die zu dem Aufbau der Untersuchungsmappe führen. Anschließend werden das Material und die Durchführung des Tests beschrieben. Danach werden die Ergebnisse der Evaluation anhand einer aphasischen Stichprobe vorgestellt, und abschließend wird diskutiert, welche Aussagen die Evaluation über das zusammen gestellte Material zulässt.

1. Besonderheiten der Verbverarbeitung

In diesem Kapitel wird ein kurzer Überblick über Untersuchungen zur Besonderheit der Verbverarbeitung bei aphasischen Patienten gegeben. Es werden eine mögliche separate Speicherung im mentalen Lexikon und verschiedene linguistische Einflussfaktoren auf die Verarbeitung der Kategorie Verben vorgestellt. Anschließend werden die Überlegungen zur Entwicklung des vorliegenden Materials erläutert.

1.1. Einflussfaktoren auf die Verbverarbeitung

Nomen und Verben können bei Aphasikern unterschiedlich beeinträchtigt sein. Einem Großteil der aphasischen Patienten bereitet der Umgang mit Verben deutlich mehr Probleme als mit Nomen (Williams & Canter, 1987). Hiervon sind hauptsächlich Patienten mit unflüssiger Aphasie betroffen (Miceli et al., 1984). Es zeigt sich aber auch das umgekehrte Phänomen, dass Verben besser verarbeitet werden als Nomen. Diese Variante tritt vor allem bei flüssigen Aphasien auf; sie ist aber auch bei unflüssigen Aphasien zu beobachten (Miceli et al., 1984). „Es lässt sich demzufolge weder sagen, dass Verben generell schwierig sind, noch, daß die Verarbeitung spezifischer Inhaltswörter generell an bestimmte Syndrome und damit an eine spezifische Begleitsymptomatik gebunden ist. Da es keine eindeutige Syndrom-Zuordnung für Verbverarbeitungsstörungen zu geben scheint, ist es folglich notwendig, die Verarbeitung von Verben bei jedem Patienten zu überprüfen.“ (Hollstein, 1999: 21).

Über die Ursachen, welche der besonderen Beeinträchtigung der Kategorie ‚Verben‘ zugrunde liegen könnten, gibt es unterschiedliche Ansichten. Zum einen kann eine getrennte Speicherung im mentalen Lexikon vorliegen. Auf die Modellierung des Phänomens in einem mentalen Lexikon wird hier aber nicht weiter eingegangen, da bei der Erstellung des Materials dieser theoretische Hintergrund nicht berücksichtigt wird. Zum anderen könnten verschiedene Einflussfaktoren verantwortlich sein, ohne dass eine funktionelle Trennung des Lexikons angenommen werden muss.

Die dissoziierenden Leistungen der Wortarten können demnach durch Faktoren bedingt sein, die die Verarbeitung von Verben auf den verschiedenen Verarbeitungsstufen beeinflussen: Als wichtigster Faktor wird die ‚Bedeutungsvariabilität‘ von Verben angesehen. Denn Verben sind konzeptuell weniger konkret und zeigen weniger Einschränkungen

hinsichtlich ihrer Benutzung in verschiedenen Bedeutungskontexten (Reyna, 1987), so dass die spezifische Bedeutung des Verbs in Sätzen stark von den jeweiligen Argumenten abhängt (Kerstens, 1998).

Zudem sind Verben im Deutschen morpho-syntaktisch komplexe Gebilde. Über die Form des Verbs werden semantische Aspekte transportiert, wie z. B. Aspekt, Tempus und Modus. Diese Informationen müssen in der Verbrepräsentation enthalten sein, da sie nicht für alle Verben gleich sind. Das bedeutet für die Einträge im mentalen Lexikon eine ‚besondere semantische Belastung‘ (Lapointe, 1985).

Neben den Faktoren, die sich auf die Verbverarbeitung allgemein auswirken, werden auch für Unterschiede innerhalb der Kategorie Verb bestimmte Parameter angenommen: Die bekannteste Variable ist die Frequenz der jeweiligen Wortform. Hoch-frequente Wörter können generell besser abgerufen werden und sie sind weniger störanfällig (Berndt et al., 1997). Nickels (1995) und Nickels et al. (1995) fanden aber heraus, dass nicht die Frequenz mit der Benennleistung aphasischer Patienten korreliert, sondern die subjektive Häufigkeit und das Erwerbsalter.

Die Bedeutungsvariabilität spielt auch bei der Unterscheidung zwischen ‚schweren‘ und ‚leichten‘ Verben eine große Rolle. Hollstein (1999: 62) stellt fest: „Das Verhältnis zwischen Frequenzwerten und Bedeutungsvariabilität wird dann interessant, wenn Patienten keinen oder einen gegenläufigen Frequenzeffekt zeigen: Ein solcher gegenläufiger Effekt könnte darauf hinweisen, daß eine Problematik in der semantischen Verarbeitung besteht und niederfrequente Wörter im Vorteil sind, da sie konkreter sind und weniger Verwendungsmöglichkeiten bieten. Möglicherweise gilt dies besonders für Verben, da diese im hochfrequenten Bereich besonders viele Bedeutungsmöglichkeiten zulassen scheinen, [...].“

Als weiterer Einflussfaktor wird die Transitivität von Verben gewertet. Transitive Verben regieren ein direktes Objekt (Bußmann, 1990). Syntaktische Konstruktionen (Subjekt - Prädikat - direktes Objekt) mit transitiven Verben treten sehr häufig auf. Es wird daher angenommen, dass transitive Verben beim Abruf von der Häufigkeit profitieren (Jonkers, 1998) und dass Patienten mit Schwierigkeiten auf der Lemmaebene transitive Verben bevorzugen, da der Zugriff auf die relevante syntaktische Information sehr vertraut ist.

1.2. Überlegungen zum Aufbau des Untersuchungsmaterials

Das vorliegende Material soll dem Untersucher die Möglichkeit geben, besser beurteilen zu können, ob bei dem jeweiligen Aphasiker ein Leistungsunterschied zwischen dem Verstehen von Verben und dem Verstehen von Nomen vorliegt.

Zuerst wird das Verständnis von Nomen getestet, um das Verbverständnis relativ daran messen zu können. Für die Nomen werden die Objekte verwendet, die bei der darauf folgenden Untersuchung des Verbverständnisses enthalten sind. Die Nomen sollten mindestens zu 70 v. H. verstanden werden, um von einem „relativ gut“ erhaltenen Nomenverständnis aus zu gehen und um von einem möglicherweise „deutlich schwächeren“ Verbverständnis sprechen zu können.

Es wurden bestimmte Aspekte bei der Erstellung des Materials berücksichtigt: Zum einen wird das Sprachverständnis anhand von Bildern überprüft. Zum zweiten sind auf jedem Blatt der Untersuchungsmappe nur drei Bilder angeordnet, um die Anzahl der Ablenker so klein wie möglich zu halten. Und zum dritten werden hauptsächlich sogenannte Vollverben (Stark, 1992) und transitive Verben verwendet. Vollverben sind morphologisch einfache Verben, die keine Präfixe tragen.

Auf einem Untersuchungsblatt wird auf allen drei Bildern das selbe Objekt verwendet. Dadurch können die Verben nicht nur im Infinitiv dargeboten werden, sondern auch im Rahmen eines ‚Teilsatzes‘ (Lutz, 1997), ohne dass das Zielbild nur aufgrund des Objektes erkannt wird. Diese Möglichkeit ist entscheidend für die zu untersuchende Hypothese dieser Arbeit:

Das Sprachverständnis für Verben ist bei Stimulierung mit einem Teilsatz besser erhalten als mit der Infinitivform.

Hinter der Hypothese steht die Annahme, dass das Verständnis eines Verbs durch seinen syntaktisch-semantischen Kontext, sprich durch ein Objekt, verbessert wird. Und zwar nicht durch die Semantik des Objekts an sich, sondern durch eine Verstärkung der Verbsemantik über das Objekt. Es wird nicht angenommen, dass die Flexion des Verbs im Teilsatz versus der Infinitivform den möglichen Unterschied ausmachen wird, da die Semantik des Verbs an den Stamm gebunden ist. Ein weiterer Grund für die Vorteile der

Teilsätze liegt in der Länge des auditiven Inputs. Der Patient hat länger die Gelegenheit den Stimulus zu verarbeiten und so möglicherweise eine größere Chance ihn zu verstehen. Allerdings steht das Verb am Anfang der Stimuli, was diesen Effekt wieder verkleinern könnte.

Bei den Teilsätzen wird „das Subjekt (das weniger aktivierte Thema) des jeweiligen Satzes weggelassen, so daß zunächst nur *die* Satzelemente stimuliert werden, die zur stärker betonten, daher stärker aktivierten und somit für den Aphasiker auch leichter abrufbaren Aussage gehören: [...]“ (Lutz, 1997: 18). Außerdem haben die Teilsätze den praktischen Vorteil, dass die drei Bilder eines Untersuchungsblatts nicht das selbe Subjekt darstellen müssen und damit die Auswahl an Bildern größer ist. Bei den Stimuli des vorliegenden Materials wird nicht zwischen Teilsätzen mit und ohne Determinante vor dem Objekt unterschieden.

Das gleiche Set an Verben wird zweimal untersucht. Zunächst werden die Verben im Infinitiv getestet und dann als Prädikat in dem Teilsatzkontext. Die Reihenfolge der Stimuli wird in beiden Durchgängen gleich gehalten.

Es werden nicht ausschließlich Vollverben und transitive Verben verwendet, wie ursprünglich geplant, da sonst weniger Items zusammen gekommen wären. Einige Verben in diesem Material haben ein (nicht-) trennbares Präfix oder müssen über eine Präposition mit dem Objekt verknüpft werden. Diese Ausnahmen bieten aber die Möglichkeit der Differentialdiagnostik, ob bei der untersuchten aphasischen Stichprobe die verschiedenen Arten von Verben unterschiedlich gut verarbeitet werden.

Des weiteren werden zum einen „starke“ versus „schwache“ Verben und zum anderen „abgeleitete“ Verben ausgewertet, um zu untersuchen, ob solche formalen Aspekte einen Unterschied in der Verbverarbeitung hervor rufen. Als Definition der starken Verben gilt: „Stark nennt man ein Verb, dessen Stammvokal im Präteritum sich von dem des Präsens unterscheidet (Ablaut) und dessen 2. Partizip auf –en ausgeht.“ (Grebe, 1959: 85). Die abgeleiteten Verben sind von Substantiven, Adjektiven oder Fremdwörtern abgeleitet, und „das abgeleitete Verb verdichtet [...] eine syntaktische Aussage.“ (Grebe, 1959: 370).

Die Nomen und Verben sind nicht nach der Frequenz kontrolliert. Die Vorkommenshäufigkeit der Wortformen ist aber dokumentiert, um einen möglichen Lexikalitätseffekt ausschließen zu können. Die Häufigkeitswerte der einzelnen Wörter (s. Anhang) stellen den Logarithmus des Vorkommens pro Million Wörter dar. Das relative Vorkommen leitet sich von den absoluten Zahlen des „Mannheimer Korpus“ für gesprochene und geschriebene Sprache ab. Die Werte sind der CELEX-Datei entnommen. (Centre for lexical

information, MPI for psycholinguistics. Die Datei ist leider nicht mehr kostenlos im Internet zugänglich.)

Als Ergänzung des Testmaterials zum Verständnis von Nomen und von Verben folgt Übungsmaterial für Verben. Es wurde hinzugefügt, um Diagnostik- und Therapiematerial in einer Mappe vorliegen zu haben. Dem Sprachtherapeuten wird die Möglichkeit geboten, nach der Diagnostik mit dem selben Material (ELA-Fotokarten) einen Teil der untersuchten Verben zu üben. Nach einer Therapiephase besteht die Möglichkeit einer Re-Testung mit dem Material.

2. Material und Durchführung

In diesem Kapitel werden der Aufbau des Materials und die Durchführung der Untersuchungen dargestellt.

2.1. Aufbau des Untersuchungsmaterials

2.1.1. Das Bildmaterial

Das erstellte Material besteht aus insgesamt 44 Blättern zu je drei Bildern. Die Bilder sind im Hochformat neben einander angeordnet. Das verwendete Bildmaterial besteht ausschließlich aus farbigen Fotos der ‚Everyday Life Activities – Photo Series‘ von Stark (1992; 1997). Es wurden 87 Fotos aus dem ersten und dem dritten Set verwendet. Das Material von Stark bietet ausreichend Möglichkeiten, um für viele Objekte mindestens drei Handlungen oder Situationen dargestellt zu finden.

‚Verständnis der Nomen‘

Die Mappe ist in drei Teile gegliedert: Der erste Teil ‚Verständnis der Nomen‘ besteht aus sieben Blättern zu je drei Bildern. In diesem Teil wird das Sprachverständnis der 20 Nomen überprüft, die im zweiten Abschnitt der Mappe, dem ‚Verständnis der Verben‘, als Objekte verwendet werden. Die Objekte sind auch beim ‚Verständnis der Nomen‘ im

Rahmen einer Situation oder Handlung dargestellt. Es wurde jeweils eine Handlung ausgewählt, die auch im zweiten Teil abgebildet ist, wobei es sich nicht ausschließlich um identische Fotos handelt, da beim ‚Verständnis der Nomen‘ die gute Erkennbarkeit des Objekts im Vordergrund stand. Die Bilder sind so zusammen gestellt, dass sie sich semantisch und phonologisch möglichst wenig ähneln. Die Reihenfolge der Blätter ist zufällig gewählt. Damit die Vorgabe von drei Bildern pro Blatt bei 20 Objekten erhalten bleiben konnte, wurde ein Bild doppelt verwendet. Das Blatt mit der zweiten Abbildung des Objekts wurde als letztes der sieben Blätter einsortiert, so dass das Nomen nicht zweimal abgefragt wird und kein Blatt überschlagen werden muss. In Tabelle 1 ist die Verteilung der Nomen zu sehen.

Die Nomen sind nicht nach der Frequenz kontrolliert. Das arithmetische Mittel der 20 Frequenzlogarithmen liegt bei 1,1776. Die Wörter, die darunter liegen, werden für statistische Zwecke als nieder-frequent und die Wörter, die darüber liegen, als hoch-frequent bezeichnet (s. Anhang 6.2.). Um zwischen den Wörtern eines Aufgabenblattes eine Art Frequenzhierarchie zu bestimmen, gilt aber jeweils der direkte Vergleich der Frequenzwerte (s. Protokollbögen/Anhang 6.1.).

Tab. 1: Anordnung der Objekte von links nach rechts entsprechend auf den Blättern und von Eins bis Sieben entsprechend der Reihenfolge der Blätter.

	<u>Objekt links</u>	<u>Objekt mittig</u>	<u>Objekt rechts</u>
1.	Jacke	Schnitzel	Stuhl
2.	Bus	Geld	Milch
3.	Brot	Tür	Zeitung
4.	Koffer	Teller	Zigarette
5.	Auto	Brief	Salat
6.	Banane	Haare	Rasen
7.	Apfel	Blumen	Zigarette

‚Verständnis der Verben‘

Das ‚Verständnis der Verben‘ ist der zweite Teil des Materials. Er besteht aus 22 Blättern zu je drei Bildern. Auf jedem Blatt sind drei verschiedene Handlungen zu sehen, bei denen jeweils das selbe Objekt vorkommt. Die Reihenfolge der Blätter ist wiederum randomisiert. Bei zwei Objekten (‚Brot‘ und ‚Brief‘) konnten (für unsere Zwecke) sogar sechs Bilder aus dem ELA-Material verwendet werden, so dass diese beiden Objekte zweimal vorkommen. Es wurde darauf geachtet, dass die jeweiligen beiden Blätter nicht direkt hintereinander

einsortiert sind. Anhand der 66 Bilder werden 53 Verben überprüft. Acht Verben (,essen', ,klopfen', ,lesen', ,nehmen', ,öffnen', ,schneiden', ,sitzen' und ,waschen') werden mehrmals mit unterschiedlichen Objekten genannt. 13 der 53 Verben haben ein trennbares Präfix, eines hat ein nicht-trennbares Präfix (,verschütten') und eines ist reflexiv (,sich setzen'). Es gibt 22 starke Verben, die insgesamt 33 der 66 Items ausmachen. Des weiteren sind 14 abgeleitete Verben in dem Korpus enthalten, wobei eines (,öffnen') doppelt auftritt. Bei den Pseudosätzen verlangen elf Verben eine Präpositionalphrase. In Tabelle 2 sind die Reihenfolge der Blätter und die Positionen der jeweiligen Bilder eingetragen.

