

EKN – Materialien für die Rehabilitation

Band 1:

Wolfram Ziegler / Marion Jaeger

Materialien zur Sprechapraxie-Therapie

Erst- und Zweitaufgabe: borgmann publishing GmbH, 44139 Dortmund,
1993, 1998

Die Urheberrechte liegen bei den Autoren

© 2010 EKN



Inhalt

Vorwort	6
A. Erläuterungen zum Therapiematerial	7
1. Einleitung	7
2. Systematik der Materialsammlung	8
2.1 Gliederung des Materials nach Wortlisten	8
2.2 Gliederung des Materials innerhalb der Wortlisten	9
2.2.1 Artikulierendes Organ	10
2.2.2 Stimmhaftigkeit	11
2.2.3 Nasalität	11
2.2.4 Wortakzent	12
2.2.5 Parallelisierung	13
3. Anwendungsmöglichkeiten	13
4. Literatur	14
B. Wortlisten	15
1. Ein- und zweisilbige Wörter	16
1.1 Einfache Silbenstruktur	16
1.1.1 Einsilbler	16
1.1.1.1 Vokalischer Anlaut	16
1.1.1.2 Vokalischer Auslaut	16
1.1.1.3 Konsonanten im An- und Auslaut	17
1.1.2 Zweisilbler	18
1.1.2.1 Vokalischer An- und Auslaut	18
1.1.2.2 Vokalischer Anlaut, konsonantischer Auslaut	19
1.1.2.3 Konsonantischer Anlaut, vokalischer Auslaut	20
1.1.2.4 Konsonantischer An- und Auslaut	21
1.1.2.5 Wörter mit /r/	22
1.2 Komplexe Silbenstruktur: CC-Verbindungen	23
1.2.1 Einsilbler	23
1.2.1.1 CC-Verbindung im Auslaut	23
1.2.1.2 CC-Verbindung im Anlaut	24
1.2.1.3 Verbindungen mit /r/ im An- oder Auslaut	25
1.2.1.4 CC-Verbindungen im An- und Auslaut	26
1.2.2 Zweisilbler	27
1.2.2.1 CC-Verbindung im Silbenkontakt	27
a) Ohne nasal-oral-Wechsel	27
b) Mit nasal-oral-Wechsel	28
1.2.2.2 Cr- und rC-Verbindungen im Silbenkontakt	29
1.2.2.3 CC-Verbindung im Auslaut	30
1.2.2.4 CC-Verbindung im Anlaut	31
1.2.2.5 Mehrfache CC-Verbindungen	32
1.3 Komplexe Silbenstruktur: drei und mehr Konsonanten	33
1.3.1 Einsilbler	33
1.3.2 Zweisilbler	34
2. Drei- und viersilbige Wörter	35
2.1 Einfache Silbenstruktur	35
2.1.1 Dreisilbler	35
2.1.2 Viersilbler	36
2.2 Komplexe Silbenstruktur	37
2.2.1 Dreisilbler	37
2.2.2 Viersilbler	38

Vorwort der Herausgeber

Therapeutische Arbeit in der neurologisch-neuropsychologischen Rehabilitation ist in hohem Maße auf die Verfügbarkeit geeigneter Diagnostik- und Therapiematerialien angewiesen. Die Vielfalt der diagnostischen Aufgaben, denen Therapeuten in ihrer klinischen Tätigkeit gegenüberstehen, reicht von der gründlichen Anamnese über die Erhebung von kriteriumsorientierten Leistungsprofilen und therapierelevanten Funktionsparametern bis zur Einschätzung der funktionellen Relevanz und der individuellen Auswirkungen einer Hirnleistungsstörung im Alltag. Ebenso vielfältig sind die Anforderungen in der Behandlung hirngeschädigter Patienten: Um die Patienten „maßgeschneidert“ behandeln zu können, müssen Therapeuten auf eine breite Palette von Übungsprogrammen, Materialien und umsetzbaren Beschreibungen therapeutischer Vorgehensweisen zurückgreifen können und geeignetes Informationsmaterial für Patienten und Angehörige zur Hand haben.

Der Bedarf an klinisch einsetzbaren Materialien, die eine so breit gefächerte Arbeit unterstützen können, wird nur zu einem geringen Anteil durch publizierte, allgemein erhältliche Produkte gedeckt. Vieles von dem, was Therapeuten täglich nutzen, besteht aus selbst zusammengestellten oder aus zweiter Hand übernommenen Provisorien. Und vermutlich „geistert“ so mancher gut durchdachte und praxiserprobte An-

satz als „Lose-Blatt-Sammlung“ durch Rehabilitationseinrichtungen, ohne wirklich systematisch und von einem breiten Anwenderkreis genutzt werden zu können. Die gezielte Verbreitung solcher Entwicklungen wird durch den Umstand erschwert, daß sie für eine Publikation in einer Fachzeitschrift in der Regel zu umfangreich sind.

Mit der Reihe ***EKN-Materialien für die Rehabilitation*** haben wir uns vorgenommen, ein Forum für ausgereifte und praxisnahe Produkte in der neurologisch-neuropsychologischen Rehabilitation zu schaffen. Die Reihe ist für alle beteiligten Fachdisziplinen - Medizin, Psychologie, Ergotherapie, Logopädie, Krankengymnastik - offen und kann alle denkbaren Medien - Texte und Fragebögen, Bildmaterial, Video- und Tonbandkassetten oder PC-Programme - umfassen.

Die Herausgeber der Reihe sind Mitglieder der *Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie (EKN)* der Abteilung für Neuropsychologie (Chefarzt: Prof. Dr. med. D.Y. VON CRAMON) am Städtischen Krankenhaus München-Bogenhausen. Der Kreis der Autoren unserer „EKN-Materialien“ soll jedoch nicht auf die Mitarbeiter dieser Abteilung beschränkt bleiben; es sind vielmehr alle willkommen, die durch ein geeignetes „Produkt“ zur Verbesserung der Diagnostik und Therapie neuropsychologischer Patienten beitragen können.

München, im März 1993

Norbert Mai

Wolfram Ziegler

Georg Kerkhoff

Norbert Troppmann

A. Erläuterungen zum Therapiematerial

1. Einleitung

In der Therapie sprechpraktischer Störungen werden eine Reihe von verschiedenen Behandlungsverfahren eingesetzt, mit deren Hilfe eine Verbesserung der Zielgenauigkeit von Sprechbewegungen und eine Erhöhung der Flüssigkeit sprachlicher Äußerungen erreicht werden soll. Die in der Literatur beschriebenen Behandlungsansätze lassen sich grob unterteilen nach Verfahren, die ein an Sprachlauten orientiertes Artikulationstraining beinhalten und solchen, die auf Techniken der rhythmischen Strukturierung von Äußerungen beruhen. Beispiele einer auf das Üben artikulatorischer Zielbewegungen ausgerichteten Behandlung sind die Methoden der „phonetischen Ableitung“ oder der „progressiven Approximation“. Verfahren, die auf der Ebene längerer Äußerungen nach dem Prinzip einer rhythmischen Strukturierung sprechmotorischer Abläufe vorgehen, sind etwa die Technik der „vibrotaktilen Stimulation“ oder die „Melodic Intonation Therapy“ (ein Überblick findet sich in SQUARE-STORER 1989).

Zu diesen auf unterschiedlichen theoretischen Modellen begründeten Behandlungsansätzen treten verschiedene Formen der **Vermittlung** von Therapieschritten, etwa die Anwendung sogenannter „Prompts“ (SQUARE-STORER & HAYDEN 1989) oder der Einsatz gestischer oder schriftsprachlicher Hilfen (RAU & GOLPER 1989).

Unabhängig vom Behandlungsansatz und der jeweils gewählten Vermittlungstechnik sind Behandlungsverfahren im Bereich der Sprechapraxie - wie auch in anderen Bereichen der Rehabilitation Hirngeschädigter - **hierarchisch** gegliedert. Grundlage für die Anordnung von Therapieschritten kann eine Hierarchie der eingesetzten Vermittlungshilfen oder eine Hierarchie der für das Training verwendeten Übungsaufgaben sein. Das 8-Stufen-Programm von ROSENBEK et al. (1973) beispielsweise beinhaltet, unter anderem, ein schrittweises Ausblenden von „cues“. DABUL & BOLLIER (1976) schlugen eine stufenweise Steigerung der Komplexität des Übungsmaterials von isolierten Sprachlauten bis hin zu mehrsilbigen Äußerungen vor.

Ein noch differenzierteres hierarchisches Programm wurde von SHEWAN (1980) formuliert, die neben einer Steigerung der Komplexität des sprachlichen Materials auch die Modalität der Stimulusdarbietung, die Art der Fazilitierung und die Anforderungen an den Patienten bei der Realisierung der geforderten Äußerung variierte.

Die Durchführung solch streng strukturierter Übungsprogramme setzt einen großen Vorrat an geeigneten Therapiematerialien voraus. Will man zudem erreichen, daß hierarchisch strukturierte Übungsprogramme nicht starr festgeschrieben sind, sondern an die individuellen Anforderungen des jeweils zu behandelnden Patienten angepaßt werden können, so müssen die dazugehörigen Materialien durch den Therapeuten in flexibler Weise modifiziert und kombiniert werden können, ohne daß dabei die Systematik des Übungsaufbaus verlorenght.

In der hier vorgelegten Sammlung von Wortlisten wird versucht, Übungsmaterial für die Sprechapraxie-Therapie so aufzubereiten, daß es diesen Bedingungen nahekommt.

