

Das 'Tip-of-the-Tongue-Phänomen' (TOT)



Kritische Analyse des TOT-Induktionsmodells nach D. BURKE et al.

**eingereicht am
26. Oktober 1998**

Patrick Keller

XXX

XXX

XXX

XXX

Inhalt

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN.....	3
VERZEICHNIS DER TABELLEN.....	3
EINLEITUNG/FRAGESTELLUNG.....	4
1. ZUM FORSCHUNGSTAND DES ZUNGENSPIITZENPHÄNOMENS (TOT-PHENOMENON).....	5
1.1 <i>Konzepte</i>	5
1.2 <i>WENZL: Erschwerte Wortfindung</i>	6
1.3 <i>WITTE: Reproduktives Tatonnement und mnemische Determination</i>	6
1.4 <i>BROWN/MCNEILL: Erstes Induktionsmodell und 'Generic Recall'</i>	7
2. THEORETISCHE UNTERSUCHUNGSANSÄTZE NACH D.BURKE.....	8
2.1 <i>Die Node Structure theory (NST)</i>	8
2.2 <i>Priming und Activation</i>	9
2.3 <i>Die Ursachen für TOTs - Transmission Deficit Hypothesis</i>	10
3. PRAKTISCHE UNTERSUCHUNGEN.....	11
3.1 <i>Die Erfahrungsstudie (Studie I)</i>	11
3.1.1 <i>Ergebnisse aus Studie I (BURKE et al.)</i>	11
3.2 <i>Laborstudie (Studie II)</i>	12
4. KRITIK AN BURKES LABORSTUDIE.....	14
4.1 <i>Grundsätzliche Infragestellung des Induktionsprinzips</i>	14
4.2 <i>Multiple choice-Verfahren verfälscht den Effekt</i>	15
4.3 <i>'TOT-Anfälligkeit' ist bei älteren Menschen naturbedingt höher</i>	15
5. EIGENE DATENERHEBUNG UND AUSWERTUNG.....	16
5.1 <i>Fragenkatalog</i>	16
5.2 <i>Versuchsprotokoll und Hilfsprozess</i>	16
5.2.1 <i>Aufbau des Versuchsprotokolls</i>	17
5.2.2 <i>Die imaginale Komponente</i>	17
5.3 <i>Auswertungen qualitativ</i>	18
5.3.1 <i>Durchschnittliche Anzahl der 3 Resultate (absolut / in %)</i>	18
5.3.2 <i>Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW- & TOT-Antworten nach Worttyp</i>	18
5.4 <i>Grafische Darstellungen nach word type im Vergleich zur Studie 2 von BURKE et al.</i> ..	19
5.4.1 <i>Vergleich der 'TOT-Anfälligkeit' nach word types</i>	21
6. MIKROLINGUISTISCHE ANALYSE.....	23
6.1 <i>Ähnlichkeit zwischen PAs und targets</i>	23
6.2 <i>Typisierung</i>	26
7. AUSWERTUNGEN QUANTITATIV.....	27
8. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSWORT.....	28
9. BIBLIOGRAPHIE.....	29
10. ANHANG.....	30
- <i>Quantitative Auswertungen</i>	
- <i>Fragebogen und Tagebuch/TOT-Protokoll nach BURKE et al.</i>	
- <i>Fragenkatalog BURKE et al.</i>	
- <i>Fragenkatalog und Versuchsprotokoll KELLER</i>	

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Partiiell aktivierte Knoten können zu mehreren möglichen Zielwörtern führen.....	7
Abb. 2: Prozentsätze für Buchstabenübereinstimmung zwischen Zielwort und SS-Wort (ähnlich klingendem Wort) für sechs aufeinander folgende Wortpositionen.....	8
Abb. 3: Die das Wort <i>frisbee</i> darstellenden Knoten im semantischen, phonologischen und motorischen System.....	9
Abb. 4: Serielle Zugriffe in das semantische, lexikalische, phonologische und motorische Speichersystem der Gedächtnisses als Teil des Sprachproduktionsprozesses.....	10
Abb. 5: Fragensequenz zur TOT-Induktion in Studie II (BURKE 1991).....	13
Abb. 6: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW und TOT-Antworten für den Worttyp FAMOUS PEOPLE	19
Abb. 7: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW und TOT-Antworten für den Worttyp FAMOUS PLACES	19
Abb. 8: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW und TOT-Antworten für den Worttyp ADJECTIVES & VERBS	20
Abb. 9: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW und TOT-Antworten für den Worttyp OBJECT NAMES	20
Abb. 10: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW und TOT-Antworten für den Worttyp NON-OBJECT NAMES	21