Für die Frequenz der Verben gilt das selbe wie für die Frequenz der Nomen. Das arithmetische Mittel der Frequenzlogarithmen liegt bei 0,8055. Für die einzelnen Werte, siehe den Anhang 6.3.. Ein Vergleich der Nomenfrequenzen und der Verbfrequenzen ist nicht möglich, da die Gruppen unterschiedlich groß sind.

Tab. 2: Das Objekt mit seinen drei Verben und deren Positionen auf dem Aufgabenblatt. Bei den Objekten ,Brot' und ,Brief' gibt es zwei verschiedene Aufgabenblätter. Sie sind mit (1) und (2) betitelt.

	<u>Objekt</u>	<u>Verb links</u>	<u>Verb mittig</u>	<u>Verb rechts</u>
01.	Brot (1)	abbeißen	nehmen	toasten
02.	Teller	abtrocknen	einräumen	spülen
03.	Banane	essen	nehmen	schälen
04.	Salat	waschen	essen	Salzen
05.	Blumen	gießen	einpflanzen	schenken
06.	Geld	abheben	sparen	Zahlen
07.	Brief (1)	lesen	öffnen	schreiben
08.	Tür	klingeln	klopfen	öffnen
09.	Apfel	essen	pflücken	schneiden
10.	Zeitung	wegwerfen	kaufen	lesen
11.	Auto	fahren	reparieren	waschen
12.	Brief (2)	frankieren	stempeln	tippen
13.	Haare	kämmen	schneiden	waschen
14.	Bus	aussteigen	sitzen	warten
15.	Brot (2)	essen	schneiden	streichen
16.	Zigarette	anbieten	anzünden	rauchen
17.	Koffer	einladen	packen	tragen
18.	Rasen	mähen	schneiden	sprengen
19.	Milch	einschenken	trinken	verschütten
20.	Stuhl	setzen [sich]	sitzen	stehen
21.	Schnitzel	braten	klopfen	panieren
22.	Jacke	anprobieren	anziehen	helfen

„Übung der Verben“

Der dritte Teil des Materials ist die „Übung der Verben“. Er besteht aus 15 Blättern á drei Bildern. Auf jedem Blatt wird ein bestimmtes Verb durchgenommen, das mit jeweils drei verschiedenen Objekten vorgeführt wird. Es handelt sich um Verben, die im zweiten Teil überprüft wurden und zu denen im ELA-Material mindestens drei Beispiele mit verschiedenen Objekten zu finden waren. Zunächst wurden die selben Bilder aus Teil 2 verwendet und dann gegebenenfalls durch weitere ELA-Fotos ergänzt. Von den 15 Verben sind fünf mit Präfix, zehn sind starke Verben, drei sind abgeleitete Verben und zwei fordern eine Präposition („abbeißen“ und „sitzen“). Die Reihenfolge der Blätter ist auch hier randomisiert. In Tabelle 3 sind die Reihenfolge und die Positionen der Bilder zu sehen.

Tab. 3: Das Verb mit den jeweils behandelten Objekten und deren Positionen

	<u>Verb</u>	<u>Objekt links</u>	<u>Objekt mittig</u>	<u>Objekt rechts</u>
01.	öffnen	Brief	Flasche	Tür
02.	einschenken	Saft	Milch	Wein
03.	einräumen	Besteck	Teller	Wäsche
04.	schneiden	Apfel	Brot	Haare
05.	abtrocknen	Gesicht	Hände	Teller
06.	nehmen	Banane	Brot	Eier
07.	fahren	Auto	Fahrrad	Rollschuh
08.	abbeißen	Apfel	Brot	Hamburger
09.	lesen	Brief	Buch	Zeitung
10.	trinken	Saft	Milch	Kaffee
11.	schälen	Banane	Kartoffel	Orange
12.	anziehen	Jacke	Kleid	Hemd
13.	waschen	Auto	Haare	Salat
14.	essen	Apfel	Banane	Salat
15.	sitzen	Bus	Stuhl	Sauna

2.1.2. Protokollblätter

Es wurde ein Bogen zur „Anamnese zur Untersuchung des Verbverständnisses“ entworfen. Darauf können folgende Informationen eingetragen werden: Name und Geburtsdatum des Patienten, die Ätiologie und das Datum des Ereignisses sowie der Zeitraum der aktuellen Untersuchung. Des weiteren sind Felder eingerichtet, um die Syndromklassifikation laut ALLOC, die Bewertung der Spontansprache und die Ergebnisse der AAT-Untertests,

v. a. die der Aufgabengruppen zum Sprachverständnis, darin zu protokollieren (s. Anhang 6.1.).

Für jeden Teil der Untersuchungsmappe liegt ein Protokollblatt vor. Auf jedem Protokollblatt wird zunächst der Name des Patienten und das Untersuchungsdatum eingetragen. In einer Tabelle ist hinter fortlaufenden Ordnungszahlen der jeweilige Stimulus eingetragen. Daneben stehen die beiden Ablenker mit der Information, ob sie höher-frequent (HF) oder nieder-frequent (NF) als das Zielwort sind. Rechts neben allen drei Wörtern ist ein Feld zum Markieren des gewählten Bildes. Zusätzlich sind Felder vorhanden, um eine Wiederholung (W), eine Nullreaktion (Null) oder eine Selbstkorrektur (SK) zu vermerken. Am Ende der Liste steht eine Zeile für die Summe der Reaktionen zur Verfügung. Die Protokollblätter für das ‚Verständnis der Verben‘ beinhalten zusätzliche Informationen über die Eigenschaften – Präfix (TP), stark (S), abgeleitet (A), Präposition (PP) - des jeweiligen Zielwortes bzw. -teilsatzes (s. Anhang 6.1.).

Am Ende steht das ‚Ergebnisprotokoll‘. Dort werden die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen eingetragen. Dabei handelt es sich um die Anzahl der korrekten Reaktionen des jeweiligen Untertests. Dazu kommen die Anzahl der höher-frequenten Ablenker, die Anzahl der richtigen Vollverben bzw. der richtigen Verben mit Präfix, der starken Verben, der abgeleiteten Verben und der richtigen Sätze mit direktem Objekt bzw. mit Präpositionalphrase. Die absoluten Zahlen werden zusätzlich in Prozentwerte umgerechnet, um sie untereinander vergleichbar zu gestalten (s. Anhang 6.1.). Die Felder, die nicht aus zu füllen sind, sind mit einem Strich markiert.

2.1.3. Schriftkarten

Es sind Schriftkarten für alle Stimuli sowohl in der Infinitivform als auch im Rahmen der Teilsätze erstellt worden. Als Schriftart wird Arial verwendet und die Schriftgröße beträgt 20 Punkte. Diese Erweiterung des Materials bietet dem Therapeuten die Möglichkeit, eine Dissoziation von auditivem Sprachverständnis und Lesesinnverständnis bei Verben zu untersuchen. Die Evaluation des Materials erfolgt allerdings nur mit auditiven Stimuli.

2.2. Durchführung des Tests

2.2.1. Anamnese

Zunächst wird der Bogen zur ‚Anamnese zur Untersuchung des Verbverständnisses‘ ausgefüllt (s. Anhang 6.1).

2.2.2. ‚Verständnis der Nomen‘

Das ‚Verständnis der Nomen‘ wird als erstes durchgeführt. Der Untersucher erklärt dem Patienten das Vorhaben wie folgt: „Ich zeige Ihnen jetzt einige Bilder und sage Ihnen Wörter dazu. Sie zeigen dann bitte das Bild, auf dem der Gegenstand zu sehen ist.“ Dann wird dem Patienten das erste der sieben Blätter dieses Abschnitts präsentiert. Der Untersucher nennt ein Nomen. Hat die Versuchsperson auf ein Bild gezeigt, kommentiert der Untersucher die Reaktion mit einem neutralen „mhm.“ und trägt sie in den Protokollbogen ein. Eine einmalige Wiederholung des Stimulus ist möglich. Selbstkorrekturen sind erlaubt. Der Therapeut blättert dann die nächste Seite auf und äußert einen weiteren Stimulus usw. bis die sieben Blätter mit je einem Stimulus durchgenommen worden sind. Dann wird zur ersten Seite zurück geblättert, und die sieben Blätter werden mit einem jeweils anderen Stimulus erneut dargeboten. Die Prozedur wird insgesamt dreimal durchlaufen bis alle 20 Items durchgenommen worden sind. Die Reihenfolge der Stimuli ist zufällig gewählt. So kann es vorkommen, dass auf zwei Blättern hinter einander die Bilder in der selben Position gezeigt werden sollen. Beim letzten Durchgang wird nach der sechsten Seite das ‚Verständnis der Nomen‘ beendet, weil damit alle 20 Nomen einmal abgefragt wurden. Die Reihenfolge der Stimuli ist im Protokollblatt ‚Verständnis der Nomen‘ (s. Anhang 6.1.) aufgeführt.

2.2.3. ‚Verständnis der Verben‘

Zeigt die Versuchsperson ein angemessenes auditives Sprachverständnis für Nomen (Teil 1), das heißt korrekte Wahl bei mindestens 70 v. H. Items, so wird anschließend mit dem ‚Verständnis der Verben‘ begonnen. Der Patient wird in etwa wie folgt instruiert: „Ich zeige Ihnen jetzt einige Bilder und sage Ihnen Wörter/Sätze dazu. Sie zeigen dann bitte das passende Bild zu dem Wort/Satz.“ Der Ablauf gestaltet sich wie beim ‚Verständnis der Nomen‘: Der Untersucher nennt das jeweilige Stimulusverb bzw. den jeweiligen Stimulusteilsatz und blättert, nach erfolgter Reaktion des Patienten, zur nächsten Seite. Nachdem die 22 Seiten dieses Abschnitts einmal durchgenommen worden sind, wird zum Anfang zurück gegangen und mit anderen Zielwörtern bzw. –teilsätzen für zwei weitere Durchgänge fort gefahren. Die Reihenfolge der Stimuli ist randomisiert. Es wurde aber darauf geachtet, dass nicht zwei gleiche Verben hinter einander genannt werden. Die Reihenfolge der Stimuli ist im Protokollblatt ‚Verständnis der Verben - Infinitiv‘ bzw. ‚Verständnis der Verben - Teilsätze‘ (s. Anhang 6.1.) aufgeführt.

Das ‚Verständnis der Verben‘ wird mit jedem Patienten für die Überprüfung der Haupthypothese zweimal durchgeführt. Zunächst mit den Verben im **Infinitiv** (Teil 2a) und danach im Rahmen eines **Teilsatzes** (Teil 2b). Diese Reihenfolge wurde aufgrund der Hypothese, dass Teilsätze besser zu verstehen seien als die Infinitive, gewählt. Wenn eine Versuchsperson bereits in der Infinitivbedingung keine Defizite gezeigt hätte, so wären die Teilsätze nicht mehr durchgeführt worden.

Der Durchführungsmodus, ein Blatt im Abstand von 22 Items dreimal hintereinander zu verwenden, ist anfällig für Einflüsse des visuellen Gedächtnisses. So kann die Auswahl der Bilder im zweiten und dritten Durchgang durch die Entscheidungen zuvor beeinflusst werden, auch wenn die Versuchsperson keine Rückmeldung über die Richtigkeit der vorher getroffenen Auswahl bekommt. Daher wird eine zeitliche Dehnung der Teile 2a und 2b vorgenommen. Um aber einen eventuellen Effekt der Spontanremission so gering wie möglich zu halten, erfolgten die Untersuchungen innerhalb einer Woche: Am ersten Tag werden das komplette ‚Verständnis der Nomen‘ und die ersten 44 Items der Infinitivbedingung durchgeführt. Am Tag 2 ist Pause. Am dritten Tag werden von Teil 2a die Items 45 bis 66 und bei den Pseudosätzen die ersten 22 Items verwendet. Am Tag 4 ist wieder Pause. Und am fünften Tag werden die restlichen 44 Items des Teils 2b überprüft.

In den Protokollbögen sind die Pausen durch einzeilige Lücken gekennzeichnet. Tab. 4 veranschaulicht das Vorgehen.

Tab. 4: Die verschiedenen Abschnitte der Untersuchung im Verlauf einer Woche

	<u>Tag 1</u>	<u>Tag 2</u>	<u>Tag 3</u>	<u>Tag 4</u>	<u>Tag 5</u>
Testteil:	Teil 1 + Teil 2a (Items 1-44)	Pause	Teil 2a (Items 45-66) + Teil 2b (Items 1-22)	Pause	Teil 2b (Items 23-66)

2.2.4. ,Übung der Verben‘

Die ‚Übung der Verben‘ (Teil 3) folgt optional. Hat der Patient beim ‚Verständnis der Verben‘ Schwierigkeiten gezeigt, so kann die Therapeutin im Anschluss das hier zusammengestellte Material verwenden, um das Verständnis von Verben zu verbessern. Dabei kann sie unterschiedlich vorgehen: Z. B. kann sie, wie in den Teilen 1 und 2, in drei Durchgängen pro Blatt eine Prädikat-Objekt-Verbindung üben. Oder sie geht für jedes Verb alle drei Handlungen hinter einander durch.

Für die durchgeführte Evaluation des Materials wurde die ‚Übung der Verben‘ bei einigen Versuchspersonen als erneute Überprüfung des Nomenverständnisses verwendet. Dabei wurde nach der selben Art und Weise vorgegangen, wie bei den ersten beiden Teilen. Die Reihenfolge der Stimulusteilsätze ist randomisiert und im Protokollblatt ‚Übung der Verben‘ aufgeführt (s. Anhang 6.1.).

2.2.5. ,Ergebnisprotokoll‘

Zum Abschluss werden die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen in das ‚Ergebnisprotokoll‘ eingetragen und in Prozentwerte umgerechnet, so dass sie untereinander vergleichbar sind (s. Anhang 6.1.).

3. Evaluation des Materials

Das zusammen gestellte Material wird an einer sprachgesunden Kontrollgruppe und an einer Gruppe schwer bis mittelschwer betroffener Aphasiker evaluiert. In der Auswertung der aphasischen Gruppe wird auf den Unterschied von Nomen- versus Verbverständnis, auf die Kontexthypothese und auf die verschiedenen linguistischen Parameter eingegangen.

3.1. Vortest an Sprachgesunden

Das ‚Verständnis der Verben‘ wird in der Infinitivform zunächst an Sprachgesunden getestet. Zu diesem Zweck wird eine Gruppe von zehn Probanden ($N = 10$) gebildet. Die Gruppe besteht zu gleichen Teilen aus weiblichen und männlichen Personen, und die Hälfte der Probanden hat eine akademische Ausbildung. Der Altersrange reicht von 33 bis 59 Jahren. Das durchschnittliche Alter liegt bei 42 Jahren mit einer Standardabweichung von zehn Jahren.