Das Therapiematerial ist so gegliedert, daß es eine an sprechmotorischen Kriterien orientierte schrittweise Erhöhung des Schwierigkeitsgrades der Übungsaufgaben ermöglicht. Anders als in dem beispielsweise von DABUL & BOLLIER (1976) formulierten Programm wird in den Wortlisten nicht allein die Wortlänge variiert, sondern es werden auch unterschiedliche Komplexitätsaspekte bewertet. Die phonologische Struktur der Übungswörter kann dabei als „Bewegungscode“ - etwa im Sinne der in der „artikulatorischen Phonologie“ vertretenen Auffassung - verstanden werden (z.B. BROWMAN & GOLDSTEIN 1989). Die Gliederung des Materials soll es dem Therapeuten erlauben, je nach Störungsmuster und -schweregrad des zu behandelnden Patienten individuelle Übungsprogramme zusammenzustellen. Die sprechmotorischen Variablen, die dabei berücksichtigt werden können, sind in der folgenden zusammenfassenden Darstellung des Aufbaus der Wortlisten beschrieben.

2. Systematik der Materialsammlung

2.1 Gliederung des Materials nach Wortlisten

Das in Teil B zusammengestellte Material ist zunächst nach zwei übergeordneten Gesichtspunkten in Wortlisten untergliedert: nach der Silbenzahl (ein- bis viersilbige Wörter) und nach der segmentalen Komplexität der Silben (Auftreten von Konsonantenverbindungen in Anlaut oder Coda). Daraus ergibt sich der in Tabelle 1 beschriebene Aufbau.

Bei der Zusammenstellung waren folgende Konventionen maßgeblich:

- a) Affrikate werden als Konsonantenverbindungen aufgefaßt, sind also in den Listen der Abschnitte 1.2, 1.3 und 2.2 zu finden.
- b) Gelenkkonsonanten zweier aufeinanderfolgender Silben werden zu einem Segment zusammengefaßt und dem Anlaut der zweiten Silbe zugeordnet, d.h. nicht als „Konsonantenverbindung im Silbenkontakt“ gewertet (z.B. „Wellen“ (Liste 1.1.2.4): /vel.len/ -> /ve.len/; Strukturtyp CV.CVC).

- c) Wörter, die auf unbetontes **-el**, **-em** und **-en** enden, sind dem Strukturtyp -VC zugeordnet (z.B. 1.1.2.4), obwohl der dem orthographischen „e“ entsprechende Schwa-Laut häufig eliminiert und der Konsonant silbisch realisiert wird (z.B. /ra:tn/ für „raten“; vgl. z.B. Wurzel 1970).

- d) Epenthetische Konsonanten wie etwa /t/ in [halts] („Hals“) oder in [hants] („Hans“) sind in der Systematik nicht als vollwertige Segmente berücksichtigt (vgl. Ohala 1986). Trotz möglicherweise gleicher phonetischer Realisierung sind daher Wörter wie „Gans“ bzw. „ganz“ ([gants]) unterschiedlichen Strukturtypen zugeordnet, nämlich CVCC bzw. CVCCC.

- e) Wörter auf unbetontes **-er** werden - trotz der meist vokalischen Realisierung des orthographischen r in solchen Wörtern - dem Strukturtyp -VC zugeordnet (vgl. Listen 1.1.1.3, 1.1.2.5).

Die gewählte Anordnung der Wortlisten folgt einer

Tabelle 1: Gliederung nach Wortlisten

1. Ein- und zweisilbige Wörter
1.1 Einfache Silbenstruktur
1.1.1 Einsilbler
1.1.1.1 Vokalischer Anlaut
1.1.1.2 Vokalischer Auslaut
1.1.1.3 Konsonanten im An- und Auslaut
1.1.2 Zweisilbler
1.1.2.1 Vokalischer An- und Auslaut
1.1.2.2 Vokalischer Anlaut, konsonantischer Auslaut
1.1.2.3 Konsonantischer Anlaut, vokalischer Auslaut
1.1.2.4 Konsonantischer An- und Auslaut
1.1.2.5 Wörter mit /r/
1.2 Komplexe Silbenstruktur: CC-Verbindungen
1.2.1 Einsilbler
1.2.1.1 CC-Verbindung im Auslaut
1.2.1.2 CC-Verbindung im Anlaut
1.2.1.3 Verbindungen mit /r/ im An- oder Auslaut
1.2.1.4 CC-Verbindungen im An- und Auslaut
1.2.2 Zweisilbler
1.2.2.1 CC-Verbindung im Silbenkontakt
a) Ohne nasal-oral-Wechsel
b) Mit nasal-oral-Wechsel
1.2.2.2 Cr- und rC-Verbindungen im Silbenkontakt
1.2.2.3 CC-Verbindung im Auslaut
1.2.2.4 CC-Verbindung im Anlaut
1.2.2.5 Mehrfache CC-Verbindungen
1.3 Komplexe Silbenstruktur: drei und mehr Konsonanten
1.3.1 Einsilbler
1.3.2 Zweisilbler
2. Drei- und viersilbige Wörter
2.1 Einfache Silbenstruktur
2.1.1 Dreisilbler
2.1.2 Viersilbler
2.2 Komplexe Silbenstruktur
2.2.1 Dreisilbler
2.2.2 Viersilbler

hypothetischen Hierarchie der Schwierigkeitsgrade für sprechapraktische Patienten (ZIEGLER 1991): beginnend mit einsilbigen Wörtern einfacher Konsonant-Vokal-Struktur wird schrittweise die Silbenzahl und die Komplexität der Silbenstruktur (gemessen an der Zahl der aufeinandertreffenden Konsonanten) gesteigert. Die Anordnung ist wie in Abbildung 1 beschrieben (durchgezogene Linien).

Die dadurch nahegelegte Vorgehensweise in der Therapie muß nicht in jedem Fall auch die günstigste sein. So ist es beispielsweise auch denkbar, die Silbenzahl schrittweise von 1 bis 4 bei zunächst gleichbleibender CV-Struktur zu steigern und erst dann zu komplexeren Verbindungen überzugehen (s. Abb. 1, gestrichelte Linien). Die Wahl der Abfolge der Wortlisten im Einzelfall sollte von einer Analyse des individuellen Störungsmusters abhängig gemacht werden.

Für die in der Anordnung des Materials gewählte Reihenfolge spielt noch ein weiteres Kriterium eine Rolle: die Unterscheidung zwischen An- und Auslaut. Es wird unterstellt, daß Konsonanten im Anlaut für sprechapraktische Patienten schwerer zu realisieren sind als im Auslaut. Daher werden Steigerungen der phonematischen Komplexität immer zunächst im Auslaut und erst dann im Anlaut eingeführt (vgl. z.B. die Listen 1.2.1.1 und 1.2.1.2 bzw. 1.2.2.2 und 1.2.2.3). Dieses Prinzip sollte in Anwendungen natürlich durchbrochen werden, wenn das Störungsprofil eines Patienten auf eine Fehlerzunahme zum Wortende hinweist.

2.2 Gliederung des Materials innerhalb der Wortlisten

Innerhalb der Wortlisten ist das Material weiter untergliedert. Die Kriterien, die dabei zugrundegelegt wurden, beziehen sich ausschließlich auf die konsonantischen Segmente; Vokale stellen dagegen kein Ordnungskriterium dar. Gliederungsgesichtspunkte sind

- das den Konsonanten zugeordnete (primär) artikulierende Organ (Lippen, Vorderzunge, Hinterzunge, Kehlkopf),

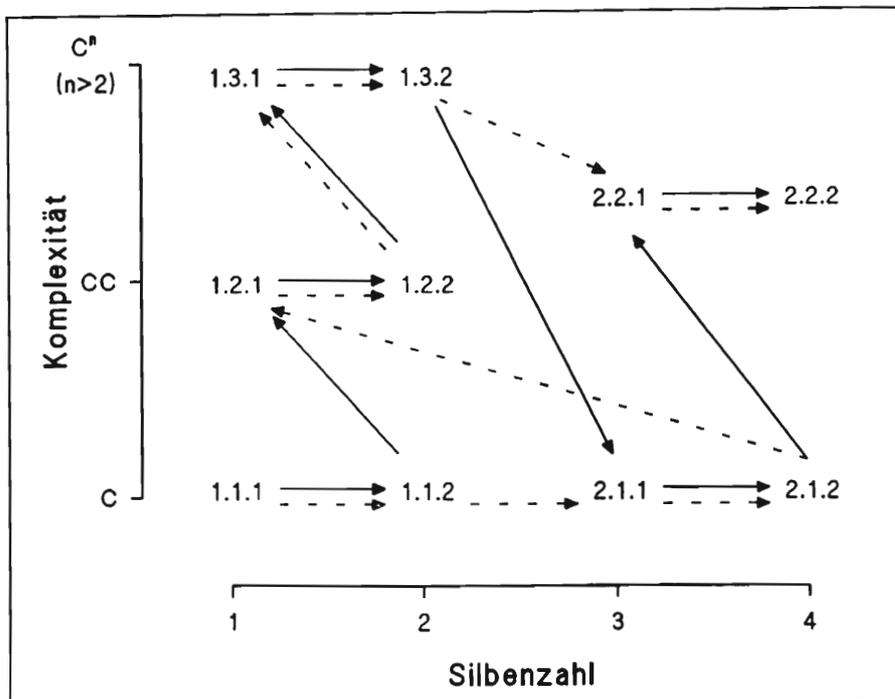


Abb. 1: Aufbau des Wortmaterials: Steigerung von Silbenzahl und Komplexität

- die Stimmhaftigkeit der Konsonanten und
- die Nasalität der Konsonanten sowie
- der Wechsel dieser Merkmale innerhalb eines Wortes.

Tabelle 2: Konsonantensystem

artikulierendes Organ	stimmhaft	stimmlos
Lippen (LAB)	m b v	p f
Vorderzunge (API)	n d z* l r*	t s ʃ
Hinterzunge (DOR)	ŋ g j	k x
Kehlkopf (LAR)		h

Grundlage ist die in Tabelle 2 beschriebene Einteilung des Konsonantensystems des Deutschen. Dabei ergeben sich für die durch einen Stern gekennzeichneten Konsonanten /z/ und /r/ besondere Konventionen:

/z/: Dieser Konsonant wird im Süddeutschen in der Regel stimmlos, d.h. als /s/ realisiert. In der vorliegenden Materialsammlung wird er zwar entsprechend seiner korrekten phonologischen Spezifikation behandelt; Wörter mit /z/ sind jedoch durch ein + markiert und können so leicht aufgefunden und entsprechend ihrer süddeutschen Variante eingeordnet werden.