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Theorie des Ausgangskonzepts bei blockierter Verbalisierung nach HERRMANN.....	5
Tab. 2a: Durchschnittliche Anzahl TOTs und (Auf)Lösungen und deren Überwindung in % (nach BURKE 1991)	11
Tab. 2b: Durchschnittliche Einschätzung für Certainty of Recall, FOK & Familiarity (nach BURKE 1991)	12
Tab. 2c: Durchschnittliche Anzahl / Prozentsatz von TOTs nach Worttyp und Alter (nach BURKE 1991)	12
Tab. 3: Mögliche Verlaufsstrukturen in BURKES Computerprogramm zur TOT-Induktion..	13
Tab. 4: Durchschnittliche Anzahl der 3 Resultate (absolut / in %).....	18
Tab. 5: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW- & TOT-Antworten nach Worttyp.....	18
Tab. 7: Ähnlichkeit zwischen <i>PA</i> s und <i>targets</i> anhand von 16 ausgewählten TOT-Beispielen meiner Studie	25
Tab. 8: Ähnlichkeit zwischen <i>PA</i> und <i>target</i> - Verteilung nach Ähnlichkeitskategorien	26
Tab. 9: Übersicht der übereinstimmten Wortmerkmale zwischen <i>PA</i> und <i>target</i>	26

Einleitung/Fragestellung

«I recognize your face, but I can't remember your name[...]»¹»

Der Titel von A. Daniel YARMEYS Bericht über einen TOT-Versuch bringt das bekannte Alltagsphänomen auf den Punkt: Wir alle kennen Situationen, in denen wir uns der Bekanntheit eines Menschen, eines Gegenstandes oder eines Begriffs höchst bewusst sind, es uns jedoch nicht gelingt, dem Gedachten den ihm entsprechenden Namen zuzuschreiben. Mit den Worten DE SAUSSURES gesprochen, erkennen wir also wohl das *signifié*, den Zeicheninhalt also, das ihm entsprechende *signifiant*, den ihm zugeschriebenen Zeichenausdruck aber können wir nicht formulieren. Ausserdem wissen wir meist ganz genau, dass wir den gesuchten Namen kennen; wir "sehen" ihn gewissermassen vor unserem geistigen Auge, kennen vielleicht sogar das eine oder andere morphologische, prosodische oder phonologische Merkmal, einzig - über die Zunge bringen wir ihn nicht, oder zumindest nicht sofort.

Ob wir uns nun mit der Terminologie WENZLS der «*erschweren Wortfindung*»² erklären wollen, uns für WITTES technisch-metaphorisches «*reproduktives Tatonnement*»³ entscheiden oder es, nach BROWN/MCNEILL, mit der jüngsten und gleichsam griffigsten Formulierung halten und fortan vom «*TOT-phenomenon*»⁴ sprechen; gemeint ist stets dasselbe, also die oben beschriebene, alltägliche Situation der momentanen Unzugänglichkeit eines Wortes oder eines Namens bei verfügbarem Ausgangskonzept.

Auf der Basis eines Referats zum Thema "Zungenspitzenphänomen", im Rahmen des Psycholinguistik-Seminars im WS 97/98 mit Prof. W. Sanders, ist die vorliegende Arbeit entstanden. Insbesondere die grosse Angriffsfläche, welche Versuche, das Phänomen zu induzieren, also künstlich hervorzurufen, anbieten, aber auch der Kontakt mit Frau Prof. Burke via Internet haben mich dazu bewegt, mich weiter in die Thematik hineinzudenken.

Ich habe die vorliegende Arbeit wie folgt gegliedert: In einem ersten Teil werde ich, mehr oder weniger stark vereinfachend und ohne Anspruch auf Vollständigkeit, versuchen, die aktuelle Optik der Wissenschaft zum Zungenspitzenphänomen wiederzugeben, insbesondere den Ansatz D.BURKES, welcher einer der jüngsten auf diesem Gebiet zu sein scheint. In einem zweiten Teil werde ich ihre Studien von 1991 (in: *Journal of Memory and Language*)⁵ diskutieren und kritisieren. Dabei werde ich das Schwergewicht auf die induzierte Versuchsanordnung legen, welche mir am verbesserungswürdigsten erscheint. In einen letzten Teil, gedacht als eigene, allerdings sehr bescheidene "Forschungsarbeit" werde ich meinen Vorschlag eines verbesserten Induktionsmodells darlegen, und prüfen, ob es einem Vergleich mit der von BURKE ausgearbeiteten Versuchsanordnung Stand halten kann.