Die sprachgesunden Kontrollprobanden werten bei zehn Verben die Zuordnung zum Bild als nicht eindeutig. Bei dem Objekt ‚Brot (1)‘ (1. Blatt) seien sich die Bilder ‚toasten‘ für ‚nehmen‘ semantisch zu ähnlich, meinen drei der zehn Versuchspersonen (Vpn). Das Objekt ‚Zeitung‘ (10. Blatt) ließe beim Verb ‚lesen‘ die Verwechslung sowohl mit ‚wegwerfen‘ (1 Vp) als auch mit ‚kaufen‘ (2 Vpn) zu. Der Stimulus ‚wartet auf den Bus‘ (Bild 14) träfe auch auf das Bild ‚sitzen‘ zu. Das ‚Rauchen‘ einer Zigarette (Blatt 16) könne mit ‚anzünden‘ verwechselt werden (4 Vpn). Bei dem Objekt ‚Koffer‘ (Blatt 17) gibt es sowohl bei dem Verb ‚packen‘ als auch bei ‚tragen‘ Probleme (je 1 Vp). Der Stimulus Rasen ‚schneiden‘ (Blatt 18) wird von einer Vp mit ‚mähen‘ verwechselt. Das ‚einschenken‘ von Milch (Blatt 19) ist für fünf Vpn uneindeutig. Beim Objekt ‚Jacke‘ (22. Blatt) gibt es folgende Verwechslungen: Beim Verb ‚anprobieren‘ wird achtmal ‚helfen‘ und einmal ‚anziehen‘ gezeigt. Und bei ‚anziehen‘ deuten vier Vpn auf ‚helfen‘. In Tabelle 5 sind die Stimuli und die als mögliche Zielbilder eingestufteten Ablenker aufgeführt.

Tab. 5: Von Sprachgesunden als mögliche Zielbilder erachtete Ablenker. Die letzte Spalte zeigt die jeweilige Anzahl an Versuchspersonen, die mit einer eindeutigen Zuordnung Probleme hatten.

	<u>Zielwort</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N(Vpn)</u>
Blatt1: 'Brot'	nehmen	toasten	3
Blatt 10: 'Zeitung'	lesen	wegwerfen	1
	lesen	kaufen	2
Blatt 14: 'Bus'	warten	sitzen	1
Blatt 16: 'Zigarette'	rauchen	anzünden	4
Blatt 17: 'Koffer'	packen	einladen	1
	tragen	einladen	1
Blatt 18: 'Rasen'	schneiden	mähen	1
Blatt 19: 'Milch'	einschenken	verschütten	5
Blatt 22: 'Jacke'	anprobieren	helfen	8
	anprobieren	anziehen	1
	anziehen	helfen	4

Drei Stimuluswörter werden als unpassend angesehen, wobei das intendierte Bild gezeigt werden kann: Beim Objekt 'Koffer' (Blatt 17) wird das Verb 'einladen' von vier Versuchspersonen als ungewöhnlich eingestuft. Beim 'Rasen' (Blatt 18) wird 'sprengen' und 'schneiden' von je einer Vp als nicht passend empfunden.

Wenn aphasische Personen mit diesen Items Schwierigkeiten haben sollten, müsste überlegt werden, ob es sich tatsächlich um Fehler aufgrund der erworbenen Sprachstörung handelt oder um Fehler aufgrund der Zusammenstellung der Stimuli.

3.2. Untersuchung des Verbverständnisses bei Aphasikern

3.2.1. Die Zusammensetzung der untersuchten Gruppe

Die Untersuchung des Verbverständnisses wird mit 28 Versuchspersonen (Vpn) durchgeführt. Die Gruppe setzt sich aus zwölf männlichen und 16 weiblichen Patienten zusammen. Der Altersrange bewegt sich zwischen 42 und 90 Jahren, der Altersdurchschnitt lag bei 68 Jahren mit einer Standardabweichung von 13 Jahren. Zum Zeitpunkt der Untersuchung besteht die neurologische Erkrankung sechs Wochen bis zu einem halben Jahr, im Mittel zwölf Wochen, wobei diese Zahlen um eine getestete Person mit zwei Jahren post-onset bereinigt sind. Die Ätiologie der meisten Vpn besteht in einem apoplek-

tischen Insult der A. c. media links. Bei drei Personen sind die Stammganglien bzw. der Thalamus betroffen, und bei einer Patientin liegt ein Subduralhämatom vor. Alle Versuchspersonen sind von den Untersuchern, erfahrenen Sprachtherapeuten, als aphasisch eingestuft worden.

Mit 22 der 28 Patienten wird ein Aachener Aphasie Test (Huber et al., 1983) durchgeführt. Dabei wird bei allen 22 Untersuchten der Verdacht auf Aphasie bestätigt. Die durch den Token Test (TT) ermittelten Schweregrade der aphasischen Störungen reichen von minimal (Stanine=8) bis sehr schwer (bei vier Probanden kann der TT nicht durchgeführt werden). Im Mittel zeigen die Probanden eine mittelschwere Störung (SN=4; arithmetisches Mittel=34 Punkte). Die meisten Patienten (15 von 22) sind von mittelschwer (SN=5) bis schwer (SN=3) beeinträchtigt. (Die Standardabweichung beträgt elf Punkte.) Siehe Tabelle 6 für die Verteilung der Schweregrade der aphasischen Störungen.

Tab. 6: Die Stanine als Wert des aphasischen Schweregrades (9;8=minimal, 7;6=leicht, 5;4=mittel, 3-1=schwer) und die jeweilige Anzahl der betroffenen Patienten.

<u>Stanine</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
<u>Anzahl der Vpn</u>	-	1	-	1	4	8	3	-	5

Beim AAT-Untertest zum Sprachverständnis sind die Leistungen von sehr schwer (SN=1) bis mittelschwer (SN=5) beeinträchtigt. Im Mittel zeigen die Probanden eine schwere Störung (SN=3; arithmetisches Mittel=57 Punkte). Die meisten Patienten (18 von 22) sind mittelschwer (SN=4) und schwer (SN=3) beeinträchtigt. (Die Standardabweichung beträgt 13 Punkte.) Siehe Tabelle 7 für die Verteilung der Störungsschweregrade im AAT-Sprachverständnis.

Tab. 7: Die Stanine als Wert der Beeinträchtigung des Sprachverständnis im AAT (9;8=minimal, 7;6=leicht, 5;4=mittel, 3-1=schwer) und die jeweilige Anzahl der betroffenen Patienten.

<u>Stanine</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
<u>Anzahl der Vpn</u>	-	-	-	-	2	8	10	1	1

Eine Person muss nachträglich aus der Gruppe ausgeschlossen werden, da sie das Kriterium nicht erfüllte, im Verständnis der Verben schlechter abzuschneiden als im Verständnis der Nomen. Die folgenden Zahlen werden anhand von 27 Versuchspersonen (N=27) ermittelt.

3.2.2. Ergebnisse der untersuchten Gruppe

Die Größe der Gruppe liegt bei 27 Personen (N=27). Mit allen Versuchspersonen werden das ‚Verständnis der Nomen‘ und beide Teile des ‚Verständnis der Verben‘ durchgeführt. Die ‚Übung der Verben‘ wird bei 15 Patienten (N=15) als weiteres Maß des Nomenverständnisses verwendet, wobei die Auswahl der Vpn zufällig geschieht.

Die verwendeten Daten beziehen sich auf den prozentualen Anteil der korrekten Reaktionen bei dem jeweiligen Parameter. Die Werte haben Intervallskalenniveau, so dass das arithmetische Mittel verwendet werden kann. Es kann jedoch nicht von einer Normalverteilung der Stichprobe ausgegangen werden. Daher wird das non-parametrische Verfahren des ‚Wilcoxon-Tests‘ zur statistischen Analyse eingesetzt. Das Signifikanzniveau wird bei $p=0.05$ (p : „probability“) festgelegt. Es wird zweiseitig getestet. Für die Berechnungen wird das Programmpaket SPSS for Windows Version 6.01 (Bühl & Zöfel, 1995) verwendet.

Zum Abschluss der Auswertung wird die Fehlerwahrscheinlichkeit einzelner Items untersucht. Anhand der mittleren Fehlerhäufigkeit werden Items als schwierig definiert und die möglichen Ursachen beschrieben.

Deskriptive Statistik der Gruppenergebnisse

Es werden folgend die Ergebnisse der deskriptiven Statistik der einzelnen Parameter aus den jeweiligen Untertests vorgestellt und in Tabelle 8 zusammen gefasst:

Beim ‚**Verständnis der Nomen**‘ zeigen alle Versuchspersonen mindestens 14 der 20 Items korrekt, so dass sie mindestens das geforderte Minimum von 70 v. H. erreicht haben. Zehn Patienten können alle Bilder richtig zuordnen. Das arithmetische Mittel liegt bei 92,8 v. H. mit einer Standardabweichung (SD: „standard deviation“) von 0,08. Bei der ‚Übung der Verben‘ (N=15) geben die Probanden im Mittel 88,9 v. H. richtig an, bei einer SD von 0,11. Die Leistungen schwanken zwischen 69 v. H. (minimaler Wert) und 100 v. H. (maximaler Wert) der Items.

Beim Untertest ‚**Verständnis der Verben – Infinitive**‘ zeigt sich ein arithmetischer Mittelwert von 69 v. H. mit einer Standardabweichung von 0,13. Die Werte bewegen sich von 46 v. H. bis 96 v. H.

Beim ‚**Verständnis der Verben - Teilsätze**‘ ergibt sich ein arithmetisches Mittel von 68,6 v. H. bei einer SD von 0,14. Auch hier liegt der minimale Wert bei 46 v. H. und der maximale Wert wird mit 94 v. H. erreicht.

Die Häufigkeiten der gewählten **höher-frequenten Ablenker** ergeben im Gruppenmittel beim ‚Verständnis der Nomen‘ 44,9 v. H. (SD=0,40; Min=0 v. H.; Max=100 v. H.; bei N=17, wegen zehn Probanden ohne Fehler), bei den *Infinitiven* 49,7 v. H. (SD=0,18; Min=0 v. H.; Max=100 v. H.) und bei *Teilsätzen* 48,5 v. H. (SD=0,11; Min=35 v. H.; Max=75 v. H.).

Bei den **Vollverben** (51 Items) werden in der *Infinitiv*bedingung ein Mittelwert von 67,6 v. H. (SD=0,13; Min=41 v. H.; Max=94 v. H.) und bei den *Teilsätzen* ein Mittelwert von 67,6 v. H. (SD=0,15; Min=37 v. H.; Max=96 v. H.) ermittelt. Bei den **Verben mit Präfix** (15 Items), die komplementär zu den Vollverben stehen, liegt der Mittelwert bei den *Infinitiven* bei 73,1 v. H. (SD=0,16; Min=40 v. H.; Max=100 v. H.) und bei den *Teilsätzen* bei 71,7 v. H. (SD=0,18; Min=27 v. H.; Max=100 v. H.).

Bei den **starken Verben** (33 Items) ergibt sich im *Infinitiv* ein Gruppenmittel von 70 v. H. (SD=0,15; Min=47 v. H.; Max=100 v. H.) und in der *Teilsatz*bedingung ein durchschnittlicher Anteil von 70,7 v. H. (SD=0,13; Min=44 v. H.; Max=97 v. H.). Im Vergleich dazu ergibt sich bei den schwachen Verben in der *Teilsatz*bedingung ein Mittel von 66,5 v. H. (SD=0,17; Min=41 v. H.; Max=97 v. H.).

Die **abgeleiteten Verben** (15 Items) werden als *Infinitive* zu 68,2 v. H. (SD=0,16; Min=40 v. H.; Max=100 v. H.) und in einem *Teilsatz* 69,6 v. H. (SD=0,19; Min=40 v. H.; Max=100 v. H.) korrekt gewählt.

In der Satzbedingung fordern 15 Verben ein **Präpositionalsyntagma**. Die mittlere Anteil an korrekten Reaktionen liegt bei diesen Teilsätzen bei 70,6 v. H. (SD=0,18; Min=27 v. H.; Max=100 v. H.). Bei den Teilsätzen mit einem **direkten Objekt** (51 Items) ergibt sich ein arithmetisches Mittel von 67,5 (SD=0,16; Min=44 v. H.; Max=96 v. H.). Auch bei der ‚Übung der Verben‘ (N=15) wird bei sechs der 45 Sätze Präpositionalsyntagmen (PräpS) verwendet. Hier zeigen die Probanden bei den PräpS im Mittel 87,7 v. H. (SD=0,17; Min=50 v. H.; Max=100 v. H.) und bei den Teilsätzen 89,1 v. H. (SD=0,11; Min=64 v. H.; Max=100 v. H.) anteilig korrekte Reaktionen. In Tabelle 8 sind die Parameter zusammen gefasst, bei denen die statistischen Gruppenvergleiche teilweise signifikante Unterschiede zeigen.

Tab. 8: Die wichtigsten Parameter, die bei den Vergleichen (s. u.) signifikante Unterschiede zeigen. Angegeben sind das die arithmetischen Mittel und die minimalen und die maximalen Werte in Prozenten sowie die Standardabweichung als absoluter Wert.

	<u>arithmet. Mittel</u>	<u>Standardabw.</u>	<u>Minimum</u>	<u>Maximum</u>
Nomen (N=20)	92,8	0,08	70	100
Nomen (N=15)	88,9	0,11	69	100
Infinitiv	69	0,13	46	96
Teilsatz	68,6	0,14	46	94
Vollverb Infinitiv	67,6	0,13	41	94
Präfix Infinitiv	73,1	0,16	40	100
Starkes Verb Satz	70,7	0,13	44	97
Schwaches Verb Satz	66,5	0,17	41	97

Gruppenvergleichende Statistik

Nach der deskriptiven Statistik folgen die vergleichenden Analysen der linguistischen Parameter mit dem non-parametrischen Wilcoxon-Test:

Die Stichprobengruppe zeigt beim **Verstehen von Nomen hoch-signifikant bessere Leistungen als beim Verstehen der Infinitive und der Teilsätze**. Die Gruppenergebnisse beim ‚Verständnis der Nomen‘ (N=27) und bei der ‚Übung der Verben‘ (N=15) einerseits und beim Verstehen der Infinitive und der Teilsätze andererseits gleichen sich nicht (jeweils $p=0,00$).

Beim ‚Verständnis der Verben‘ ergibt sich **kein Unterschied, ob das Verb im Infinitiv oder in einem Teilsatz eingebettet** als auditiver Stimulus dargeboten wird. Die Fehlerwahrscheinlichkeit für die Hypothese, dass es einen solchen Unterschied gebe, beträgt bei dieser Stichprobe $p=0,93$.

Durch die **individuellen Leistungsunterschiede zwischen der Infinitiv- und der Teilsatzbedingung** können **keine Extremgruppen gebildet** werden. Zwölf Patienten haben bei den Infinitiven und 13 Probanden haben bei den Teilsätzen besser abgeschnitten. (Zwei Personen hatten exakt gleiche Anzahlen an richtigen Reaktionen.) Die Werte reichen von 14 Prozentpunkten zugunsten der Teilsätze (J. M.) bis zu 18 Prozentpunkten besserer Leistung im Infinitiv (E. B.). Aber nur elf der 27 Patienten (41 v. H.) zeigen eine Differenz zu der einen oder der anderen Seite, die höher liegt als die einfache Standardabweichung von 8,7 Prozentpunkten. Diesem Kriterium entsprechen fünf Vpn bei den Teilsätzen und sechs Vpn bei den Infinitiven. Allerdings werden Extremgruppen idealer-

weise erst ab zwei Standardabweichungen (in diesem Fall 0,17) gebildet, so dass bei unserer Stichprobe nur ein Wert diese Maßgabe erfüllte. Die Gruppen à sechs und fünf Probanden sind auch zu klein, um damit weitere statistische Vergleiche durch zu führen, wie z. B. die Leistungen im AAT-Sprachverständnis und Token Test der Gruppen gegenüber zu stellen.