/r/: Der Konsonant /r/ hat im Deutschen sehr unterschiedliche Allophone, die sich unter anderem auch hinsichtlich des primären Artikulators unterscheiden (dorso-uvular oder apikal, vokalisiert; vgl. z.B. VENNEMANN 1982, MOULTON 1968). Listen, die nach dem artikulierenden Organ systematisiert sind, wurden daher durch spezielle /r/-Listen ergänzt (z.B. Liste 1.1.2.5).

Zu beachten ist ferner, daß der Konsonant /h/, der hier wie üblich als stimmloser, glottaler Frikativ beschrieben ist (z.B. VENNEMANN 1982, WURZEL 1970), auch stimmhaft realisiert werden kann (Kohler 1977, S. 160).

Neben den genannten, auf die konsonantischen Segmente eines Wortes bezogenen phonetischen Merkmalen spielt der Wortakzent eine weitere Rolle bei der Einteilung des Materials innerhalb der Wortlisten.

2.2.1 Artikulierendes Organ

Als Gliederungsprinzip der Wörter einer Wortliste dient in erster Linie der durch ein konsonantisches Segment vorgegebene primäre Artikulator. Listen, die Wörter mit nur einem Konsonanten enthalten (Listen 1.1.1.1, 1.1.1.2 und 1.1.2.1) sind nach diesem Kriterium untergliedert. Wörter mit mehr als einem Konsonanten sind nach der Anzahl der Wechsel des (primär)

artikulierenden Organs zusammengefaßt. So werden Wörter, deren Konsonantenfolge die Bewegung eines einzigen Artikulators erfordern (z.B. Jacke, Geige, Kuckuck) unterschieden von solchen, bei denen der primäre Artikulator einmal (z.B. Gabe, Decke, kokett) oder zweimal wechselt (z.B. Paket, König, Teppich).

Wie die schematische Darstellung in Abbildung 2 zeigt, definieren diese Wortgruppen unterschiedliche Bewegungssequenzen: Im Beispiel des Wortes „Kuckuck“ ist für die Realisierung der Konsonanten ausschließlich Aktivität der Hinterzunge erforderlich, im Beispiel des Wortes „kokett“ eine Sequenz von Anhebungen der Hinterzunge und der Vorderzunge, und im Wort „Paket“ eine zeitlich genau festgelegte Folge von Gesten der Lippen, der Hinter- und der Vorderzunge. Sequenzierungsfehler in solchen Bewegungsfolgen äußern sich phonematisch als Antizipation, Postposition oder Metathese.

Bei Wortlisten mit CC-Verbindungen spielen Wechsel des artikulierenden Organs als Gliederungsprinzip nur mehr dann eine Rolle, wenn sie innerhalb dieser Verbindung selbst auftreten (z.B. Listen 1.2.1.1, 1.2.1.2), nicht aber über Vokale hinweg. Dabei geht man davon aus, daß im bisherigen Verlauf der Therapie der artikulatorische Wechsel über einen Vokal hinweg bereits hinreichend geübt wurde und zu einem Beüben des unter verschärften Zeitbedingungen ablaufenden Wechsels innerhalb einer CC-Verbindung übergegangen werden kann. Beim Auftreten mehrfacher CC-Verbindungen innerhalb eines Wortes (Listen 1.2.1.4, 1.2.2.5) und in noch komplexerem Wortmaterial (ab Liste 1.3.1) wird schließlich ganz auf dieses Gliederungsprinzip verzichtet.

Es ist hervorzuheben, daß bei der gewählten Einteilung nach dem primären Artikulator

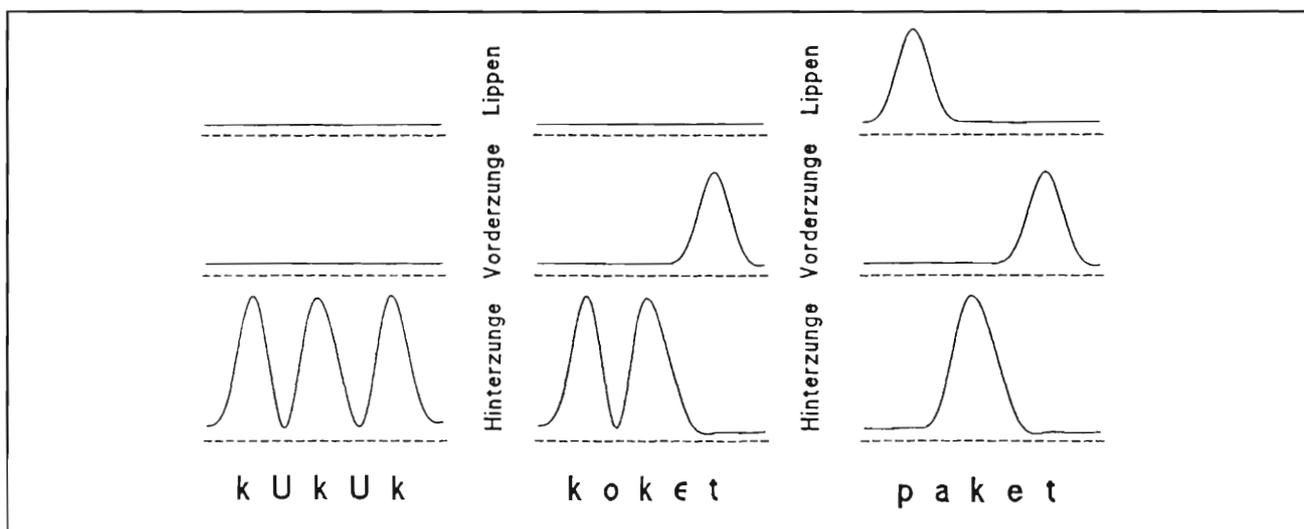


Abb. 2: Schematische Darstellung der Aktivität verschiedener Artikulatoren in den Wörtern „Kuckuck“, „kokett“, „Paket“.

nicht systematisch zwischen alveolaren Konsonanten und palato-alveolarem / ʃ / unterschieden wird. Wörter wie „Tasse“ und „Tasche“ treten daher - trotz offensichtlicher Unterschiede der artikulatorischen Sequenz - in derselben Zelle einer Wortliste auf (Liste 1.1.2.3). Ferner werden die bei CC- Verbindungen auftretenden Assimilationsprozesse in der Systematik nicht berücksichtigt. So sind etwa Wörter wie „fünf“, „Senf“ oder „Hanf“ entsprechend der nicht-assimilierten Realisierung /-nf/ klassifiziert („Wechsel des artikulierenden Organs“), obwohl eine assimilierte Realisierung der Konsonantenverbindung als /-mf/ („kein Wechsel des artikulierenden Organs“) möglich ist.

2.2.2 Stimmhaftigkeit

Ein weiteres Einteilungsprinzip stellt die Stimmhaftigkeit von Konsonanten bzw. die Zahl der Entstimmungen innerhalb eines Wortes dar.

Abbildung 3 zeigt schematisch, wie beispielsweise das Material von Liste 1.1.2.3 (Zweisilbler, CVCV-Struktur) nach dem Kriterium der Entstimmungen gegliedert ist: Die Wörter der ersten Spalte dieser Liste (z.B. „Bude“) sind durchgängig stimmhaft, d.h. es ist keine Abduktionsgeste der Stimmbänder erforderlich. Die Wörter der zweiten Spalte von Liste 1.1.2.3 (z.B. „Beute“) erfordern eine Abduktion mit nachfolgender Adduktion in der Wortmitte für die Entstimmung des medialen Konsonanten,

die der dritten Spalte (z.B. „Taube“) eine Entstimmung am Wortanfang. Die Wörter der vierten Spalte dieser Liste (z.B. „Taufe“) verlangen schließlich eine komplexe Sequenz von Adduktions-, Abduktions- und erneuter Adduktionsgeste, um die beiden Konsonanten adäquat zu entstimmen.

Bei Wortlisten mit CC-Verbindungen spielen Wechsel der Stimmhaftigkeit als Gliederungsprinzip nur mehr denn eine Rolle, wenn sie innerhalb einer solchen Verbindung auftreten, nicht aber über Vokale hinweg (z.B. Listen 1.2.1.1, 1.2.1.2). In Wörtern mit mehr als zwei Einzelkonsonanten (z.B. Liste 1.1.2.4) oder mit zwei oder mehr CC-Verbindungen (Liste 1.2.1.4) ist aus Gründen der Vereinfachung darauf verzichtet worden, alle kombinatorisch möglichen Sequenzen von Entstimmungen systematisch zu unterscheiden. Stattdessen gilt als Gliederungsprinzip nurmehr die Zahl der Entstimmungen innerhalb eines Wortes.

Fehlerhafte, ausbleibende, verspätete oder verfrühte Kehlkopfbewegungen äußern sich durch inadäquate Stimmhaftigkeit oder Stimmlosigkeit oder durch verlängerte Aspirationsphasen der beteiligten Konsonanten (Ziegler & von Cramon 1986).

2.2.3 Nasalität

Ein drittes Kriterium für die Gliederung des Therapiematerials ist durch die Nasalität der beteiligten Konsonanten bzw. durch das Auftre-

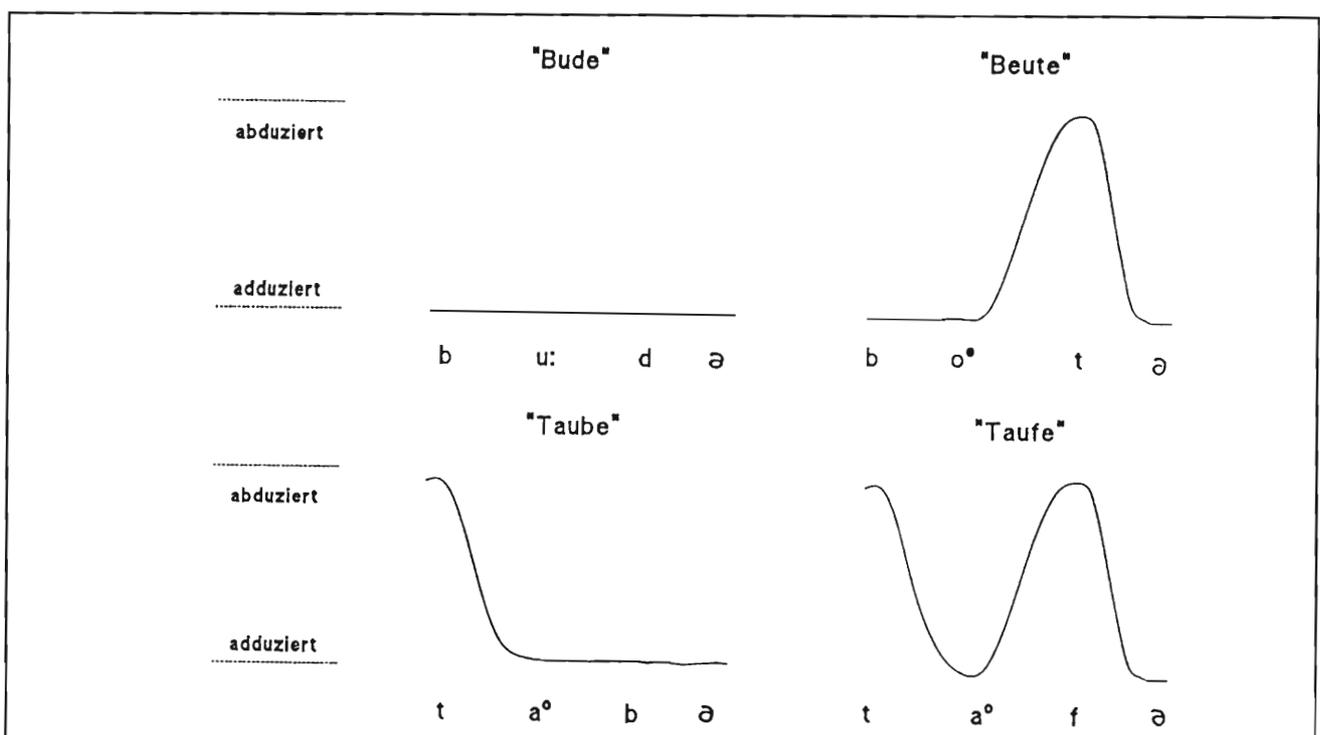


Abb. 3: Schematische Darstellung der Stimmbandadduktion in den Wörtern „Bude“, „Beute“, „Taube“ und „Taufe“ (Liste 1.1.2.3).

ten von nasal-oral- bzw. oral-nasal-Wechseln gegeben. Da die Anordnung der Wörter einer Liste nach Zeilen und Spalten nur zwei Gliederungsgesichtspunkte zuläßt (meist *artikulierendes Organ* und *Entstimmungen*), ist das Kriterium der Nasalität in den meisten Fällen durch **Kursivdruck** markiert. In Listen, die Wörter mit nur einem Konsonanten enthalten, sind alle Wörter mit Nasal durch Kursivdruck hervorgehoben, in Wortlisten mit zwei und mehr Konsonanten nur noch diejenigen Wörter, die einen **Wechsel** zwischen nasalen und oralen Konsonanten enthalten.

Diese Strukturierung des Materials erlaubt es, systematische Übungen zur Kontrolle von Gaumensegelbewegungen zusammenzustellen.

In Listen, die Wörter mit Konsonantenverbindungen enthalten, ist das Auftreten nasaler Laute innerhalb einer CC-Verbindung ein Hauptkriterium für die Strukturierung des Materials. Nasal-oral- bzw. oral-nasal-Wechsel innerhalb einer Konsonantenverbindung erfordern eine Anhebung bzw. Absenkung des Velums unter verschärften Zeitbedingungen und häufig zeitgleich mit einem Wechsel des artikulierenden Organs und/oder einer Ab- bzw. Adduktion der Stimmbänder (Liste 1.2.2.1 (b)).

Fehler in der Koordination der Bewegungen des Velums mit den Bewegungen anderer Artikulatoren zeigen sich in einer (ganz oder teilweise) nasalen Realisierung oraler Konsonanten (z.B. [b^mi: nə], [b^mi: nə] oder [mi: nə] für „Biene“), in

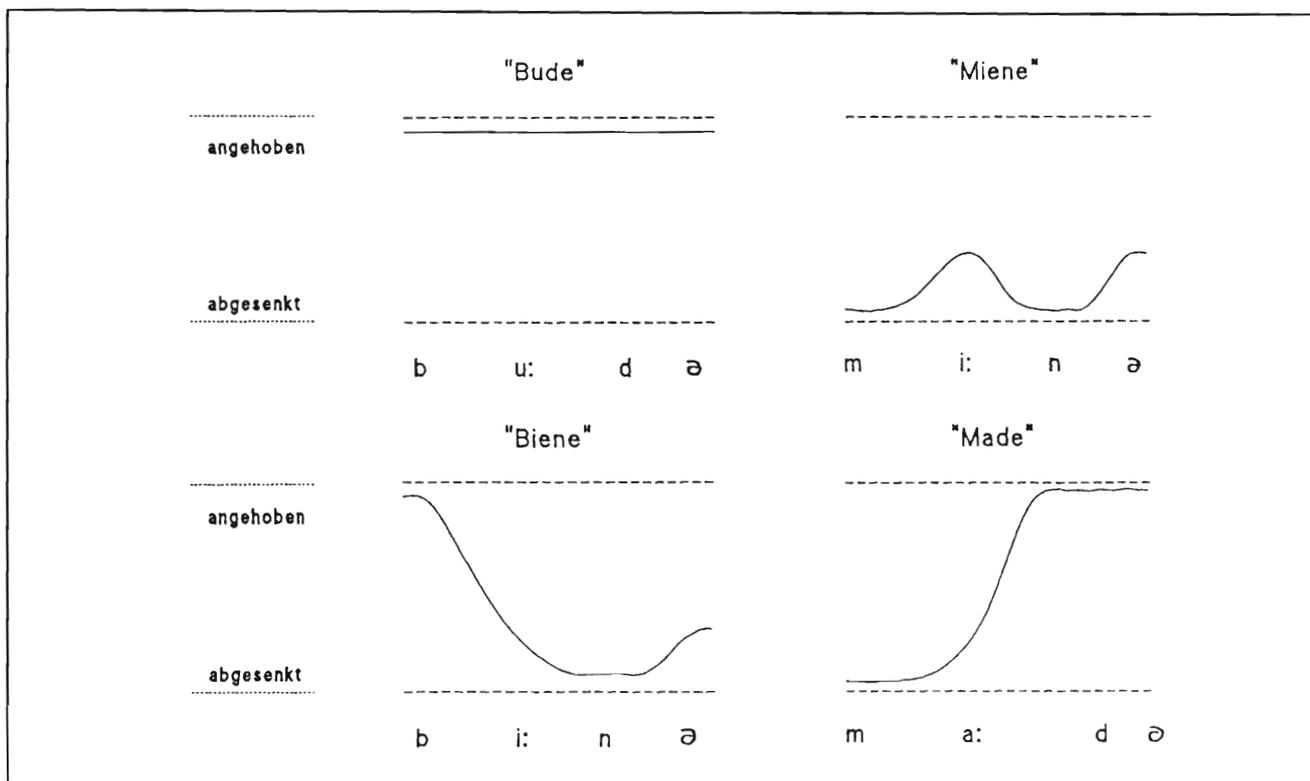


Abb. 4: Schematische Darstellung der Gaumensegelaktivitäten in den Beispielwörtern „Bude“, „Miene“, „Biene“ und „Made“.

Abbildung 4 zeigt an vier Beispielwörtern, wie durch geeignete phonologische Variation einfache Bewegungstypen für das Velum definiert werden: In Wörtern mit ausschließlich oralen Konsonanten (z.B. „Bude“) ist bei angehobenem Gaumensegel keine aktive Bewegung erforderlich, in Wörtern mit ausschließlich nasalen Konsonanten (z.B. „Miene“) bei abgesenktem Velum allenfalls eine geringe Anhebung für die Realisierung der Vokale. Dagegen ist in Wörtern mit einem Wechsel zwischen oralen und nasalen Konsonanten eine aktive Absenkung (z.B. „Biene“) oder Anhebung (z.B. „Made“) des Gaumensegels erforderlich (s. Abb. 4).

einer (ganz oder teilweise) oralen Realisierung nasaler Konsonanten (z.B. [bi:^dnə], [bi:^dnə] oder [bi:də] für „Biene“) oder in einer Hinzufügung von Lauten im CC-Übergang (z.B. [Imbk^ɐ] [Imphk^ɐ] oder [Imbə k^ɐ] für „Imker“) (ZIEGLER & VON CRAMON 1986, ZIEGLER 1991).

2.2.4 Wortakzent

Schließlich sind die in Teil B aufgelisteten Wörter hinsichtlich ihres Wortakzents gekennzeichnet. In den Listen von Abschnitt 1 sind (zweisilbige) Wörter, die den Akzent nicht auf der er-

sten Silbe tragen, durch Unterstreichung der zweiten (akzentuierten) Silbe gekennzeichnet; im Falle der drei- und viersilbigen Wörter (Abschnitte 2.1 und 2.2) ist die Akzentuierung sogar Gliederungskriterium. Dabei ist allerdings nur der Hauptakzent berücksichtigt; die Wörter innerhalb einer Zelle können sich nach ihrem Nebenakzent noch unterscheiden.