Auch bei den einzelnen linguistischen Parametern, Vollverben (51 Items), Verben mit Präfix (15 Items), starke Verben (33 Items) und abgeleitete Verben (15 Items) gibt es zwischen den beiden Bedingungen Infinitiv versus Teilsatz keine Unterschiede. Die Fehlerwahrscheinlichkeiten solcher Annahmen wären wiederum sehr hoch: Bei den Vollverben $p=0,99$, bei den Verben mit Präfix $p=0,94$, bei den starken Verben $p=0,77$ und bei den abgeleiteten Verben $p=0,71$.

Die **Verben mit Präfix** (15 Items) werden **im Infinitiv signifikant** ($p=0,02$) **besser verstanden als die Vollverben** (51 Items). Bei den Sätzen zeigt sich dieser Unterschied nicht ($p=0,14$).

Des weiteren werden die **starken Verben bei den Teilsätzen signifikant** ($p=0,04$) **besser verstanden als die schwachen Verben**. Hier ist der Unterschied nicht bei den Infinitiven zu beobachten ($p=0,37$).

Das Verstehen der Verben im Teilsatz ist unabhängig davon, ob es sich um transitive Verben handelt, oder um Verben, die ein Präpositionalsyntagma fordern. Die Fehlerwahrscheinlichkeit einer solchen Aussage liegt beim ‚Verständnis der Verben – Teil 2b‘ (11 PröpS vs. 55 DO) bei $p=0,26$ und bei der ‚Übung der Verben‘ (6 PröpS vs. 39 DO) bei $p=0,64$.

Der Lexikalitätseffekt spielt in diesem Versuchsaufbau und bei dieser Stichprobe wahrscheinlich keine Rolle. Bei den Nomen (20 Items/N=17) haben die höher-frequenten Ablenker einen Anteil von 44,9 v. H. und bei den Verben (2x66 Items) 49,7 v. H. bzw. 48,5 v. H. an der Gesamtfehleranzahl. Ab einem Wert höher als 50 v. H. hätten die Probanden öfter einen höher-frequenten Ablenker gewählt als einen nieder-frequenten.

Das Verstehen der Nomen zeigt zwischen den Teilen 1 (20 Items) und 3 (45 Items) nur eine geringe Korrelation. Die beiden Untertests korrelieren mit 0,38 (getestet mit Kendalls Tau). Die Leistungen der Stichprobe in beiden Testteilen stimmen dennoch weitgehend überein, da es zum einen keinen signifikanten Unterschied ($p=0,24$) gibt und zum anderen die geringe Anzahl an Versuchspersonen (N=27 bzw. N=15) in Betracht gezogen werden muss.

3.2.3. Fehlerwahrscheinlichkeit der einzelnen Items

Die Stichprobengruppe zeigt unter der jeweiligen Bedingung – Nomen, Infinitive, Teilsätze – verschiedene mittlere Häufigkeiten an korrekten Reaktionen. Bei den Nomen zeigen die Vpn im Schnitt 92,8 v. H. Bildern korrekt, bei den Infinitiven sind es 69 v. H. und bei den Teilsätzen 68,6 v. H.. Die Gruppe der Aphasiker umfasst 27 Probanden, so dass jedes Item dem entsprechend 27 mal verwendet wird. Das heißt für jedes Nomen, dass es im Mittel 25 mal richtig verstanden wird ($27 \times 0,92778 = 25,05$). Bei den Infinitiven und den Teilsätzen folgt daraus, dass bei 27 Durchgängen 19 mal ($27 \times 0,69 = 18,62$ bzw. $27 \times 0,686 = 18,51$) das richtige Bild gezeigt wird. Bringt ein Nomen 24 oder weniger korrekte Reaktionen hervor, so gilt es als eher schwierig zu verstehen. Die Verben werden bei einem Wert von 18 und niedriger als schwierig definiert.

Bei den Nomen trifft diese Definition auf sechs der 20 Items (30 v. H.) zu. (Im Anhang 6.6. befindet sich eine Auflistung der Wörter sortiert nach korrekten Reaktionen.) Ein Frequenzeffekt ist hierbei nicht zu beobachten, da jeweils die Hälfte der schwierigen Wörter unter bzw. über dem arithmetischen Mittel der Frequenzlogarithmen liegt.

Bei den Infinitiven sind 29 der 66 Items (44 v. H.) als schwierig einzustufen, und bei den Teilsätzen sind es 28 von 66 bzw. 42 v. H. (s. Anhang 6.7. und 6.8.). Dabei handelt es sich bei je 23 Stimuli um die gleiche Verb-Objekt-Verbindung, elf weitere Bilder sind nur in einer Bedingung auffällig. Von den 34 schwierigen Verben haben wiederum die Hälfte eine Frequenz, die über dem Mittel von 0,806 liegt, und die anderen 17 haben eine Frequenz, die darunter liegt. Auch hier zeigt sich kein Lexikalitätseffekt.

In der Infinitivbedingung sind 15 der 29 schwierigen Verben als nieder-frequent zu bezeichnen. Nehmen wir an, dass diese Items aufgrund ihrer geringen Frequenz schwierig waren, verbleiben 14 andere Items, die abzuklären sind. Drei davon sind im Vortest von den Sprachgesunden als kritisch bewertet worden: Brot ‚nehmen‘, Rasen ‚schneiden‘ und Zigarette ‚rauchen‘. Es verbleiben elf Items, die für die aphasischen Patienten schwierig sind. Bei Banane ‚essen‘ und ‚nehmen‘ könnte eine bildlich-situative und bei Brot (2) ‚schneiden‘ und ‚streichen‘ könnte eine phonematische Ähnlichkeit eine Rolle spielen. Bei den Teilsätzen bleiben ebenfalls elf Items, bei denen die Ursache der Verständnisschwierigkeit zu klären wäre. Diesmal gehören zweimal zwei Verben zum selben Aufgabenblatt: Es sind die Verben Brief (1) ‚öffnen‘ und ‚schreiben‘ und Geld ‚sparen‘ und ‚zahlen‘. Hierbei gibt es aber auf den ersten Blick keine plausible linguistische Erklärung für die Fehlerhäufung.

Einzelne Items, bei denen die Probanden in beiden Bedingungen Schwierigkeiten haben sind: Brot (2) ‚streichen‘, Brief (2) ‚tippen‘, Teller ‚spülen‘ und Zigarette ‚anzünden‘. Bei den drei letzten Verben können die Verstehensprobleme allerdings auch durch die niedrige Frequenz verursacht sein. In Tabelle 9 sind die schwierigen Aufgabenblätter und einzelnen Items zusammen gefasst.

Tab. 9: Die Aufgabenblätter und Einzelitems, bei denen die aphasischen Probanden deutliche Schwierigkeiten haben.

<u>Aufgabenblatt/Einzelitem</u>
‚Brief (1) abbeißen/nehmen/toasten‘
‚Geld abheben/sparen/zahlen‘
‚Schnitzel braten/klopfen/panieren‘
‚Banane essen/nehmen/schälen‘
‚Tür klingeln/klopfen/öffnen‘
Brief (2) ‚tippen‘
Brot (2) ‚streichen‘
Teller ‚spülen‘

In einer Vortestung mit zehn sprachgesunden Probanden werden einige Items als kritisch betrachtet. Bei einem Teil dieser Bilder zeigen die aphasischen Versuchspersonen in beiden Bedingungen tatsächlich größere Schwierigkeiten: Brot (1) ‚nehmen‘, Jacke ‚anprobieren‘ und ‚anziehen‘, Koffer ‚packen‘ und ‚tragen‘, Rasen ‚schneiden‘ und Zigarette ‚rauchen‘.

Bei einem weiteren Vergleich der einzelnen Verben werden die Rangfolgen in der Infinitiv- und in der Teilsatzbedingung gegenüber gestellt. Es wird ausgewertet, ob ein Item bei den Durchführungen unterschiedlich anfällig für Fehlreaktionen ist. Als gleiche Rangfolge gilt eine Abweichung von maximal einem Rang. Hierbei ergibt sich, dass nur 17 der 66 Items stabil sind, d. h. in beiden Bedingungen gleich gut bzw. gleich schlecht verstanden werden. Auch Verben wie ‚essen‘, die mehrmals mit verschiedenen Objekten vorkommen, sind unterschiedlich anfällig für Fehlreaktionen. Eine Erklärung, warum bei der Mehrzahl der Items ein Unterschied zwischen den beiden Bedingungen vorliegt, liegt momentan nicht vor. Ein Frequenzeffekt kann wiederum ausgeschlossen werden.

Ein weiterer möglicher Effekt, der sich auf die Verstehensleistung bei Verben auswirkt, ist die Bedeutungsvariabilität der Verben. Um die Anzahl der verschiedenen Bedeutungen einer Verbform zu ermitteln wird das „Deutsche Wörterbuch“ (Wahrig, 2002) verwendet. Für den jeweiligen Verbeintrag werden die verschiedenen, kursiv gedruckten Bedeutungserklärungen ausgezählt. Der jeweilige Wert der Bedeutungsvariabilität (s. An-

hang 6.2; 6.4; 6.5) ergibt sich also aus der Anzahl der kursiv gedruckten Einträge unter jedem Stichwort. Die Spannweite der Bedeutungsvariabilität, der in diesem Test verwendeten Verben, erstreckt sich von Eins („abbeißen“, etc.) bis 68 („stehen“). Es ergeben sich 21 Ränge an Bedeutungsvariabilität aus den 53 verschiedenen Verbformen. Die 21 Ränge werden mit den Ergebnissen der Patientenstichprobe verglichen (s. Anhang 6.9) und eine Rangkorrelation nach Spearman gerechnet. Dabei ergibt sich für die Teilsätze eine Korrelation von -0.08 und für die Infinitive eine Korrelation von -0.05 . Es besteht also keine Korrelation zwischen der Bedeutungsvariabilität der verwendeten Verben und der Versteheleistung für diese Verben bei der Patientenstichprobe in dem hier benutzten Testverfahren.

4. Schlussfolgerungen und Ausblick

Einem Großteil der aphasischen Patienten bereitet der Umgang mit Verben deutlich mehr Probleme als mit Nomen (Williams & Canter, 1987). Hiervon sind hauptsächlich Patienten mit unflüssiger Aphasie betroffen (Miceli et al., 1984). Für diese Patienten wurde das hier vorgestellte Material zusammen gestellt. Es soll die Möglichkeit bieten, das Sprachverständnis sowohl von Nomen als auch von Verben zu untersuchen und die Leistungen miteinander vergleichbar zu machen.

Die Untersuchung von 28 aphasischen Patienten mit diesem Material zeigt, dass bei 27 Versuchspersonen das Nomenverständnis im Gruppenmittel hoch-signifikant besser erhalten ist als das Verständnis für Verben und bestätigt damit die eine Hypothese. Demnach kann mit dem Material bei aphasischen Patienten getestet werden, ob das Verbverständnis schlechter erhalten ist als das Nomenverständnis. Der Untertest zum Verbverständnis ist wiederum nicht zu schwierig gestaltet, da die mittelschwer bis schwer betroffenen Probanden im Mittel rund 70 v. H. Bilder korrekt zeigen.

Die Unterscheidung der auditiven Stimulierung zwischen Verben im Infinitiv und Verben in einem Teilsatz bestätigt sich nicht. Die beiden Parameter zeigen über das Stichprobenmittel nahezu identische Ergebnisse. Es ist also an zu nehmen, dass für das Verstehen von Teilsätzen, wie z. B. bei MODAK (Lutz, 1997), eher die zusätzliche semantische Schlüsselwortinformation des Objekts hilft.

Bei der Analyse der individuellen Leistungsdifferenzen können zwar keine Extremgruppen gebildet werden. Trotzdem kann als wichtiges Ergebnis verzeichnet werden, dass

es einige Patienten gibt, die von dem einen Modus der Stimulierung tendenziell mehr profitieren als von dem anderen. Solche individuellen Unterschiede sind durch eine Gruppenstudie, wie sie hier vorliegt, aber nur bedingt feststellbar.

Mit diesem Material können zwei linguistische Einflussfaktoren auf das Verständnis der Verben bestätigt werden. Zum einen werden in der Infinitivbedingung Verben mit Präfix besser verstanden als sog. Vollverben. Möglicherweise bieten die Präfixe eine weitere semantische Hilfe. Dieser Effekt scheint in der Teilsatzbedingung durch die Trennung des Präfixes vom Hauptverb und die Einschlebung des Objekts wieder verloren zu gehen. Zum anderen werden bei den Teilsätzen die starken Verben besser verstanden als die schwach-flektierten Verben. Eine plausible Erklärung dieses Ergebnisses liegt bislang nicht vor.

Das vorliegende Material ist für Aphasiker mit einem schwer bis mittelschwer betroffenen Sprachverständnis erarbeitet worden. Unter der Annahme, dass Vollverben leichter zu verstehen seien als präfigierte Verben, wurde das Material hauptsächlich aus Vollverben zusammen gestellt. Wie sich durch die Stichprobe herausstellt, kann diese Hypothese nicht gehalten werden. Im Gegenteil, die Verben mit Präfix sind in einer Bedingung sogar leichter zu verstehen als die Vollverben. Allerdings ist die Itemanzahl der Verben mit Präfix sehr klein (15 Items versus 51 Vollverben), so dass das Ergebnis bei höherer Itemzahl mächtiger sein könnte. Auch für die Transitivität von Verben kann die Annahme, dass sie besser verarbeitet werden als Teilsätze mit einem Präpositionalsyntagma, nicht bestätigt werden. Allerdings sind in dem vorliegenden Material nur elf der 66 Teilsätze mit einem intransitivem Verb, so dass auch hier die Aussage nicht reliabel ist.

Die Anordnung der Untersuchungsschritte entstand aus der Annahme, dass ein syntaktisch-semantischer Kontext beim Verständnis eines Verbs hilfreich sei. Zuerst sollte der vermeintlich schwerere Teil, die Infinitive, dann der leichtere Teil, die Sätze, durchgeführt werden. Im Hinblick auf das Ergebnis der Stichprobe, wäre ein gekreuztes Design der Untersuchung angebracht gewesen.

Die aphasische Stichprobe hat bei einigen Aufgabenblättern und einzelnen Verben deutlich mehr Probleme als mit den restlichen Items. Die Schwierigkeiten könnten teilweise durch die niedrigen Frequenzen der Verben teilweise durch semantische oder phonematische Ähnlichkeiten erklärt werden. Bei vielen Items spielt der Zufall sicherlich eine große Rolle, denn die Unterteilungen in schwierige versus einfache Verben und hoch- versus niedrig-frequente Verben geschieht aufgrund rein deskriptiver Kriterien und sind daher statistisch sehr vage. Allgemein muss bei der Beurteilung der Verstehensleistung solcher

Wort-zu-Bild-Zuordnungsaufgaben das grundsätzliche Problem der bildlichen Darstellbarkeit von Verben berücksichtigt werden. Daher können einige Tätigkeiten besser dargestellt sein als andere und damit die Zuordnungsleistung beeinflussen.

Eine Einschätzung des Schweregrades im Verbverständnis der jeweiligen aphasischen Person ist durch einen Vergleich mit der Stichprobe ansatzweise möglich. Anhand des Gruppenmittels und der Standardabweichungen könnten vier Schweregradstufen eingeführt werden: Stufe 1 (sehr schwer): 0 – 55; Stufe 2 (schwer): 56 – 68; Stufe 3 (mittelschwer): 69 – 82; Stufe 4 (leicht): 83 – 100.