2.2.5 Parallelisierung

Die Wörter innerhalb einer Zelle einer Wortliste sind in jeweils zwei Parallel-Listen unterteilt. Es wurde versucht, die artikulatorischen Anforderungen innerhalb jeder der beiden Parallel-Listen - soweit dies möglich war - annähernd gleich zu verteilen. In vielen Fällen konnten dazu Minimalpaare herangezogen werden; in anderen Fällen wurde versucht, die Unterschiede zwischen den einander entsprechenden Wörtern der beiden parallelisierten Wortgruppen möglichst gering zu halten. Bei zunehmender Komplexität der phonologischen Form nimmt der Grad der Ähnlichkeit parallelisierter Formen allerdings ab.

3. Anwendungsmöglichkeiten

Die in Teil B zusammengestellten Wortlisten können als Übungsmaterial für die Therapie sprechapraktischer Patienten herangezogen werden. Die beschriebene Strukturierung der Wortlisten soll es dem Therapeuten erleichtern, spezifisches und in seinen artikulatorischen Anforderungen stufenweise gesteigertes Übungsmaterial auszuwählen. In der Regel wird es dabei erforderlich sein, das Material unter Verwendung der Wortlisten für jeden Patienten und jede Therapiesitzung neu zusammenzustellen und sich dabei am individuellen Störungsmuster und am derzeitigen Leistungsstand des Patienten zu orientieren.

Die Einteilung nach parallelisierten Wortgruppen soll es ermöglichen, nach einem Trainingsintervall Kontrolluntersuchungen mit nicht-beübtem Wortmaterial durchzuführen.

Tabelle 3 gibt ein Beispiel, wie das Material etwa für einen Patienten mit Problemen der nasal-oral-Differenzierung zusammengestellt werden kann.

Tabelle 3: Systematische Wortlisten zum Training der Gaumensegelfunktion (Ausschnitte).					
		GS-Anhebung		GS-Absenkung	
		1-slbg	2-slbg	1-slbg	2-slbg
CVC-Übergang	kein Wechsel des artikulierenden Organs	Mob Muff Not naß Null	Mappe Möwe Note Nüsse Nische	Baum Ton Sinn Lohn Gang	Bäume Tonne Sahne Lehne Junge
	Wechsel des artikulierenden Organs	matt Moos Maul Meer Nepp	Mitte Messe Mühle Möhre Nebel	Bein Fang dumm Schaum Kahn	Biene Wange Dame Schemel Kino
CC-Übergang	kein Wechsel des artikulierenden Organs	Lump Hand Gans Wunsch Bank	Lampe Hunde Gänse Menschen Bangkok	Schnee Schnur schnell Schnitt Köln	Halbmond Kaufmann Ätna Meßner Kellner
	Wechsel des artikulierenden Organs	Hemd Samt Wams Senf Hanf	Amsel Imker Anfang langsam Engpaß	Schmuck Film Halm Knie Knall	Kaschmir Palme atmen Schaffner Rechnung

In den beiden Spalten sind unterschiedliche Bewegungstypen, nämlich Anhebung und Absenkung des Velums, berücksichtigt. Die artikulatorische Komplexität nimmt von oben nach unten zu: In den beiden oberen Reihen kann die geforderte Gaumensegelbewegung über einen Vokal hinweg, d.h. relativ langsam erfolgen, in den beiden unteren Reihen muß sie dagegen im schnellen Wechsel zwischen zwei unmittelbar aufeinanderfolgenden Konsonanten ausgeführt werden. In den Wörtern der Reihen 2 und 4 muß synchron zur Gaumensegelbewegung auch noch ein Wechsel des artikulierenden Organs stattfinden. In jeder der 8 Zellen ist eine zusätzliche Variation der Anforderungen durch die Variation der Silbenzahl gegeben.

Eine weitere Steigerung der Anforderungen an die Kontrolle von Velumbewegungen kann durch Übergang zu Verbindungen von mehr als 2 Konsonanten oder zu längeren Silbenketten erreicht werden.

In ähnlicher Weise erlauben die im folgenden zusammengestellten Wortlisten auch den Aufbau von Übungsprogrammen

- zur stimmhaft-stimmlos-Kontrastierung,
- zur selektiven Ansteuerung der verschiedenen Artikulationsorgane oder
- zur Akzentuierung mehrsilbiger Wörter.

Leider ließ es sich nicht vermeiden, auch Wörter von geringer Auftretenshäufigkeit in die Listen aufzunehmen, da einige der für die Systematik wichtigen Teil-Listen nicht ausreichend viele höherfrequente Wortbeispiele bieten. Im Einzelfall kann es notwendig sein, auf solche Wörter bei der Durchführung einer Therapie zu verzichten.

Andererseits versteht es sich von selbst, daß eine Materialsammlung wie die hier vorgelegte keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Neben einer Ergänzung der einzelnen Wortlisten um viele weitere Beispiele ist auch eine weitergehende Differenzierung des Materials und eine Erweiterung durch Vokal-Listen sowie durch noch komplexere oder längere Wortformen denkbar.

Die Sammlung wurde so aufbereitet, daß es jedem Therapeuten möglich sein sollte, solche Ergänzungen und Erweiterungen - sofern sie erforderlich erscheinen - selbst vorzunehmen, ohne dabei die Systematik eines artikulatorisch begründeten Aufbaus zu verlassen.

4. Literatur

- Browman, C.P., Goldstein, L.:** Articulatory gestures as phonological units. *Phonology*, 6 (1989) 201-251.
- Dabul, B., Bollier, B.:** Therapeutic approaches to apraxia. *J Speech Hearing Disord*, 41 (1976) 268-276.
- Kohler, K.J.:** Einführung in die Phonetik des Deutschen. Berlin: Erich Schmidt Verlag 1977.
- Moulton, W.G.:** The Sounds of English and German. Chicago: Chicago University Press 1968.
- Ohala, J.J.:** Consumer's guide to evidence in phonology. *Phonology Yearbook*, 3 (1986) 3-26.
- Rau, M.T., Golper, L.A.C.:** Cueing strategies. In: **Square-Storer, P.** (Hrsg.): *Acquired Apraxia of Speech in Aphasic Adults* (S. 165-189). London: Taylor & Francis 1989.
- Rosenbek, J.C., Lemme, M.L., Ahern, M.B., Harris, E.H., Wertz, R.T.:** A treatment for apraxia of speech in adults. *J Speech Hear Disord*, 38 (1973) 462-472.
- Shewan, C.M.:** (1980). Verbal dyspraxia and its treatment. *Human Commun*, 5 (1980) 3-12.
- Square-Storer, P., Hayden, D.:** PROMPT treatment. In: **Square-Storer, P.** (Hrsg.): *Acquired Apraxia of Speech in Aphasic Adults* (S. 190-219). London: Taylor & Francis 1989.
- Square-Storer, P.:** Traditional therapies for apraxia of speech - Reviewed and rationalized. In: **Square-Storer, P.** (Hrsg.): *Acquired Apraxia of Speech in Aphasic Adults* (S. 145-161). London: Taylor & Francis 1989.
- Vennemann, T.:** Zur Silbenstruktur der deutschen Standardsprache. In: **Vennemann, T.** (Hrsg.): *Silben, Segmente, Akzente* (S. 261-304). Tübingen: Niemeyer 1982.
- Wurzel, W.U.:** Studien zur deutschen Lautstruktur. Berlin: Akademie-Verlag 1970.
- Ziegler, W.:** Sprechpraktische Störungen bei Aphasie. In: **Blanken, G.** (Hrsg.): *Einführung in die linguistische Aphasologie. Theorie und Praxis*. Freiburg: HochschulVerlag 1991.
- Ziegler, W., Cramon, D.:** Timing deficits in apraxia of speech. *Eur. Arch. Psychiat. Neurol. Sci.*, 236 (1986) 44-49.

B. Wortlisten

Liste der verwendeten Abkürzungen:

C	Konsonant	LAB	labial
V	Vokal	API	apikal
N	nasaler Konsonant	DOR	dorsal
O	oraler Konsonant	LAR	laryngeal
C+	stimmhafter Konsonant	sth	stimmhaft
C-	stimmloser Konsonant	stl	stimmlos

Bemerkungen:

- Wörter mit nasalen Konsonanten bzw. mit nasal-oral-Wechsel sind kursiv gedruckt, sofern sie nicht zu einer eigenen Gruppe innerhalb einer Wortliste zusammengefaßt sind.
- /z/ wird im Süddeutschen stimmlos realisiert. In Wortlisten, die nach Stimmhaftigkeit differenzieren, sind die entsprechenden Wörter durch „+“ gekennzeichnet und können daher leicht aufgefunden und umklassifiziert werden.
- In zweisilbigen Wörtern, die den Akzent nicht auf der ersten Silbe tragen, ist die zweite (akzentuierte) Silbe unterstrichen.