Einige Bildkombinationen werden von der sprachgesunden Kontrollgruppe als uneindeutig angesehen. Und bei bestimmten Aufgabenblättern werden die Einwände durch die häufigen Fehler der aphasischen Stichprobe bestätigt. Diese Aufgabenblätter und einzelne Bilder müssten bei einer Fortentwicklung des Materials heraus genommen bzw. ersetzt werden.

In dieser Pilotstudie wurden 28 aphasische Patienten mit jeweils 86 Items konfrontiert. Eine größere Anzahl an Versuchspersonen und an Items ließe die Aussagen über die untersuchten linguistischen Parameter reliabler werden.

Das gebrauchsfertig ausgearbeitete Material bietet dem Therapeuten die Möglichkeit, das Verbverständnis bei aphasischen Personen zu untersuchen und von deren Nomenverständnis abzugrenzen. Die Stichprobe zeigt, dass es mit dem Material möglich ist, einen signifikanten Unterschied zwischen dem Verständnis der beiden Wortarten fest zu stellen. Als weiteres Angebot für den Benutzer liegt die ‚Übung der Verben‘ vor. Das Verbverständnis sollte bei jedem Patienten sowohl in der Infinitivform als auch in Verbindung mit Teilsätzen abgetestet werden, da einige Patienten tendenziell von der syntaktischen Einbettung im Teilsatz profitieren, andere anscheinend von der zusätzlichen, redundanten Information abgelenkt werden.

5. Literatur

- Berndt, R. S., C. C. Mitchum, A. N. Haendiges & J. Sandson (1997). Verb retrieval in aphasia. 1. Characterizing single word impairments. Brain and Language, 56, 68-106.
- Bußmann, H. (1990). Lexikon der Sprachwissenschaft. Stuttgart: Kröner Verlag.
- Grebe, P. (1959). Grammatik der deutschen Gegenwartssprache. Der große Duden, Band 4. Mannheim: Duden.
- Hollstein, S. (1999). Beeinträchtigungen der Verbverarbeitung bei Aphasie. Magisterarbeit an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.
- Huber, W., K. Poeck, D. Weniger & K. Willmes (1983). Aachener Aphasie Test. Göttingen: Hogrefe.
- Jonkers, R. & R. Bastiaanse (1998). Case study: How selective are selective word class deficits? Two case studies of action and object naming. Aphasiology, 12 (3), 245-256.
- Kerstens, A. W. (1998). A division of labour between nouns and verbs in the representation of labour. Journal of Experimental Psychology: General, 127 (1), 34-54.
- Lapointe, S. G. (1985). A theory of verb form use in the speech of agrammatic aphasics. Brain and Language, 24, 100-155.
- Lutz, L. (1997). MODAK – Modalitätenaktivierung in der Aphasietherapie (Rehabilitation und Prävention): ein Therapieprogramm. Berlin: Springer.
- Miceli, G., M. C. Silveri, G. Villa & A. Caramazza (1984). On the basis for the agrammatic's difficulty in producing main verbs. Cortex, 20, 207-220.
- Nickels, L. (1995). Getting it right? Using aphasic naming errors to evaluate theoretical models of spoken word recognition. Language and Cognitive Processes, 10 (1), 13-45.
- Nickels, L. & D. Howard (1995). Aphasic naming: What matters? Neuropsychologica, 33 (10), 1281-1303.
- Reyna, V. F. (1987). Understanding verbs: Easy extension, hard comprehension. In A. W. Ellis (Ed.), Progress in the psychology of language, Vol. 3. London: Erlbaum. pp. 301-316.
- Stark, J. (1992). Everyday Life Activities Photo Series. Set 1. Wien: Bosmüller.
- Stark, J. (1997). Everyday Life Activities Photo Series. Set 3. Wien: Poech.

Wahrig, G. (2002). Deutsches Wörterbuch. Gütersloh: Wissen Media.

Williams, S. E. & G. J. Canter (1987). Action-naming performance in four syndromes of aphasia. Brain and Language, 32, 124-136.

6. Anhang

6.1. Protokollblätter

Die in den Protokollblättern verwendeten Kürzel bedeuten:

W: Wiederholung

SK: Selbstkorrektur

Null: Nullreaktion

HF: höher-frequent als das Zielwort

NF: nieder-frequent als das Zielwort

TP: (trennbares) Präfix

S: starkes Verb

A: abgeleitetes Verb

PP: Präpositionalphrase

Nom1: ‚Verständnis der Nomen‘

Nom2: ‚Übung der Verben‘

DO: Direktes Objekt (transitives Verb)

Die fettgedruckten Striche zeigen an, dass an dieser Stelle der Untersuchung zurück geblättert werden muss.

Die Freizeilen zeigen an, dass während der Evaluation an dieser Stelle die Untersuchung für einen Tag unterbrochen wurde.

Anamnese zur Untersuchung des Verbverständnisses

Name: _____

Geburtsdatum: _____

Medizinische Diagnose: _____

Datum des Ereignisses: _____

Zeitraum der Untersuchung: _____

AAT-Ergebnisse:

Syndromklassifizierung: _____

Datum	K	A	A	S	P	S	TT	NACH	SCHR	BEN	SV

(Bitte die Punktwerte eintragen.)

Ergebnisse des Untertests Sprachverständnis:

	audit. SV f. Wörter	audit. SV für Sätze	LSV für Wörter	LSV für Sätze
Punkte:				

Verständnis der Nomen (Teil 1)

Name: _____

Datum: _____

Auditives Sprachverständnis / Lesesinnverständnis
(Bitte zutreffendes ankreuzen.)

	Zielwort	Ablenker	Ablenker	W	Null	SK
01.	Stuhl	Jacke (NF)	Schnitzel (NF)			
02.	Geld	Bus (NF)	Milch (NF)			
03.	Tür	Brot (NF)	Zeitung (HF)			
04.	Koffer	Teller (NF)	Zigarette (HF)			
05.	Salat	Auto (HF)	Brief (HF)			
06.	Banane	Haare (HF)	Rasen (NF)			
07.	Apfel	Blumen (HF)	Zigarette (HF)			
08.	Jacke	Schnitzel (HF)	Stuhl (HF)			
09.	Bus	Geld (HF)	Milch (HF)			
10.	Zeitung	Brot (NF)	Tür (NF)			
11.	Zigarette	Koffer (NF)	Teller (NF)			
12.	Brief	Auto (NF)	Salat (NF)			
13.	Haare	Banane (NF)	Rasen (NF)			
14.	Blumen	Apfel (NF)	Zigarette (HF)			
15.	Schnitzel	Jacke (NF)	Stuhl (HF)			
16.	Milch	Bus (NF)	Geld (HF)			
17.	Brot	Tür (HF)	Zeitung (HF)			
18.	Teller	Koffer (HF)	Zigarette (HF)			
19.	Auto	Brief (HF)	Salat (NF)			
20.	Rasen	Banane (HF)	Haare (HF)			
Summe:						

Verständnis der Verben - Infinitiv (Teil 2a)

Name: _____

Datum: _____

Auditives Sprachverständnis / Lesesinnverständnis
(Bitte zutreffendes ankreuzen.)

	Zielwort	Ablenker	Ablenker	W	Null	SK
01.	abbeißen (TP/S)	nehmen (HF)	toasten (NF)			
02.	abtrocknen (TP/A)	einräumen (HF)	spülen (HF)			
03.	nehmen (S)	essen (NF)	schälen (NF)			
04.	waschen (S)	essen (HF)	salzen (NF)			
05.	einpflanzen (TP/A)	gießen (HF)	schenken (HF)			
06.	abheben (TP/S)	sparen (HF)	zahlen (HF)			
07.	schreiben (S)	lesen (NF)	öffnen (NF)			
08.	klingeln (A)	klopfen (HF)	öffnen (HF)			
09.	pflücken	essen (HF)	schneiden (HF)			
10.	wegwerfen (TP/S)	kaufen (HF)	lesen (HF)			
11.	reparieren (A)	fahren (HF)	waschen (HF)			
12.	tippen	frankieren (HF)	stempeln (NF)			
13.	schneiden (S)	kämmen (NF)	waschen (NF)			
14.	warten	aussteigen (NF)	sitzen (NF)			
15.	schneiden (S)	essen (HF)	streichen (HF)			
16.	rauchen	anbieten (NF)	anzünden (HF)			
17.	packen	einladen (HF)	tragen (HF)			
18.	mähen	schneiden (HF)	sprengen (HF)			
19.	trinken (S)	einschenken (NF)	verschütten (NF)			
20.	sitzen (S)	sich setzen (HF)	stehen (NF)			
21.	panieren (A)	braten (HF)	klopfen (HF)			
22.	helfen (S)	anprobieren (NF)	anziehen (NF)			
23.	nehmen (S)	abbeißen (NF)	toasten (NF)			
24.	spülen	abtrocknen (NF)	einräumen (HF)			
25.	schälen (A)	essen (HF)	nehmen (HF)			
26.	essen (S)	salzen (NF)	waschen (NF)			
27.	gießen (S)	einpflanzen (NF)	schenken (HF)			
28.	sparen	abheben (NF)	zahlen (HF)			
29.	öffnen (A)	lesen (HF)	schreiben (HF)			
30.	klopfen	klingeln (NF)	öffnen (HF)			
31.	essen (S)	pflücken (NF)	schneiden (NF)			
32.	lesen (S)	kaufen (HF)	wegwerfen (NF)			
Summe:						

	Zielwort	Ablenker	Ablenker	W	Null	SK
33.	waschen (S)	fahren (HF)	reparieren (NF)			
34.	stempeln (A)	frankieren (NF)	tippen (NF)			
35.	waschen (S)	kämmen (NF)	schneiden (HF)			
36.	aussteigen (TP/S)	sitzen (HF)	warten (HF)			
37.	essen (S)	schneiden (NF)	streichen (NF)			
38.	anzünden (TP/A)	anbieten (HF)	rauchen (HF)			
39.	einladen (TP/S)	packen (NF)	tragen (NF)			
40.	sprengen	mähen (NF)	schneiden (HF)			
41.	einschenken (TP)	trinken (HF)	verschütten (HF)			
42.	stehen (S)	sich setzen (NF)	sitzen (NF)			
43.	klopfen	braten (NF)	panieren (NF)			
44.	anprobieren (TP/A)	anziehen (HF)	helfen (HF)			
45.	toasten	abbeißen (HF)	nehmen (HF)			
46.	einräumen (TP/A)	abspülen (NF)	abtrocknen (NF)			
47.	essen (S)	nehmen (HF)	schälen (NF)			
48.	salzen (A)	essen (HF)	waschen (HF)			
49.	schenken	einpflanzen (NF)	gießen (NF)			
50.	zahlen	abheben (NF)	sparen (NF)			
51.	lesen (S)	öffnen (NF)	schreiben (HF)			
52.	öffnen (A)	klingeln (NF)	klopfen (NF)			
53.	schneiden (S)	essen (HF)	pflücken (NF)			
54.	kaufen	lesen (NF)	wegwerfen (NF)			
55.	fahren (S)	reparieren (NF)	waschen (NF)			
56.	frankieren (A)	stempeln (HF)	tippen (HF)			
57.	kämmen (A)	schneiden (HF)	waschen (HF)			
58.	sitzen (S)	aussteigen (NF)	warten (HF)			
59.	streichen (S)	essen (HF)	schneiden (NF)			
60.	anbieten (TP/S)	anzünden (NF)	rauchen (NF)			
61.	tragen (S)	einladen (HF)	packen (NF)			
62.	schneiden (S)	mähen (NF)	sprengen (NF)			
63.	verschütten (TP)	einschenken (NF)	trinken (HF)			
64.	sich setzen (TP)	sitzen (HF)	stehen (HF)			
65.	braten (S)	klopfen (HF)	panieren (NF)			
66.	anziehen (TP/S)	anprobieren (NF)	helfen (HF)			
Summe:						
Übertrag:						
Gesamt:						

Verständnis der Verben - Teilsätze (Teil 2b)

Name: _____

Datum: _____

Auditives Sprachverständnis / Lesesinnverständnis
(Bitte zutreffendes ankreuzen.)

	Zielsätze	Ablenker	Ablenker	W	Null	SK
01.	beißt vom Brot ab (TP/PP/S)	nehmen (HF)	toasten (NF)			
02.	trocknet den Teller ab (TP/A)	einräumen (HF)	spülen (HF)			
03.	nimmt die Banane (S)	essen (NF)	schälen (NF)			
04.	wäscht den Salat (S)	essen (HF)	salzen (NF)			
05.	pflanzt Blumen ein (TP/A)	gießen (HF)	schenken (HF)			
06.	hebt Geld ab (TP/S)	sparen (HF)	zahlen (HF)			
07.	schreibt den Brief (S)	lesen (NF)	öffnen (NF)			
08.	klingelt an der Tür (PP/A)	klopfen (HF)	öffnen (HF)			
09.	pflückt den Apfel	essen (HF)	schneiden (HF)			
10.	wirft die Zeitung weg (TP/S)	kaufen (HF)	lesen (HF)			
11.	repariert das Auto (A)	fahren (HF)	waschen (HF)			
12.	tippt den Brief	frankieren (HF)	stempeln (NF)			
13.	schneidet die Haare (S)	kämmen (NF)	waschen (NF)			
14.	wartet auf den Bus (PP)	aussteigen (NF)	sitzen (NF)			
15.	schneidet Brot (S)	essen (HF)	streichen (HF)			
16.	raucht eine Zigarette	anbieten (NF)	anzünden (HF)			
17.	packt den Koffer	einladen (HF)	tragen (HF)			
18.	mäht Rasen	schneiden (HF)	sprengen (HF)			
19.	trinkt Milch (S)	einschenk. (NF)	verschütt. (NF)			
20.	sitzt auf dem Stuhl (PP/S)	sich setzen (HF)	stehen (NF)			
21.	paniert das Schnitzel (A)	braten (HF)	klopfen (HF)			
22.	hilft in die Jacke (PP/S)	anprobieren (NF)	anziehen (NF)			
23.	nimmt das Brot (S)	abbeißen (NF)	toasten (NF)			
24.	spült den Teller	abtrocknen (NF)	einräumen (HF)			
25.	schält die Banane (A)	essen (HF)	nehmen (HF)			
26.	isst Salat (S)	salzen (NF)	waschen (NF)			
27.	gießt Blumen (S)	einpflanzen (NF)	schenken (HF)			
28.	spart das Geld	abheben (NF)	zahlen (HF)			
29.	öffnet den Brief (A)	lesen (HF)	schreiben (HF)			
30.	klopft an der Tür (PP)	klingeln (NF)	öffnen (HF)			
31.	isst den Apfel (S)	pflücken (NF)	schneiden (NF)			
Summe:						

	Zielsätze	Ablenker	Ablenker	W	Null	SK
32.	liest die Zeitung (S)	kaufen (HF)	wegwerfen (NF)			
33.	wäscht das Auto (S)	fahren (HF)	reparieren (NF)			
34.	stempelt den Brief (A)	frankieren (NF)	tippen (NF)			
35.	wäscht die Haare (S)	kämmen (NF)	schneiden (HF)			
36.	steigt aus dem B. aus (TP/PP/S)	sitzen (HF)	warten (HF)			
37.	isst Brot (S)	schneiden (NF)	streichen (NF)			
38.	zündet die Zigarette an (TP/A)	anbieten (HF)	rauchen (HF)			
39.	lädt den Koffer ein (TP/S)	packen (NF)	tragen (NF)			
40.	sprengt den Rasen	mähen (NF)	schneiden (HF)			
41.	schenkt Milch ein (TP)	trinken (HF)	verschütt. (HF)			
42.	steht vor dem Stuhl (PP/S)	sich setzen (NF)	sitzen (NF)			
43.	klopft das Schnitzel	braten (NF)	panieren (NF)			
44.	probiert die Jacke an (TP/A)	anziehen (HF)	helfen (HF)			
45.	toastet das Brot	abbeißen (HF)	nehmen (HF)			
46.	räumt den Teller ein (TP/A)	abspülen (NF)	abtrocknen (NF)			
47.	isst die Banane (S)	nehmen (HF)	schälen (NF)			
48.	salzt den Salat (A)	essen (HF)	waschen (HF)			
49.	schenkt Blumen	einpflanzen (NF)	gießen (NF)			
50.	zahlt mit Geld (PP)	abheben (NF)	sparen (NF)			
51.	liest den Brief (S)	öffnen (NF)	schreiben (HF)			
52.	öffnet die Tür (A)	klingeln (NF)	klopfen (NF)			
53.	schneidet den Apfel (S)	essen (HF)	pflücken (NF)			
54.	kauft eine Zeitung	lesen (NF)	wegwerfen (NF)			
55.	fährt Auto (S)	reparieren (NF)	waschen (NF)			
56.	frankiert den Brief (A)	stempeln (HF)	tippen (HF)			
57.	kämmt die Haare (A)	schneiden (HF)	waschen (HF)			
58.	sitzt im Bus (PP/S)	aussteigen (NF)	warten (HF)			
59.	streicht das Brot (S)	essen (HF)	schneiden (NF)			
60.	bietet eine Zigarette an (TP/S)	anzünden (NF)	rauchen (NF)			
61.	trägt den Koffer (S)	einladen (HF)	packen (NF)			
62.	schneidet den Rasen (S)	mähen (NF)	sprengen (NF)			
63.	verschüttet Milch (TP)	einschenk. (NF)	trinken (HF)			
64.	setzt sich auf den Stuhl (TP/PP)	sitzen (HF)	stehen (HF)			
65.	brät das Schnitzel (S)	klopfen (HF)	panieren (NF)			
66.	zieht die Jacke an (TP/S)	anprobieren (NF)	helfen (HF)			
Summen:						
Übertrag:						
Gesamt:						

Übung der Verben (Teil 3)

Name: _____

Datum: _____

Auditives Sprachverständnis / Lesesinnverständnis
(Bitte zutreffendes ankreuzen.)

	Zielsätze	Ablenker	Ablenker	W	Null	SK
01.	öffnet die Flasche	Brief	Tür			
02.	schenkt Saft ein	Milch	Wein			
03.	räumt Wäsche ein	Besteck	Teller			
04.	schneidet den Apfel	Brot	Haare			
05.	trocknet den Teller ab	Gesicht	Hände			
06.	nimmt das Brot	Banane	Eier			
07.	fährt Auto	Rad	Rollschuh			
08.	beisst vom Hamburger ab (PP)	Apfel	Brot			
09.	liest Zeitung	Brief	Buch			
10.	trinkt Milch	Kaffee	Saft			
11.	schält Kartoffeln	Banane	Orange			
12.	zieht das Hemd an	Jacke	Kleid			
13.	wäscht das Auto	Haare	Salat			
14.	isst den Apfel	Banane	Salat			
15.	sitzt auf dem Stuhl (PP)	Bus	Sauna			
16.	öffnet den Brief	Flasche	Tür			
17.	schenkt Wein ein	Milch	Saft			
18.	räumt den Teller ein	Besteck	Wäsche			
19.	schneidet Brot	Apfel	Haare			
20.	trocknet die Hände ab	Gesicht	Teller			
21.	nimmt die Eier	Banane	Brot			
22.	fährt Rollschuh	Auto	Rad			
23.	beisst vom Brot ab (PP)	Apfel	Hamburger			
24.	liest den Brief	Buch	Zeitung			
25.	trinkt Kaffee	Milch	Saft			
26.	schält die Banane	Kartoffel	Orange			
27.	zieht die Jacke an	Hemd	Kleid			
28.	wäscht Haare	Auto	Salat			
29.	isst Salat	Apfel	Banane			
30.	sitzt im Bus (PP)	Sauna	Stuhl			
31.	öffnet die Tür	Brief	Flasche			
32.	schenkt Milch ein	Saft	Wein			
Summe:						

	Zielsätze	Ablenker	Ablenker	W	Null	SK
33.	räumt das Besteck ein	Teller	Wäsche			
34.	schneidet Haare	Apfel	Brot			
35.	trocknet das Gesicht ab	Hände	Teller			
36.	nimmt die Banane	Brot	Eier			
37.	fährt Rad	Auto	Rollschuh			
38.	beisst vom Apfel ab (PP)	Brot	Hamburger			
39.	liest das Buch	Brief	Zeitung			
40.	trinkt Saft	Kaffee	Milch			
41.	schält die Orange	Banane	Kartoffel			
42.	zieht das Kleid an	Hemd	Jacke			
43.	wäscht Salat	Auto	Haare			
44.	isst die Banane	Apfel	Salat			
45.	sitzt in der Sauna (PP)	Bus	Stuhl			
Summe:						
Übertrag:						
Gesamt:						

Ergebnisprotokoll

Name: _____

Es wird jeweils die Anzahl bzw. der Anteil der korrekten Reaktionen eingetragen:

	<u>Parameter</u>	<u>Nom1</u>	<u>Infinitiv</u>	<u>Teil-</u> <u>satz</u>	<u>Nom2</u>
1a.	Gesamtanzahl der korrekten Reaktionen:				
1b.	Gesamtanteil korrekte Reaktionen (1/20, 1/66 bzw. 1/45):				
2a.	Anzahl höher-frequente Ablenker:				
2b.	Höher-frequente Ablenker zu Gesamtfehlerzahl:				
3a.	Anzahl Vollverben:	-			-
3b.	Anteil Vollverben (1/51):	-			-
3c.	Anzahl Verben mit Präfix:	-			-
3d.	Anteil Verben mit Präfix (1/15):	-			-
4a.	Anzahl starke Verben:	-			-
4b.	Anteil starke Verben (1/33):	-			-
5a.	Anzahl abgeleitete Verben:	-			-
5b.	Anteil abgeleitete Verben (1/15):	-			-
6a.	Anzahl Teilsätze mit DO:	-	-		
6b.	Anteil Teilsätze mit DO (1/55 bzw. 1/39):	-	-		
6c.	Anzahl Teilsätze mit PP:	-	-		
6d.	Anteil Teilsätze mit PP (1/11 bzw. 1/6):	-	-		

6.2. Verzeichnis der Verben in alphabetischer Reihenfolge

Tab. 10: Frequenz: Logarithmus der Wortformfrequenz; Var.: Bedeutungsvariabilität; TP: trennbares Präfix; NTP: nicht-trennbares Präfix; A(A): abgeleitet vom Adjektive; A(F): abgeleitet vom Fremdwort; A(N): abgeleitet vom Nomen; Objekt: das Objekt, mit dem es im Test vorkommt; Nummer: die Kennnummer aus der ELA-Fotoserie (Stark, 1992,1997). Hat das Verb kein Präfix, so ist es ein sog. Vollverb.

	<u>Verb</u>	<u>Fre- quenz</u>	<u>Var.</u>	<u>Präfix</u>	<u>Starke Verben</u>	<u>Abgeleit. Verben</u>	<u>Präposi- tion</u>	<u>Objekt</u>	<u>Num- mer</u>
01.	abbeiß.	0	1	TP	S	-	PräpS	Brot	0407
02.	abheben	0,301	6	TP	S	-	-	Geld	0736
03.	abtrock.	0	2	TP	-	A(A)	-	Teller	0457
04.	anbieten	1,0414	7	TP	S	-	-	Zigarre	0863
05.	anprob.	0	1	TP	-	A(F)	-	Jacke	0596
06.	anziehen	0,699	18	TP	S	-	-	Jacke	0236
07.	anzünd.	0	2	TP	-	A(A)	-	Zigar.	0101
08.	aussteig.	0,699	2	TP	-	S	PräpS	Bus	0745
09.	braten	0	2	-	S	-	-	Schnit.	2296
10.	einladen	0,7782	2	TP	S	-	-	Koffer	2935
11.	einpflän.	0	3	TP	-	A(S)	-	Blum.	2458
12.	einräum.	0,4771	5	TP	-	A(S)	-	Teller	0359
13.	einschen	0	1	TP	-	-	-	Milch	0265
14.	essen	1,5441	4	-	S	-	-	Brot	0406
								Apfel	2218
								Bana.	0400
								Salat	0411
15.	fahren	1.9731	41	-	S	-	-	Auto	0760
16.	frankier.	0	1	-	-	A(F)	-	Brief	2560
17.	gießen	0,301	6	-	S	-	-	Blum.	2459
18.	helfen	2,017	13	-	S	-	PräpS	Jacke	2503
19.	kämmen	0	3	-	-	A(S)	-	Haare	0177
20.	kaufen	1,8261	8	-	-	-	-	Zeit.	2532
21.	klingeln	04771	4	-	-	A(S)	PräpS	Tür	0680
22.	klopfen	0,4771	7	-	-	-	-	Schnit.	2288
							PräpS	Tür	0681
23.	lesen	1,7924	8	-	S	-	-	Brief	0643
								Zeit.	0636
24.	mähen	0	2	-	-	-	-	Rasen	2461
25.	nehmen	2,4014	51	-	S	-	-	Bana.	2680
								Brot	0569
26.	öffnen	1,3222	4	-	-	A(A)	-	Brief	0631
								Tür	0664
27.	packen	0	10	-	-	-	-	Koffer	2931
28.	panieren	0	1	-	-	A(F)	-	Schnit.	2295
29.	pflücken	0	2	-	-	-	-	Apfel	0557
30.	rauchen	0,9031	3	-	-	-	-	Zigar.	0104

	<u>Verb</u>	<u>Fre-</u> <u>quenz</u>	<u>Var.</u>	<u>Präfix</u>	<u>Starke</u> <u>Verben</u>	<u>Abgeleit.</u> <u>Verben</u>	<u>Präposi-</u> <u>tion</u>	<u>Objekt</u>	<u>Num-</u> <u>mer</u>
31.	reparier.	0,6021	1	-	-	A(F)	-	Auto	2623
32.	salzen	0	3	-	-	A(S)	-	Salat	2263
33.	schälen	0	6	-	-	A(S)	-	Bana.	0248
34.	schenk.	1,1761	16	-	-	-	-	Blu- men	2315
35.	schneid.	0,9031	21	-	S	-	-	Apfel	2217
								Brot	0318
								Haare	2538
								Rasen	2465
36.	schreib.	1,8513	6	-	S	-	-	Brief	0649
37.	si. setz.	0	7	-	-	-	PräpS	Stuhl	0061
38.	sitzen	1,7709	23	-	S	-	PräpS	Bus	0743
								Stuhl	0065
39.	sparen	1,301	14	-	-	-	-	Geld	0718
40.	spreng.	0,699	9	-	-	-	-	Rasen	2468
41.	spülen	0,301	4	-	-	-	-	Teller	0451
42.	stehen	2,5263	68	-	S	-	PräpS	Stuhl	0057
43.	stempeln	0	4	-	-	A(S)	-	Brief	2630
44.	streichen	0,9542	19	-	S	-	-	Brot	0328
45.	tippen	0	7	-	-	-	-	Brief	0775
46.	toasten	0	2	-	-	-	-	Brot	0323
47.	tragen	0	37	-	S	-	-	Koffer	2932
48.	trinken	1,3979	5	-	S	-	-	Milch	0380
49.	verschü.	0	4	NTP		-	-	Milch	2416
50.	warten	1,8451	9	-		-	PräpS	Bus	0740
51.	waschen	0,7782	7	-	S	-	-	Auto	2620
								Haare	0158
								Salat	0281
52.	wegwerf.	0	7	TP	S	-	-	Zeit.	2420
53.	zahlen	1,3617	3	-	-	-	PräpS	Geld	0586

6.3. Frequenzen der Nomen

Tab. 11: Es handelt sich um die Frequenz der Wortformen. Die Werte sind in absteigender Reihenfolge aufgelistet. In Klammern steht die absolute Häufigkeit mit der die Wortform im Mannheimer Korpus vorkommt. Die Leerzeile markiert das arithmetische Mittel der Frequenzlogarithmen.

	<u>Objektnomen</u>	<u>Frequenz</u>
01.	Geld (0718)	2,2577
02.	Zeitung (0636)	2,0645
03.	Tür (0664)	2,0531
04.	Brief (0631)	1,9345
05.	Auto (0760)	1,8921
06.	Zigarette (0101)	1,4771
07.	Blumen (2459)	1,4624
08.	Brot (0318)	1,4472
09.	Stuhl (0057)	1,415
10.	Haare (2538)	1,3802
11.	Milch (0265)	1,335
12.	Koffer (2931)	1,2553
13.	Teller (0359)	0,9542
14.	Bus (0745)	0,8451
15.	Apfel (2218)	0,7782
16.	Salat (0411)	0,699
17.	Schnitzel (2288)	0,301
18.	Banane (0248)	0 (3)
19.	Rasen / Rasenfläche (2461)	0 (2)
20.	Jacke (0236)	0 (0)

6.4. Frequenzen der Verben

Tab. 12: Es handelt sich um die Frequenz der Wortformen. Die Werte sind in absteigender Reihenfolge aufgelistet. In Klammern steht die absolute Häufigkeit mit der die Wortform im Mannheimer Korpus vorkommt. Dazu sind die Bedeutungsvariabilität und die Häufigkeit des Verbs im Test (Itemanzahl) vermerkt. Die Leerzeile markiert das arithmetische Mittel der Frequenzlogarithmen.

	<u>Verb</u>	<u>Frequenz</u>	<u>Bedeutungsvariabilität</u>	<u>Itemanzahl</u>
01.	stehen	2,5263	68	1
02.	nehmen	2,4014	51	2
03.	helfen	2,017	13	1
04.	fahren	1,9731	41	1
05.	schreiben	1,8513	6	1
06.	warten	1,8451	9	1
07.	kaufen	1,8261	8	1
08.	lesen	1,7924	8	2
09.	sitzen	1,7709	23	2
10.	essen	1,5441	4	4
11.	trinken	1,3979	5	1
12.	zahlen	1,3617	3	1
13.	öffnen	1,3222	4	2
14.	sparen	1,301	14	1
15.	schenken	1,1761	16	1
16.	anbieten	1,0414	7	1
17.	streichen	0,9542	19	1
18.	schneiden	0,9031 (50)	21	4
19.	rauchen	0,9031 (48)	9	1
20.	einladen	0,7782 (35)	2	1
21.	waschen	0,7782 (33)	7	3
22.	anziehen	0,699 (32)	18	1
23.	sprengen	0,699 (31)	9	1
24.	aussteigen	0,699 (29)	2	1
25.	reparieren	0,6021	1	1
26.	einräumen	0,4771 (20)	5	1
27.	klopfen	0,4771 (19)	7	1
28.	klingeln	0,4771 (17)	4	2
29.	gießen	0,301 (14)	6	1
30.	abheben	0,301 (12)	6	1
31.	spülen	0,301 (10)	4	1
32.	anzünden	0 (7)	2	1
	stempeln	0 (7)	4	1
	wegwerfen	0 (7)	7	1
33.	tippen	0 (6)	7	1
34.	kämmen	0 (5)	3	1
35.	braten	0 (4)	2	1

	<u>Verb</u>	<u>Frequenz</u>	<u>Bedeutungsvariabilität</u>	<u>Itemanzahl</u>
36.	schälen	0 (3)	6	1
	tragen	0 (3)	37	1
37.	frankieren	0 (2)	1	1
	salzen	0 (2)	3	1
38.	verschütten	0 (1)	4	1
	abbeißen	0 (1)	1	1
	abtrocknen	0 (1)	2	1
	mähen	0 (1)	2	1
	panieren	0 (1)	1	1
39.	anprobieren	0 (0)	1	1
	einpflanzen	0 (0)	3	1
	einschenken	0 (0)	1	1
	packen	0 (0)	10	1
	pflücken	0 (0)	2	1
	setzen [sich] / hinsetzen	0 (0)	7	1
	toasten	0 (0)	2	1

6.5. Bedeutungsvariabilität der Verben

Tab. 13: Die Verben sind nach aufsteigender Wertigkeit ihrer Bedeutungsvariabilität geordnet. Hinzugefügt sind die Wortformfrequenz des Verbs und wie oft es im Test verwendet wird.