1. Ein- und zweisilbige Wörter

1.1 Einfache Silbenstruktur

1.1.1 Einsilbler

1.1.1.1 Vokalischer Anlaut (VC)

VC	sth		stl	
LAB	<i>Ohm</i>	<i>ihm</i>	auf	ab
API	<i>Inn</i> <i>Aal</i> <i>Öl</i>	<i>ein</i> <i>All</i>	<i>Eid</i> <i>As</i>	<i>Eis</i> <i>aus</i>
DOR		<i>eng</i>	<i>ich</i> <i>auch</i>	<i>Euch</i> <i>ach</i>
/r/	<i>Ohr</i>	<i>Uhr</i>		

1.1.1.2 Vokalischer Auslaut (CV)

CV	sth		stl	
LAB	<i>Mai</i> <i>wo</i>	<i>Bau</i> <i>wie</i>	<i>Vieh</i>	<i>Fee</i>
API	<i>nie</i> <i>Du</i> <i>See⁺</i> <i>lau</i>	<i>nah</i> <i>neu</i> <i>sie⁺</i>	<i>Tee</i> <i>Schuh</i> <i>schau</i>	<i>Tau</i> <i>Ski</i> <i>scheu</i>
DOR	<i>ja</i>		<i>Kuh</i>	<i>Kai</i>
LAR			<i>Hai</i>	<i>Heu</i>
/r/	<i>rauh</i> <i>roh</i>	<i>Reh</i>		

1.1.1.3 Konsonanten im An- und Auslaut (CVC)

CVC	sth - sth	sth - stl	stl - sth	stl - stl	
kein Wechsel des artikulierenden Organs	<i>Baum</i> Mumm	<i>Mob</i> <i>Muff</i>	Tal Teil	Tat Tod	
	nein neun	Bub Bob	toll <i>Ton</i>	Tausch Tisch	
	<i>Null</i> <i>Nil</i>	Weib	Schal Schall	Schutt Scheit	
	<i>dünn</i> <i>dann</i>	<i>Not</i> <i>Neid</i>	<i>Schein</i> <i>schön</i>	Schuß Schoß	
	<i>Sinn</i> ⁺ <i>Sohn</i> ⁺	<i>nett</i> <i>Naht</i>		Koch	
	<i>Seil</i> ⁺ <i>Saal</i> ⁺	<i>Nuß</i> <i>naß</i>			
	<i>Lohn</i>	Lied Leid			
	<i>Gang</i> <i>Gong</i>	laut Lot			
	<i>jung</i>	Los Laus			
			Joch		
Wechsel des artikulierenden Organs	Mohn Mann	<i>Mais</i> <i>Maus</i>	Paul Pol	Paß Patt	
	<i>Müll</i> <i>Moll</i>	<i>Moos</i> <i>Mus</i>	Fell Fall	Pack Pech	
	<i>Maul</i> <i>Mehl</i>	Boot Bett	voll faul	Fett fad	
	<i>Bein</i> <i>Bahn</i>	Bus Baß	<i>Fön</i> <i>fein</i>	Fuß Faß	
	Beil Ball	Busch Bausch	Schaum Scham	Fach feig	
	<i>wann</i> <i>Wahn</i>	Bauch Bach	<i>Tang</i>	taub tief	
	<i>Wien</i> <i>Wein</i>	Buch	<i>Kamm</i> <i>kaum</i>	Tag Teig	
	Wahl Wall	Watt Wut	kahl kühl	Teich Tuch	
	<i>Damm</i> <i>dumm</i>	wach weich	Kohl Keil	Schaf Schiff	
	<i>Ding</i> <i>lang</i>	Dieb doof	<i>Kinn</i> <i>Kahn</i>	schief Chef	
	<i>lahm</i> <i>Lamm</i>	dick Dock		Schock Scheck	
	<i>Lehm</i> <i>Leim</i>	Dach Deich		Scheich Schach	
		Leib Laub		Kitt Kot	
		Lauf lieb		Kuß Kies	
		Lok Leck		keß keusch	
		Lauch Loch			
		Gas Guß			
		gut Gott			
				<i>Heim</i>	Hieb hopp
				<i>Huhn</i> <i>Hahn</i>	Huf Haff
				Hall hell	Haut Hut
				Heer Herr	heiß Haus
				<i>Hang</i>	

/r/	C ⁺ V/r/	/r/VC ⁺	C ⁻ V/r/	/r/VC ⁻
	<i>Moor</i> <i>Meer</i>	<i>Ruhm</i> <i>Rom</i>	Pier Paar	Reif Riff
	Bier Bar	<i>Reim</i> <i>Raum</i>	Teer Tor	Rad rot
	wahr wer	<i>Rhein</i>	Tür Tier	Ross Ruß
	leer	<i>Ring</i> <i>Rang</i>	Chor Kur	Reis Riß
	Rohr Ruhr			reich Rauch
	Gier gar		Herr Haar	

1.1.2 Zweisilbler

1.1.2.1 Vokalischer An- und Auslaut

V.CV	sth	stl
LAB	<i>Oma</i> <i>Amme</i> <i>Emma</i> <i>Emu</i> Ebbe Eibe Uwe Oweh!	Opa Eva Affe Ufo Efeu
API	<i>Anna</i> <i>Anne</i> <i>ohne</i> <i>Uni</i> <u>Idee</u> <u>Adé</u> öde Ode Eile Eule <u>Olé</u> <u>Allee</u> Elle Uli	Auto Otto Esse Esche Uschi Asche
DOR	<i>Enge</i> <i>Inge</i> Auge Egge	Ecke Öko Echo Eiche
LAR		<u>Oh</u> ! <u>Ah</u> ! Uhu Ehe

1.1.2.2 Vokalischer Anlaut, konsonantischer Auslaut

V.CVC	sth - sth	sth - stl	stl - sth	stl - stl
kein Wechsel des artikulierenden Organs	ahnen innen edel Adel <u>Idol</u> <u>Idyll</u> Eisen ⁺ Esel ⁺ Eulen eilen <u>Elan</u> <u>allein</u>	alles <i>Ines</i>	außen essen	Autos eckig
Wechsel des artikulierenden Organs	Emil <u>Email</u> U-Bahn <u>üben</u> oben <u>eben</u> übel Abel Iwan <u>oyal</u> Adam <u>Edam</u> Engel <u>Angel</u> Augen <u>eigen</u> <u>egal</u> Igel	ewig <u>einig</u> <i>innig</i> eisig ⁺ <u>oliv</u> Olaf ölig eilig	Appell <u>Opal</u> Ofen <u>Öfen</u> offen <u>Affen</u> Atem Ecken Ekel Eichel Aachen <u>Eichen</u>	üppig affig Essig

1.1.2.5 Wörter mit /r/

/r/	keine Entstimmung	eine Entstimmung	zwei Entstimmungen
(C)V(C)Vr	<i>Eimer immer</i> Ober Eber Bauer <i>Mauer</i> <i>Männer</i> Maler Weber Weiber Bagger Feder <i>Donner Diener</i> <i>Gönner</i> Jäger	Ufer Eifer Otter Euter Acker Ocker <i>Messer Mutter</i> Butter besser Bäcker Becher Wetter Wasser Dotter Dieter locker lecker Gitter Götter Teller Täler Tiger <i>Kummer Kammer</i> Keller Keiler	Peter Pater Vater Vetter Tücher Taucher Täufer tiefer Schiefer Schäfer Kiefer Küfer Käfer Käufer Kater Kutter
(C)VrV(C)	Ehre Ire <i>Ohren Uhren</i> <i>Iran Uran</i> <i>Baron warum?</i> Nora Niere Lire Laura Jahre Jura	<u>Irak</u> urig Erich <u>Barock</u> bereit <u>Beruf</u> <u>Gerät</u> Tore Tiere <u>Tirol Turin</u> <u>Koran Karin</u> Haare	<u>Pirat</u> Paris <u>Tarif</u> <u>Tarock</u> <u>Karat</u>
rV(C)V(C)	Rübe Rabe <i>Rheuma Räume</i> <i>Reihen ruhen</i> <i>Raben Reben</i> <i>rauben reiben</i> <i>reimen Riemen</i> Rolle Rille <i>Reigen Regen</i>	Ratte Rute Röcke Rache <i>Reifen raufen</i> <i>raffen rufen</i> <i>raten Ratten</i> <i>Rachen Rechen</i> <i>rauchen riechen</i>	rußig rassig Rettich

1.2 CC-Verbindungen

1.2.1 Einsilbler

1.2.1.1 CC-Verbindung im Auslaut

(C)VCC	ohne Nasal sth - stl	ohne Nasal stl - stl	mit Nasal
kein Wechsel des artikul. Organs	<i>mild</i> Bild bald Pult Wild Wald Welt Feld Schild Schuld Geld Gold Colt kalt halt Held Puls Fels falsch Hals	<i>Napf</i> Topf Kopf Witz Putz <i>Netz</i> Satz Sitz Schutz Schatz Latz Reiz Geiz Kauz <i>Matsch</i> Putsch deutsch Kitsch Ost Ast <i>Mist Mast</i> Bast Biest Pest Post West wüst Fest fast <i>Nest</i> Test Rost Rest Gast Geist Hast	Pump Lump Mond Mund bunt Band Wand wund Wind Feind Sand Schund Land Rand Rind rund Kant Kind Hund Hand Gans Hans Mensch Wunsch Punsch Bank Wink Tank Dank
Wechsel des artikul. Organs	gelb Kalb halb elf Wolf Golf Ralf Balg welk Volk Pulk Schalk Kalk Elch <i>Milch Molch</i> Kelch Dolch	Gips Raps <i>Mops</i> hübsch Abt Haupt oft Duft Schuft Saft Lift Luft Gift Haft Heft Akt Pakt Takt <i>nackt</i> Sekt Jagd <i>Max</i> Wachs Dachs Lachs Koks Keks echt acht Bucht <i>Macht</i> Pacht Wucht feucht <i>Nacht</i> Docht Schicht Schacht Licht Recht Jacht Gicht Hecht	Amt Samt Hemd Sims Wams Ramsch fünf Senf Hanf Mönch Alm Ulm Film Schelm Helm Halm

1.2.1.2 CC-Verbindung im Anlaut

CCV(C)	ohne Nasal sth - sth	ohne Nasal stl - sth	ohne Nasal stl - stl	mit Nasal
kein Wechsel des artikul. Organs		schlau <i>Schlamm schlimm</i> Schlaf schlaff Schlot Schloß Schluß Schluck Schlag	Pfau* pfui!* Pfiff* Pfad* Pfahl* Pfeil* <i>zahn Zaun</i> <i>Zaun Zahn</i> Zeit Ziel Zahl Zoll Zier Zar Zug Zeug Stau <i>Stamm stumm</i> Stab Staub steif Stoff <i>Stein</i> Staat Stadt Stall Stahl Stuhl Stiel Star Stier Stock Stück	Schnee Schnitt schnell Schnur
Wechsel des artikul. Organs	Blei blau Blut Blatt blaß bloß Blick Block Blech bleich glatt Glut Gleis Glas Glück gleich	<i>Plan</i> platt Floh flau Flut flott Floß Fluß Fleisch Flausch Fleck Flug Fluch flach Schweif <i>Schwamm</i> <i>Schwan Schwein</i> schwül Schwall schwer Schwur Schweiß schwach <i>Schwung</i> Qual quer <i>Clown klein</i> Kleid Kloß Klaus klar Chlor klug <i>Klang</i>	spät Spott Spiel Speer Spaß Spieß Spuk Speck Skat	Schmied Schmidt schmal Schmaus Schmach Schmuck Gnom Gnu Knie knapp Knauf Kniff Knick Knall

* /pf/ im Anlaut wird im Norddeutschen im allgemeinen als [f] realisiert. In diesem Falle sind die hier angegebenen Wörter in die Listen 1.1.1.2 bzw. 1.1.1.3 aufzunehmen.