	Verb	Bedeutungsvariabilität	Frequenz	Itemanzahl
01.	abbeißen	1	0	1
	anprobieren			1
	einschenken			1
	frankieren			1
	panieren			1
	reparieren		0,6021	1
02.	abtrocknen	2	0	1
	anzünden			1
	aussteigen		0,699	1
	braten		0	1
	einladen		0,7782	1
	mähen		0	1
	pflücken			1
	toasten			1
	1			
03.	einpflanzen	3		1
	kämmen			1
	rauchen		0,9031	1
	salzen		0	1
	zahlen		1,3617	1
04.	essen	4	1,5441	4
	klingeln		0,4771	1
	öffnen		1,3222	2
	spülen		0,301	1
	stempeln		0	1
	verschütten			1
05.	einräumen	5	0,4771	1
	trinken		1,3979	1
06.	abheben	6	0,301	1
	gießen			1
	schälen		0	1
	schreiben		1,8513	1
07.	anbieten	7	1,0414	1
	klopfen		0,4771	2
	sich setzen		0	1
	tippen			1
	waschen		0,7782	3
	wegwerfen		0	1
08.	kaufen	8	1,8261	1
	lesen		1,7924	2
09.	sprengen	9	0,699	1
	warten		1,8451	1
10.	packen	10	0	1

	<u>Verb</u>	<u>Bedeutungsvariabilität</u>	<u>Frequenz</u>	<u>Itemanzahl</u>
11.	helfen	13	2,017	1
12.	sparen	14	1,301	1
13.	schenken	16	1,1761	1
14.	anziehen	18	0,699	1
15.	streichen	19	0,9542	1
16.	schneiden	21	0,9031	4
17.	sitzen	23	1,7709	2
18.	tragen	37	0	1
19.	fahren	41	1.9731	1
20.	nehmen	51	2,4014	2
21.	stehen	68	2,5263	1

6.6. Ergebnisse der einzelnen Nomen

Tab. 14: N: Anzahl der Wahlen des jeweiligen Bildes; W: Wiederholung des Stimulus; Null: Kein Bild ausgewählt; SK: Selbstkorrektur. Die Leerzeile markiert die Nomen, die unterhalb der 93% liegen, mit denen die Nomen im Mittel korrekt verstanden werden.

	<u>Zielwort</u>	<u>N</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>Null</u>	<u>SK</u>
05.	Salat	27	Auto (HF)	-	Brief (HF)	-	1	-	1
06.	Banane	27	Haare (HF)	-	Rasen (NF)	-	-	-	-
13.	Haare	27	Banane (NF)	-	Rasen (NF)	-	1	-	-
19.	Auto	27	Brief (HF)	-	Salat (NF)	-	-	-	1
03.	Tür	26	Brot (NF)	-	Zeitung (HF)	1	-	-	-
11.	Zigarette	26	Koffer (NF)	-	Teller (NF)	1	-	-	-
12.	Brief	26	Auto (NF)	1	Salat (NF)	-	-	-	-
17.	Brot	26	Tür (HF)	-	Zeitung (HF)	-	1	1	1
18.	Teller	26	Koffer (HF)	-	Zigarette (HF)	-	1	-	1
04.	Koffer	25	Teller (NF)	2	Zigarette (HF)	-	1	-	-
14.	Blumen	25	Apfel (NF)	1	Zigarette (HF)	1	-	-	1
15.	Schnitzel	25	Jacke (NF)	-	Stuhl (HF)	1	-	-	-
16.	Milch	25	Bus (NF)	1	Geld (HF)	1	-	-	1
20.	Rasen	25	Banane (HF)	-	Haare (HF)	-	-	2	1
07.	Apfel	24	Blumen (HF)	2	Zigarette (HF)	1	-	-	-
09.	Bus	24	Geld (HF)	2	Milch (HF)	-	2	1	-
02.	Geld	23	Bus (NF)	2	Milch (NF)	1	-	1	-
08.	Jacke	23	Schnitzel (HF)	2	Stuhl (HF)	2	1	-	-
10.	Zeitung	23	Brot (NF)	-	Tür (NF)	3	-	1	1
01.	Stuhl	22	Jacke (NF)	2	Schnitzel (NF)	2	1	1	1

6.7. Ergebnisse der einzelnen Infinitive

Tab. 15: N: Anzahl der Wahlen des jeweiligen Bildes; W: Wiederholung des Stimulus; Null: Kein Bild ausgewählt; SK: Selbstkorrektur. Die Leerzeile markiert die Infinitive, die unterhalb der 69% liegen, mit denen die Infinitive im Mittel korrekt verstanden werden.

	<u>Zielbild</u>	<u>N</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>N</u>	<u>S</u>	<u>K</u>
02.	abtrocknen (TP/A)	25	einräumen (HF)	1	spülen (HF)	1	1	-	-	
10.	wegwerfen (TP/S)	24	kaufen (HF)	1	lesen (HF)	2	-	-	-	
49.	schenken	24	einpflanzen (NF)	1	gießen (NF)	2	-	-	1	
01.	abbeißen (TP/S)	23	nehmen (HF)	3	toasten (NF)	1	-	-	1	
09.	pflücken	23	essen (HF)	2	schneiden (HF)	1	-	1	-	
26.	essen (S)	23	salzen (NF)	2	waschen (NF)	1	1	1	1	
32.	lesen (S)	23	kaufen (HF)	3	wegwerfen (NF)	1	2	-	-	
40.	sprengen	23	mähen (NF)	1	schneiden (HF)	2	-	1	1	
58.	sitzen (S)	23	aussteigen (NF)	1	warten (HF)	3	2	-	2	
11.	reparieren (A)	22	fahren (HF)	1	waschen (HF)	4	1	-	1	
18.	mähen	22	schneiden (HF)	3	sprengen (HF)	2	-	-	1	
27.	gießen (S)	22	einpflanzen (NF)	2	schenken (HF)	3	-	-	-	
33.	waschen (S)	22	fahren (HF)	2	reparieren (NF)	3	-	-	2	
34.	stempeln (A)	22	frankieren (NF)	3	tippen (NF)	2	-	-	1	
48.	salzen (A)	22	essen (HF)	1	waschen (HF)	4	2	-	3	
53.	schneiden (S)	22	essen (HF)	4	pflücken (NF)	1	-	-	1	
57.	kämmen (A)	22	schneiden (HF)	5	waschen (HF)	-	-	-	-	
63.	verschütten (TP)	22	einschenken (NF)	4	trinken (HF)	1	-	-	-	
04.	waschen (S)	21	essen (HF)	-	salzen (NF)	6	-	-	-	
14.	warten	21	aussteigen (NF)	1	sitzen (NF)	5	-	-	3	
22.	helfen (S)	21	anprobieren (NF)	3	anziehen (NF)	2	-	1	1	
31.	essen (S)	21	pflücken (NF)	3	schneiden (NF)	3	1	-	-	
37.	essen (S)	21	schneiden (NF)	3	streichen (NF)	3	1	-	1	
39.	einladen (TP/S)	21	packen (NF)	1	tragen (NF)	5	-	-	-	
46.	einräumen (TP/A)	21	abspülen (NF)	-	abtrocknen (NF)	6	-	-	-	
54.	kaufen	21	lesen (NF)	3	wegwerfen (NF)	3	1	-	-	
42.	stehen (S)	20	sich setzen (NF)	5	sitzen (NF)	2	2	-	-	
51.	lesen (S)	20	öffnen (NF)	1	schreiben (HF)	6	-	-	1	
60.	anbieten (TP/S)	20	anzünden (NF)	5	rauchen (NF)	2	-	-	1	
64.	sich setzen (TP)	20	sitzen (HF)	4	stehen (HF)	3	-	-	-	
05.	einpflanzen (TP/A)	19	gießen (HF)	7	schenken (HF)	1	-	-	2	
08.	klingeln (A)	19	klopfen (HF)	4	öffnen (HF)	4	-	-	-	
13.	schneiden (S)	19	kämmen (NF)	7	waschen (NF)	1	-	-	-	
35.	waschen (S)	19	kämmen (NF)	5	schneiden (HF)	3	-	-	1	
36.	aussteigen (TP/S)	19	sitzen (HF)	4	warten (HF)	4	1	-	1	
41.	einschenken (TP)	19	trinken (HF)	2	verschütten (HF)	6	1	-	-	
55.	fahren (S)	19	reparieren (NF)	3	waschen (NF)	5	1	-	-	
15.	schneiden (S)	18	essen (HF)	4	streichen (HF)	5	-	-	2	

	<u>Zielbild</u>	<u>N</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>N</u>	<u>S</u>
								<u>u</u>	<u>K</u>
20.	sitzen (S)	18	sich setzen (HF)	8	stehen (NF)	-	-	1	-
28.	sparen	18	abheben (NF)	7	zahlen (HF)	2	-	-	1
47.	essen (S)	18	nehmen (HF)	3	schälen (NF)	6	-	-	-
56.	frankieren (A)	18	stempeln (HF)	9	tippen (HF)	-	-	-	-
29.	öffnen (A)	17	lesen (HF)	10	schreiben (HF)	-	1	-	-
30.	klopfen	17	klingeln (NF)	10	öffnen (HF)	-	-	-	1
43.	klopfen	17	braten (NF)	1	panieren (NF)	8	-	1	-
06.	abheben (TP/S)	16	sparen (HF)	5	zahlen (HF)	5	3	1	-
17.	packen	16	einladen (HF)	10	tragen (HF)	1	-	-	-
23.	nehmen (S)	16	abbeißen (NF)	7	toasten (NF)	3	-	1	-
38.	anzünden (TP/A)	16	anbieten (HF)	8	rauchen (HF)	3	-	-	-
50.	zahlen	16	abheben (NF)	7	sparen (NF)	4	1	-	1
12.	tippen	15	frankieren (HF)	3	stempeln (NF)	8	1	1	2
19.	trinken (S)	15	einschenken (NF)	10	verschütten (NF)	2	1	-	-
21.	panieren (A)	15	braten (HF)	6	klopfen (HF)	5	1	1	2
45.	toasten	15	abbeißen (HF)	4	nehmen (HF)	7	-	1	-
61.	tragen (S)	15	einladen (HF)	10	packen (NF)	2	2	-	1
62.	schneiden (S)	15	mähen (NF)	8	sprengen (NF)	4	-	-	-
65.	braten (S)	14	klopfen (HF)	6	panieren (NF)	6	-	1	-
66.	anziehen (TP/S)	14	anprobieren (NF)	8	helfen (HF)	5	-	-	1
03.	nehmen (S)	13	essen (NF)	10	schälen (NF)	3	-	1	2
44.	anprobieren (TP/A)	13	anziehen (HF)	6	helfen (HF)	8	-	-	-
59.	streichen (S)	13	essen (HF)	9	schneiden (NF)	5	1	-	1
25.	schälen (A)	12	essen (HF)	7	nehmen (HF)	7	-	1	1
52.	öffnen (A)	12	klingeln (NF)	11	klopfen (NF)	4	1	-	-
07.	schreiben (S)	11	lesen (NF)	12	öffnen (NF)	4	-	-	1
24.	spülen	9	abtrocknen (NF)	14	einräumen (HF)	3	-	1	1
16.	rauchen	6	anbieten (NF)	5	anzünden (HF)	15	-	1	3

6.8. Ergebnisse der einzelnen Teilsätze

Tab. 16: N: Anzahl der Wahlen des jeweiligen Bildes; W: Wiederholung des Stimulus; Null: Kein Bild ausgewählt; SK: Selbstkorrektur. Die Leerzeile markiert die Teilsätze, die unterhalb der 69% liegen, mit denen die Teilsätze im Mittel korrekt verstanden werden.

	<u>Zielwort</u>	<u>N</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>N</u>	<u>S</u>
								<u>u</u>	<u>K</u>
58.	sitzt im Bus (PP/S)	26	aussteigen (NF)	1	warten (HF)	-	-	-	-
13.	schneidet die Haare (S)	25	kämmen (NF)	2	waschen (NF)	-	-	-	1
47.	isst die Banane (S)	25	nehmen (HF)	1	schälen (NF)	-	-	1	-
01.	beißt vom Brot ab (TP/PP/S)	24	nehmen (HF)	1	toasten (NF)	1	3	1	1
27.	gießt Blumen (S)	24	einpflanzen (NF)	2	schenken (HF)	1	1	-	-
36.	steigt aus dem B. aus (TP/PP)	24	sitzen (HF)	3	warten (HF)	-	-	-	-
55.	fährt Auto (S)	24	reparieren (NF)	-	waschen (NF)	3	2	-	1
04.	wäscht den Salat (S)	23	essen (HF)	2	salzen (NF)	2	1	-	-
05.	pflanzt Blumen ein (TP/A)	23	gießen (HF)	4	schenken (HF)	-	-	-	-
33.	wäscht das Auto (S)	23	fahren (HF)	2	reparieren (NF)	2	1	-	1
49.	schenkt Blumen	23	einpflanzen (NF)	2	gießen (NF)	2	1	-	2
02.	trocknet den Teller ab (TP/A)	22	einräumen (HF)	4	spülen (HF)	1	-	-	2
09.	pflückt den Apfel	22	essen (HF)	5	schneiden (HF)	-	1	-	2
10.	wirft die Zeitung weg (TP/S)	22	kaufen (HF)	1	lesen (HF)	4	-	-	-
20.	sitzt auf dem Stuhl (PP/S)	22	sich setzen (HF)	3	stehen (NF)	1	-	1	-
31.	isst den Apfel (S)	22	pflücken (NF)	4	schneiden (NF)	1	-	-	1
56.	frankiert den Brief (A)	22	stempeln (HF)	4	tippen (HF)	1	-	-	2
57.	kämmt die Haare (A)	22	schneiden (HF)	3	waschen (HF)	2	-	-	2
06.	hebt Geld ab (TP/S)	21	sparen (HF)	1	zahlen (HF)	4	1	1	1
08.	klingselt an der Tür (PP/A)	21	klopfen (HF)	3	öffnen (HF)	3	1	-	1
18.	mäht Rasen	21	schneiden (HF)	4	sprengen (HF)	2	-	-	1
46.	räumt den Teller ein (TP/A)	21	abspülen (NF)	2	abtrocknen (NF)	4	-	-	1
48.	salzt den Salat (A)	21	essen (HF)	4	waschen (HF)	2	1	-	-
51.	liest den Brief (S)	21	öffnen (NF)	2	schreiben (HF)	4	-	-	1
63.	verschüttet Milch (TP)	21	einschenk. (NF)	4	trinken (HF)	1	1	1	-
19.	trinkt Milch (S)	20	einschenk. (NF)	7	verschütt. (NF)	-	-	-	2
35.	wäscht die Haare (S)	20	kämmen (NF)	4	schneiden (HF)	3	-	-	3
45.	toastet das Brot	20	abbeißen (HF)	2	nehmen (HF)	5	2	-	-
64.	setzt sich auf den St. (TP/PP)	20	sitzen (HF)	4	stehen (HF)	3	-	-	-
11.	repariert das Auto (A)	19	fahren (HF)	2	waschen (HF)	6	-	-	1
15.	schneidet Brot (S)	19	essen (HF)	1	streichen (HF)	7	1	-	-
32.	liest die Zeitung (S)	19	kaufen (HF)	6	wegwerfen (NF)	2	-	-	-
34.	stempelt den Brief (A)	19	frankieren (NF)	7	tippen (NF)	1	1	-	-
37.	isst Brot (S)	19	schneiden (NF)	6	streichen (NF)	2	1	-	2
40.	sprengt den Rasen	19	mähen (NF)	5	schneiden (HF)	3	-	-	-
42.	steht vor dem Stuhl (PP/S)	19	sich setzen (NF)	6	sitzen (NF)	2	2	-	-
53.	schneidet den Apfel (S)	19	essen (HF)	6	pflücken (NF)	2	1	-	1
54.	kauft eine Zeitung	19	lesen (NF)	7	wegwerfen (NF)	1	-	-	-