1.2.1.3 Verbindungen mit /r/ im An- oder Auslaut

/r/	(C)VrC				CrV(C)			
	sth - sth		sth - stl		sth - sth		stl - sth	
	<i>Bern</i>	<i>Farn</i>	<i>Mord</i>		drei	Draht	Frau	frei
	<i>fern</i>	<i>Dorn</i>	Bart	Bord	Drall	Drill	froh	früh
	<i>Garn</i>	<i>gern</i>	Wort	Wert	Dreck	Druck	<i>fromm</i>	frisch
	<i>Kern</i>	<i>Korn</i>	dort	<i>Nord</i>	<i>Drang</i>		frech	Frack
	<i>Horn</i>	<i>Harn</i>	Gurt	Kurt	Brei		treu	
			Herd	hart	Brief	brav	<i>Traum</i>	<i>Tram</i>
	<i>Arm</i>		Mars	Vers	<i>braun</i>		Trab	Trieb
	<i>warm</i>	<i>Wurm</i>	Kurs		Brett	Brot	trüb	<i>Thron</i>
	<i>Form</i>	<i>Farm</i>	Marsch	morsch	breit	Braut	Tritt	Trott
	<i>Darm</i>	<i>Norm</i>	Pirsch	Barsch	<i>Gramm</i>	<i>Grimm</i>	Troß	Trick
	<i>Turm</i>		Kirsch	harsch	grob	Grab	schroff	Schrei
	<i>Schirm</i>	<i>Charme</i>			Graf	Griff	Schritt	Schrott
	<i>Lärm</i>		derb	Korb	Grad	<i>grün</i>	schräg	Schreck
			herb		Gras	groß	Chrom	krumm
	Kerl		Wurf		Gruß	Greis	Kran	Kraut
			Torf	Dorf	grell	Grill	Krach	Kreis
			scharf	Schorf			Krieg	Krug
			<i>Mark</i>					
			Berg	Burg				
			Park	Werk				
			Kork	karg				
			durch	Lurch				

1.2.1.4 CC-Verbindungen im An- und Auslaut

Beachte: Nachdem hier nicht nach Wechseln der Artikulationsstelle unterschieden wird, sind Konsonantenverbindungen mit /r/ in der Tabelle mit berücksichtigt. Vokalische Realisierungen von /r/, etwa in „Quark“ ([kva:k]) sind dabei allerdings anders zu bewerten, als apikales [r] in [kvark].

CCVCC	ohne Nasal		mit Nasal	
	Platz	Blitz	plump	
	Brust	Prost!	fremd	Zimt
	Pracht	Brecht	Pfand*	Pfund*
	Flucht	Flachs	blind	blond
	Fracht	Frucht	Brand	Freund
	Zopf	Zelt	Grund	
	zart		Qualm	Psalm
	Tropf	Trotz	Sturm	Schwarm
	Trost	Tracht	Sporn	Zorn
	Spatz	spitz	Stern	Stirn
	Sport	Spurt	blank	flink
	Schwert	Schweiz	Schrank	schlank
	Stift	Start	Zank	krank
	stark	Storch	Schmutz	
	Schlips	Schlitz	Schnaps	
	Schlacht	schlecht	Knopf	Knast
	Schrift		Knecht	Knicks
	Quatsch	Quark		
	Quirl			
	Grips	Kropf		
	Klotz	Klaps		
	Krebs	Kreuz		

* /pf/ im Anlaut wird im Norddeutschen gewöhnlich als [f] realisiert. Die entsprechenden Wörter sind in diesem Falle unter 1.2.1.1 aufzunehmen.

1.2.2 Zweisilbler

1.2.2.1 CC-Verbindung im Silbenkontakt

a) Ohne nasal-oral-Wechsel

xC.Cy *	sth - sth	sth - stl	stl - sth	stl - stl
kein Wechsel des artikul. Organs	<i>Moldau Mulde</i> <i>Bilder Bulldog</i> <i>Wälder Felder</i> <i>Schulden Schilder</i> <i>goldig Halde</i> <i>heilsam⁺ Balsam⁺</i> <i>Felsen⁺ Hülse⁺</i> <i>Adler adlig</i>	<u>Alt</u> er Alter Falter <u>Wal</u> ter Schulter Schalter Halter <u>Kult</u> ur	Raubbau Laubbaum <u>obwoh</u> l Abwasch Abwehr Aufbau Tiefbau Atlas Oslo häßlich Tischler	Apfel Opfer Töpfe tapfer <i>rupfen schöpfen</i> Kupfer Köpfe <i>Hopfen hüpfen</i> Mütze Witze Tatze Netze Sätze sitzen Schütze Schätze Ketzer Katze Hitze Heizung Osten Äste Muster Meister Posten Piste Weste Wüste Fäuste Feste Taste testen Liste Leiste Geister Gäste Küste Kiste <i>husten hasten</i>
Wechsel des artikulierenden Organs	<i>Album Elbe</i> <i>Silbe Salbe</i> <i>Kälber Kolben</i> Tollwut <i>Alge Olga</i> <i>Wolga balgen</i> <i>Felge Folge</i>	<i>Alpen Tulpen</i> <i>Wölfe Walfisch</i> <i>helfen Hilfe</i> <i>Molke melken</i> <i>Balken Polka</i> <i>Völker Falke</i> <i>Balkon Vulkan</i> <i>Wolke welken</i>	üblich neblig Auflauf Aufguß Witwe etwas <i>Mittwoch</i> <i>Eisbein</i> eßbar Fußball Faßbier Weißbier Ausweg Auswahl <i>Weißwein</i> <i>Bückling</i> bucklig Gaukler <i>Nachbar</i> <i>möglich Makler</i> täglich tauglich	<i>Abtei Neptun</i> Kapsel Hefte Hüfte <i>Häppchen Liebchen</i> Ketsch Wodka Wespe Rispe Ausfuhr Ausfall <i>Maske Muskel</i> <i>Moskau Whisky</i> Rückfall Rückpaß Akte <u>Okta</u> v Doktor <i>Nekt</i> ar Taktik Kaktus Achse Ochse Wechsel <i>wachsen</i> Hexe Taxi <i>Achtung</i> wichtig Tochter <i>Dichtung</i> Lichter <i>leuchten</i> <i>Richtung</i> Richter

* x = (C)V, y = V(C)

b) Mit nasal-oral-Wechsel

xC.Cy *	nasal - oral		oral - nasal	
	sth - sth	sth - stl	sth - sth	stl - sth
kein Wechsel des artikul. Organs	Bambus Bombe Schaumbad Rammbock Umweg Heimweh Ende Inder Bande Bände Bandit Wunde Windel Feinde Fahndung Sünde Schande London Landung Rinde Runde Kunde Kinder Hände Hunde Pinsel+ Gänse+ Kongo Tango	Ampel Wimpel Pumpe Tempo Lampe Rampe Gimpel Kumpel Umfang antik Ente Mantel <u>Menthol</u> Panther Winter <u>Phantom</u> Tante Tinte Konto Kante Menschen Pinscher Wünsche Onkel Enkel Anker Bänke Bangkok Bunker danken tanken Schinken schenken hinken Hongkong	Walnuß polnisch Kellner Kölner	Kaufmann Ätna Messner
Wechsel des artikulierenden Organs	Amsel+ emsig+ Chiemgau Umgang Weinbau Einbaum unwohl unwahr Eingang Weingut Bahnhof Anhang Ringbuch langsam+	Ämter Umtausch Umkehr Imker Einfall einfach	Ulme Almen Palme Filme schelmisch Halma Helmut	öffnen Öffnung Hoffnung Schaffner Atmung Widmung Rhythmus Eignung Rechnung Gegner Wagnis

* x = (C)V, y = V(C)

1.2.2.2 Cr- und rC-Verbindungen im Silbenkontakt

/r/	ohne Nasal		mit Nasal
	C ⁺	C ⁻	
xr.Cy *	Erbe Arbeit Barbier Barbar Farbe Werbung Turban Scherben Kerbe Körbe Erde Orden Bürde Würde Horde Herde Hürde Organ Ärger Bürger würgen Säрге Sorge	werfen Nerven Dörfer schürfen Kurve Harfe Borte Bärte Fährte Worte Torte Sorte Scharte Garten Karten Bursche Forscher Kirsche Herrscher Erker Orkan Gurke Harke Arche Furche Lerche Kirche	Arme Wärme Firmung Därme Türme Kirmes Birne Werner Ferne Körner kernig Hörner
xC.ry *	Allrad hellrot	übrig fiebrig Fabrik eifrig eitrig modrig	Amrum schummrig Heinrich Fähnrich

* x = (C)V, y = V(C); C+: stimmhaft, C-: stimmlos

1.2.2.3 CC-Verbindung im Auslaut

x.xCC *	ohne Nasal sth - stl	ohne Nasal stl - stl	mit Nasal
kein Wechsel des artikul. Organs	Kobold Kobalt Gewalt <u>Gehalt</u> Harald uralt	Geschöpf Gesetz <u>Besitz</u> Kiebitz <u>Moritz</u> Palast <u>Ballast</u> Tourist <u>Gerüst</u>	nasal - oral: Abend Holland Tugend <i>niemand</i> lebend Gegend <u>Gewand</u> <u>gesund</u> <u>Gelenk</u> <u>Geschenk</u> oral - nasal: Nudeln Nadeln kegeln Kugeln
Wechsel des artikul. Organs	Eigelb Rudolf <u>Gewölk</u> <u>Gebälk</u> <i>Kuhmilch</i>	beliebt <u>geraubt</u> gekauft <u>geschafft</u> gebückt <u>geduckt</u> bewacht <u>Gewicht</u> <u>Gericht</u> <u>Bericht</u> Seelachs Felix	nasal - oral: berühmt <u>gelähmt</u>
x.xrC	<u>Bedarf</u> <u>Geburt</u> <u>Gefährt</u> <i>Monarch</i>		<u>Alarm</u> <u>Gedärm</u> lauwarm <i>modern</i> <u>modern</u> Ahorn <u>Gehirn</u> Bayern Bauern rudern Federn