	<u>Zielwort</u>	<u>N</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N</u>	<u>Ablenker</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>N</u>	<u>S</u>
							<u>u</u>	<u>K</u>	
28.	spart das Geld	18	abheben (NF)	8	zahlen (HF)	1	2	-	1
38.	zündet die Zigarette an (TP/A)	18	anbieten (HF)	7	rauchen (HF)	2	-	-	-
41.	schenkt Milch ein (TP)	18	trinken (HF)	5	verschütt. (HF)	4	-	-	2
52.	öffnet die Tür (A)	18	klingeln (NF)	7	klopfen (NF)	2	1	-	4
24.	spült den Teller	17	abtrocknen (NF)	8	einräumen (HF)	2	2	-	3
59.	streicht das Brot (S)	17	essen (HF)	7	schneiden (NF)	3	1	-	2
65.	brät das Schnitzel (S)	17	klopfen (HF)	4	panieren (NF)	5	-	1	-
03.	nimmt die Banane (S)	16	essen (NF)	9	schälen (NF)	2	-	-	1
07.	schreibt den Brief (S)	16	lesen (NF)	8	öffnen (NF)	3	-	-	2
14.	wartet auf den Bus (PP)	16	aussteigen (NF)	4	sitzen (NF)	7	-	-	1
17.	packt den Koffer	16	einladen (HF)	9	tragen (HF)	2	-	-	2
25.	schält die Banane (A)	16	essen (HF)	7	nehmen (HF)	4	1	-	3
26.	isst Salat (S)	16	salzen (NF)	6	waschen (NF)	5	2	-	-
29.	öffnet den Brief (A)	16	lesen (HF)	10	schreiben (HF)	1	-	-	-
39.	lädt den Koffer ein (TP/S)	16	packen (NF)	6	tragen (NF)	5	-	-	-
43.	klopft das Schnitzel	16	braten (NF)	5	panieren (NF)	6	1	-	-
66.	zieht die Jacke an (TP/S)	16	anprobieren (NF)	3	helfen (HF)	8	-	-	-
23.	nimmt das Brot (S)	15	abbeißen (NF)	9	toasten (NF)	3	-	-	1
44.	probiert die Jacke an (TP/A)	15	anziehen (HF)	7	helfen (HF)	5	-	-	1
60.	bietet eine Zigarette an (TP/S)	15	anzünden (NF)	11	rauchen (NF)	1	-	-	-
12.	tippt den Brief	14	frankieren (HF)	10	stempeln (NF)	3	1	-	-
50.	zahlt mit Geld (PP)	14	abheben (NF)	8	sparen (NF)	5	2	-	-
61.	trägt den Koffer (S)	14	einladen (HF)	9	packen (NF)	4	-	-	-
62.	schneidet den Rasen (S)	14	mähen (NF)	9	sprengen (NF)	3	1	1	-
22.	hilft in die Jacke (PP/S)	13	anprobieren (NF)	3	anziehen (NF)	11	1	-	-
21.	paniert das Schnitzel (A)	12	braten (HF)	7	klopfen (HF)	8	-	-	2
30.	klopft an der Tür (PP)	12	klingeln (NF)	14	öffnen (HF)	1	-	-	-
16.	raucht eine Zigarette	11	anbieten (NF)	3	anzünden (HF)	13	1	-	-

6.9. Vergleich der Bedeutungsvariabilität mit den Ergebnissen der Stichprobe

Tab. 17: Die Verbformen mit ihrer jeweiligen Bedeutungsvariabilität, dem Rang und der Anzahl N der Patienten, die das Verb richtig verstanden haben (Größe der Stichprobe N=27).

Rang	Verb	Bedeutungsvariabilität	N (Infinitive)	N (Teilsätze)
01.	abbeißen	1	23	24
	anprobieren		13	15
	einschenken		19	18
	frankieren		18	22
	panieren		15	12
	reparieren		22	19
02.	abtrocknen	2	25	22
	anzünden		16	18
	aussteigen		19	24
	braten		14	17
	einladen		21	16
	mähen		22	21
	pflücken		23	22
	toasten		15	20
03.	einpflanzen	3	19	23
	kämmen		22	22
	rauchen		6	11
	salzen		22	21
	zahlen		16	14
04.	essen (Apfel)	4	21	22
	(Banane)		18	25
	(Brot)		21	19
	(Salat)		23	16
	klingeln		19	21
	öffnen (Brief)		17	16
	(Tür)		12	18
	spülen		9	17
	stempeln		22	19
verschütten	22	21		
05.	einräumen	5	21	21
	trinken		15	20
06.	abheben	6	16	21
	gießen		22	24
	schälen		12	16
	schreiben		11	16
07.	anbieten	7	20	15
	klopfen (Schnitzel)		17	16
	(Tür)		17	12
	sich setzen		20	20
	tippen		15	14

<u>Rang</u>	<u>Verb</u>	<u>Bedeutungsvariabilität</u>	<u>N (Infinitive)</u>	<u>N (Teilsätze)</u>
	waschen (Auto)		22	23
	(Haare)		19	20
	(Salat)		21	23
	wegwerfen		24	22
08.	kaufen	8	21	19
	lesen (Brief)		20	21
	(Zeitung)		23	19
09.	sprengen	9	23	19
	warten		21	16
10.	packen	10	16	16
11.	helfen	13	21	13
12.	sparen	14	18	18
13.	schenken	16	24	23
14.	anziehen	18	14	16
15.	streichen	19	13	17
16.	schneiden (Apfel)	21	22	19
	(Brot)		18	19
	(Haare)		19	25
	(Rasen)		15	14
17.	sitzen (Bus)	23	23	26
	(Stuhl)		18	22
18.	tragen	37	15	14
19.	fahren	41	19	24
20.	nehmen (Banane)	51	13	16
	(Brot)		16	15
21.	stehen	68	20	

6.10. Ergebnisse der einzelnen Versuchspersonen

Tab. 18: Vp: Versuchsperson mit Initialen; Ges: Geschlecht; Alte: Alter; Pos: Wochen post-onset; No: ‚Verständnis der Nomen‘; Infin: ‚Verständnis der Verben – Infinitiv‘; Sat: ‚Verständnis der Verben – Teilsätze‘; Nom: ‚Übung der Verben‘; FrN/FrIn/FrS: Anteil der höher-frequenten Ablenker; Vol/VoS: Vollverben; PrIn/PrS: präfigierte Verben; StIn/StS: starke Verben; ScI/ScS: schwache Verben; AI/AS: abgeleitete Verben; nAI/nAS: nicht-abgeleitete Verben; DS/DN: Teilsätze mit direktem Objekt; PS/PN: Sätze mit Präpositionalsyntax; SV: AAT-SV; TT: Token Test. Die Werte sind Prozentzahlen (Ein Wert von 1 entspricht 100%) und beziehen sich auf den Anteil der korrekten Reaktionen.

Vp	Ges	Alte	Pos	No	Infin	Sat	Nom	FrN	FrIn	FrS	Vol	VoS	PrIn	PrS
AS	M	42	60	0,9	0,64	0,76	0,88	0	0,42	0,44	0,61	0,73	0,73	0,87
ML	W	90	81	0,95	0,58	0,58	0,89	0	0,6	0,68	0,57	0,61	0,6	0,47
AF	W	78	30	0,9	0,61	0,62	0,91	0,5	0,58	0,48	0,63	0,59	0,53	0,73
AZ	W	72	111	1	0,79	0,68	-	-	0,64	0,38	0,77	0,67	0,87	0,73
AC	W	76	60	1	0,67	0,65	0,87	-	0,46	0,44	0,69	0,69	0,6	0,53
MH	W	69	44	1	0,83	0,73	-	-	0,55	0,5	0,82	0,71	0,87	0,8
IB	W	73	104	0,9	0,61	0,61	0,87	0,5	0,42	0,5	0,55	0,57	0,8	0,73
LO	M	61	90	1	0,88	0,94	1	-	0,25	0,75	0,88	0,96	0,87	0,87
AM	M	70	33	1	0,71	0,77	0,96	-	0,63	0,47	0,76	0,81	0,54	0,62
GG	W	57	150	0,85	0,77	0,79	0,89	0	0,53	0,39	0,75	0,77	0,87	0,87
JH	M	66	44	0,9	0,56	0,55	-	0	0,48	0,54	0,53	0,63	0,67	0,27
AR	W	73	67	1	0,67	0,7	-	-	0,77	0,35	0,63	0,67	0,8	0,8
WS	M	62	330	0,9	0,58	0,56	-	0	0,52	0,35	0,55	0,55	0,67	0,6
EN	M	74	37	0,75	0,62	0,74	0,96	0,8	0,52	0,41	0,61	0,71	0,67	0,87
JM	M	74	67	0,95	0,77	0,91	-	1	0,4	0,5	0,71	0,88	1	1
MK	W	55	81	1	0,79	0,89	1	-	0,43	0,71	0,78	0,92	0,8	0,8
EH	W	70	60	1	0,79	0,8	1	-	0,64	0,54	0,78	0,78	0,8	0,87
AF	M	44	104	1	0,96	0,92	-	-	1	0,4	0,94	0,9	1	1
AG	M	76	81	0,95	0,49	0,55	-	1	0,38	0,4	0,47	0,51	0,53	0,67
HS	W	89	750	0,9	0,59	0,46	0,72	0,5	0,37	0,36	0,55	0,37	0,73	0,73
AS	W	59	134	1	0,94	0,89	-	-	0	0,57	0,92	0,88	1	0,93
MÖ	W	54	120	0,95	0,58	0,59	-	1	0,57	0,48	0,59	0,59	0,53	0,6
RP	W	62	90	0,85	0,7	0,58	0,69	0,33	0,6	0,54	0,69	0,55	0,73	0,67
JD	M	80	97	0,7	0,46	0,59	-	1	0,37	0,48	0,41	0,61	0,6	0,53
EB	W	84	44	0,9	0,71	0,53	0,71	0,5	0,32	0,48	0,71	0,55	0,73	0,47
IL	W	81	44	0,9	0,56	0,48	-	0	0,52	0,57	0,61	0,47	0,4	0,47
BM	M	44	127	0,9	0,76	0,64	0,98	0,5	0,44	0,38	0,75	0,57	0,8	0,87

Vp	StIn	ScI	StS	ScS	AI	nAI	AS	nAS	DS	PS	DN	PN	SV	TT
AS	0,56	0,71	0,75	0,77	0,67	0,63	1	0,69	0,75	0,82	0,88	1	46	50
ML	0,72	0,53	0,72	0,55	0,47	0,63	0,4	0,65	0,44	0,36	0,9	0,83	70	29
AF	0,69	0,44	0,69	0,44	0,53	0,61	0,53	0,63	0,6	0,73	0,9	1	63	35
AZ	0,84	0,74	0,72	0,65	0,73	0,8	0,67	0,69	0,73	0,46	-	-	58	38
AC	0,69	0,65	0,66	0,65	0,6	0,69	0,73	0,63	0,64	0,73	0,85	1	58	35
MH	0,84	0,82	0,69	0,77	0,87	0,82	0,73	0,73	0,69	0,91	-	-	50	50
IB	0,53	0,68	0,66	0,56	0,73	0,57	0,67	0,59	0,6	0,64	0,87	0,83	50	42
LO	0,91	0,85	0,91	0,97	0,93	0,86	1	0,94	0,93	1	1	1	-	-
AM	0,66	0,77	0,78	0,77	0,6	0,75	0,87	0,75	0,8	0,64	0,97	0,83	-	-

<u>Vp</u>	<u>StIn</u>	<u>ScI</u>	<u>StS</u>	<u>ScS</u>	<u>AI</u>	<u>nAI</u>	<u>AS</u>	<u>nAS</u>	<u>DS</u>	<u>PS</u>	<u>DN</u>	<u>PN</u>	<u>SV</u>	<u>TI</u>
<i>GG</i>	0,78	0,77	0,78	0,79	0,8	0,77	0,73	0,8	0,78	0,82	0,9	0,83	-	-
<i>JH</i>	0,63	0,5	0,69	0,41	0,47	0,59	0,4	0,59	0,52	0,64	-	-	66	40
<i>AR</i>	0,69	0,65	0,72	0,68	0,67	0,67	0,73	0,69	0,71	0,64	-	-	-	-
<i>WS</i>	0,59	0,56	0,59	0,53	0,53	0,59	0,53	0,57	0,56	0,55	-	-	-	-
<i>EN</i>	0,5	0,74	0,78	0,71	0,73	0,59	0,87	0,71	0,75	0,73	0,97	0,83	73	42
<i>JM</i>	0,75	0,79	0,91	0,91	0,87	0,75	0,93	0,9	0,89	1	-	-	54	40
<i>MK</i>	0,84	0,74	0,88	0,91	0,8	0,4	0,87	0,9	0,89	0,91	1	1	57	12
<i>EH</i>	0,91	0,68	0,81	0,79	0,6	0,84	0,8	0,8	0,82	0,73	1	1	68	31
<i>AF</i>	1	0,91	0,97	0,88	0,87	0,98	0,93	0,92	0,96	0,73	-	-	82	29
<i>AG</i>	0,47	0,5	0,5	0,59	0,6	0,45	0,67	0,51	0,51	0,73	-	-	54	6
<i>HS</i>	0,56	0,62	0,44	0,47	0,67	0,57	0,6	0,41	0,49	0,27	0,77	0,5	50	41
<i>AS</i>	0,97	0,91	0,88	0,91	1	0,92	0,93	0,88	0,89	0,91	-	-	78	25
<i>MÖ</i>	0,56	0,59	0,59	0,59	0,73	0,53	0,4	0,65	0,56	0,73	-	-	63	40
<i>RP</i>	0,72	0,68	0,63	0,53	0,6	0,73	0,53	0,59	0,53	0,82	0,64	1	25	50
<i>JD</i>	0,47	0,44	0,63	0,56	0,4	0,47	0,6	0,59	0,53	0,91	-	-	50	50
<i>EB</i>	0,66	0,77	0,59	0,47	0,67	0,73	0,4	0,57	0,55	0,46	0,74	0,5	54	34
<i>IL</i>	0,63	0,5	0,53	0,41	0,4	0,61	0,47	0,47	0,46	0,55	-	-	42	32
<i>BM</i>	0,72	0,79	0,59	0,68	0,87	0,73	0,8	0,59	0,64	0,64	0,97	1	38	49

6.11. Beispiel eines Untersuchungsblatts

Abb. 1: Das dritte Blatt aus dem ‚Verständnis der Verben‘: ‚Banane essen/nehmen/schälen‘ als Schwarzweißdruck (s. letzte Seite). In der Untersuchungsmappe werden die Bilder in Farbe verwendet.