* x = (C)V

1.2.2.4 CC-Verbindung im Anlaut

CCV.x *	ohne Nasal sth - sth	ohne Nasal stl - sth	ohne Nasal stl - stl	mit Nasal
kein Wechsel des artikul. Organs		Schleppe Schlappe Schleife Schlaufe schließen Schlüssel <i>Schlinge Schlange</i> <i>schlagen Schlager</i> <i>schleichen</i>	Pfeife [~] Pfeffer [~] <i>Pfennig[~] Pfanne[~]</i> Zeile Ziele <i>zählen Zahlen</i> <i>Zange Zunge</i> <i>Ziege zeigen</i> Zeche Zecke Stufe Staffel Stühle Stelle <i>Stange Stiege</i> <i>stecken stechen</i>	<i>schnaufen schnappen</i> <i>Schnitte schneiden</i> <i>Schnalle Schnecke</i>
Wechsel des artikul. Organs	<i>Blume Bluse</i> <i>blühen blähen</i> <i>gleiten Glätte</i> <i>glühen</i>	Platte Pleite <i>Pläne Plage</i> <i>Flamme</i> Flasche fließen Flüsse fließig Fliege Fläche <i>schweben Schwaden</i> <i>schwellen schwingen</i> Qualle Quelle Quote <i>Quittung</i> Quote <i>quaken</i> <i>klauen klemmen</i> <i>klaffen kläffen</i> Kleider <i>Klingel</i>	<i>spielen spülen</i> <i>spüren sparen</i> <i>Spange Spiegel</i> <i>Spagat Spinat</i> Skala <u>Skelett</u>	<i>schmeißen</i> <i>schmecken schmücken</i> <i>Kneipe kneifen</i> <i>Knoten Knödel</i> <i>Knochen knacken</i>
CrV.x	Bravo! Briefe Bruder <i>Brunnen</i> Brille Bretter Brücke <i>brechen</i> Drossel <i>dreschen</i> <i>drängen dringen</i> <i>drücken Drachen</i> <i>grimmig Graben</i> <i>greifen Gruppe</i> <i>grasen grollen</i>	Probe <i>Prüfung</i> <i>privat Prolet</i> <i>Frühling Fräulein</i> <i>fressen Frisör</i> Frage Frösche <i>trocken tragen</i> traurig tragisch <i>schreien schreiben</i> <i>Krimi Kripo</i> <i>Kreisel Krise</i> <i>krachen Krücke</i>		

* x = CV(C)

1.2.2.5 Mehrfache CC-Verbindungen

	ohne N - O - Wechsel	mit N - O - Wechsel
(C)VC ² VC ²	<p>gespart gesperrt <u>Asphalt</u> <u>Asbest</u> <u>Bezirk</u> <u>bezahlt</u> <u>bestellt</u> <u>Gestalt</u></p>	<p>nasal - oral: <u>gezähmt</u> <u>geträumt</u> <u>gekrümmt</u> <u>geplant</u> <u>verwandt</u> <u>Getränk</u> <u>Gestank</u> Hamburg hundert</p> <p>oral - nasal: Astern Ostern <u>Gestirn</u> gestern</p>
C ² VCVC ²	<p><u>Statist</u> <u>Protest</u> <u>Produkt</u> <u>Projekt</u></p>	<p>nasal - oral: <u>Student</u> <u>Trabant</u></p> <p>oral - nasal: stapeln krabbeln stottern <i>Klammern</i> knabbern knattern</p>
C ² VC ² V(C)	<p>Pfosten[~] Pferde[~] Priester Plastik Frühstück frostig Zirkus Zirkel schwitzen schwätzen Schwester Schweizer schläfrig klebrig <u>Quartett</u> <u>Quartier</u> <u>Quadrat</u> glitschig klebrig Kratzer Kreuzer kräftig kratzig</p>	<p>nasal - oral: Stunden spenden <u>Skandal</u> <i>Quantum</i> <u>Quintett</u> <i>stinken</i> <i>schwanken</i></p> <p>oral - nasal: <i>schnitzen</i> <i>schmatzen</i> Knospe Knöpfe</p>
C ² VC ² VC ²	<p><u>Prospekt</u> <u>Bleistift</u> Stuttgart Stadtpark Stehplatz Stiglitz</p>	<p>nasal - oral: Standard Stimmband</p> <p>oral - nasal: Schwestern knistern</p>

1.3 Komplexe Silbenstruktur: drei und mehr Konsonanten

1.3.1 Einsilbler

	ohne Nasal		mit Nasal	
(C)VCⁿ n > 2	Papst Durst Fürst Wurst <i>März</i> Harz Arzt	Obst Forst First erst <i>Nerz</i> Herz	Dampf Rumpf Dienst Kunst Tanz Angst Ernst	Kampf Sumpf Dunst sonst ganz Hengst
CⁿV(C) n > 2	Pflock* Strom Streit Sprung zwei Zweck	Pflug* stramm Strauß Spruch Zwang Zweig		
CⁿVC^m n, m > 1, n + m > 4	Pfalz* schwarz Pflicht* Zwist Strolch	Stolz zwölf	Strand Kranz Trumpf stumpf Brunft Strumpf Schmerz Knirps	Prinz Krampf Zunft Schmalz

* /pf/ im Anlaut wird im Norddeutschen üblicherweise als [f] realisiert!

1.3.2 Zweisilbler

	ohne Nasal		mit Nasal	
	Alster	Elster	Dämpfe	Kämpfe
	Polster		Krämpfe	Trümpfe
	Hälfte	Halfter	Strümpfe	Impfung
	Pilze	Walzer	<i>Monster</i>	<i>Münster</i>
	westlich	festlich	<i>Mondnacht</i>	Zentner
	köstlich	gastlich	Fenster	finster
	<u>Gestrüpp</u>	<u>Gespräch</u>	Ginster	Pfingsten*
	Ärzte	fürstlich	künstlich	dienstlich
			pflanzlich	runzlig
	Sprosse	spritzig		
	Sprache	Sprüche		
	Strafe	Straße		
	Strecke	Striche		
	Sklave	Skrupel		
	Pflaster*			

* /pf/ im Anlaut wird im Norddeutschen üblicherweise als [f] realisiert!

2. Drei- und viersilbige Wörter

2.1 Einfache Silbenstruktur

2.1.1 Dreisilbler

	ohne Nasal		mit Nasal	
'xxx(C) x = CV	Teelöffel Schiebetür Jupiter Kakadu	Teekessel Schuhlöffel Roboter Cholera	Ananas Marabu Bariton Panama Nikolaus Kanada	Autobahn Marathon Monika Pelikan Kimono Kamera
x'xx(C) x = CV	Parade Tahiti Tabelle Rakete Kapitel Kapelle Kajüte Kassette	Pakete Tapete Terrasse Schatulle Karibik Koralle Karotte	Aroma Banane Marine Rosine Salami Titanic Kamille Kabine	Posaune Melone Maschine Renate Tomate japanisch Kanone Gemüse
xx'x(C) x = CV	Abitur Batterie Politur radikal Kapital Katalog	Apparat Paradies Politik Galerie Kapitol Katholik	Vitamin Telefon Nikotin Kolonie Kapitän	Veteran Militär Seminar Kommission Kabinett

2.1.2 Viersilbler

'xxxx x = CV	Badewanne Mausefalle Mokkatasse Liegewiese	Wäscheleine Modemesse Kinokasse Hängematte
x'xxx(C) x = (C)V	Amerika Familie Beleidigung Politiker	Arabien Sibirien Genehmigung Fanatiker
xx'xx(C) x = CV	Pyramide Limousine Karawane Kilometer	Schokolade Vitamine Barrikade Automatik
xxx'x(C) x = (C)V	Reparatur Karosserie Ökologie totalitär	Karikatur Kavallerie Ökonomie Miniatur

2.2 Komplexe Silbenstruktur

2.2.1 Dreisilbler

	ohne N - O - Wechsel		mit N - O - Wechsel	
'xxx	Afrika Praktikum Sparkasse Stachelschwein Gaststätte Streichhölzer	Paprika Publikum Steckdose Stoppelfeld Raststätte Hubschrauber	Tombola Enkelin Einladung Stiefmutter Techniker Waschmittel	Tambourin Ankara Umleitung Briefmarke Stechmücke
x'xx	Harpune Turbine Sardine Parteien Soldaten Algarve Statistik Krawatte	Karpaten Albino Gardine Artisten Zigarre Balkone Spaziergang Krawalle	September Banditen Antenne Prinzessin Verwandte Ergebnis Begegnung geöffnet	Dezember Sandalen Kantine Französin Kalender Erlebnis geeignet bewaffnet
xx'x	Advokat Monarchie Polizist	Alphabet Patriarch	ambulant Demonstrant Admiral	Fabrikant Protestant Armatur

2.2.2 Viersilbler

'xxxx	Fußballmannschaft Klapperschlange Schraubenschlüssel Schrankenwärter	Faustballmannschaft Plattenspieler Schraubenzieher Krankenkasse
x'xxx(C)	Australien Elektriker Klavierkonzert Geburtshelfer	Kastanien Statistiker Klavierlehrer Geburtshilfe
xx'xx(C)	Atmosphäre Sozialismus Krokodile diskutieren	Optimismus Spezialisten Kathedrale kritisieren
xxx'x(C)	Astronomie Institution Bibliothek Provokation	Astrologie Information Psychiatrie Spekulation