¹ YARMEY, A., Daniel: "I recognize your face, but I can't remember your name: Further evidence on the tip-of-the-tongue phenomenon", in: *Memory & Cognition* 1, 1973, S. 287-290

² WENZL, Aloys: "Erinnerungsarbeit bei erschwerter Wortfindung und das Problem des Unterbewusstes", in: *Jahrbuch für Psychologie und Psychotherapie* 1, 1952/53, S. 108-116

³ WITTE, Wilhelm: "Mnemische Determination und Dynamik des reproduktiven Tatonnements", in: *Psychologische Beiträge* 4, 1960, S. 179-205

⁴ BROWN, Roger/MCNEILL, David: "The 'Tip of the Tongue' Phenomenon", in: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 5, 1966, S.325-337

⁵ BURKE, M., Deborah/MACKAY, G., Donald/WORTHLEY, S., Joanna/WADE, Elizabeth : "On the tip of the Tongue: What causes Word Finding Failures in Young and Older Adults?", in: *Journal of Memory and language* 30, 1991, S. 542-579

1. Zum Forschungsstand des Zungenspitzenphänomens (TOT-phenomenon)

1.1 Konzepte

In Bezug auf die allgemeine Charakteristik dieses Alltagsphänomens sind sich die meisten von mir untersuchten Sprachwissenschaftler und Psychologen WENZL, WITTE, BROWN/MCNEILL, YARMEY, HERRMANN und BURKE schon seit Jahrzehnten einig, was sich in deren recht ähnlichen Definitionen des Zungenspitzenphänomens (in der Folge: TOT-phenomenon) widerspiegelt: Laut Theo HERRMANN beispielsweise handelt es sich beim TOT-phenomenon demnach um die momentane Unzugänglichkeit eines Wortes oder eines Namens bei verfügbarem Ausgangskonzept, wobei mit Konzept ein im Arbeitsspeicher unseres Gehirns zugänglicher, hochaktiver kognitiver Inhalt gemeint ist¹. HERRMANN erläutert die Theorie des Ausgangskonzepts wie folgt: «Dieses Konzept ist relativ klar strukturiert, von anderen Konzepten deutlich unterschieden[...] kann expliziert, in begriffliche Kontexte eingeordnet, exemplifiziert und häufig auch imaginal veranschaulicht werden»². Bezüglich der Erfassung dieses Ausgangskonzepts bestehen also keine kognitiven Probleme.

Anders aber verhält es sich mit dem Wort oder dem Namen, mit dem der Sprecher oder die Sprecherin das Konzept verbalisieren möchte - die Wortgenerierung, die lexikalische Kodierung ist also gestört.

Zur Veranschaulichung möchte ich dies an folgendem Beispiel illustrieren:

Frage: Wie heisst nun schon wieder dieser Politiker?

<i>Ausgangskonzept...</i>	<i>verbalisierbare Inhalte</i>	<i>Encoding/Verbalisierung</i>
...ist strukturiert	drei- bis viersilbig	blockiert
...ist unterschieden/unterscheidbar	es ist <i>nicht</i> "Grossenbacher"	blockiert
...lässt sich in Kontexte einordnen	ein Arbeitgebervertreter	blockiert
...lässt sich exemplifizieren	einer von denen, die...	blockiert
...lässt sich imaginal veranschaulichen	der hat einen Schnauzbart	blockiert
...führt oft zu einem Blocker/PA	so wie "Wannenmacher"	blockiert
LÖSUNG	"Giezendanner"	aufgelöst

Tab.1: Theorie des Ausgangskonzepts bei blockierter Verbalisierung nach HERRMANN

Dabei stellen wir allerdings fest: In einer TOT-Situation (*TOT-state*) haben wir es durchaus auch mit verbalisierbaren Konzepten zu tun: Aufgrund der uns bekannten Parameter verfügen wir beispielsweise rasch über ein ähnlich klingendes Wort (*similiar sounding word*), oder aber unser Gehirn erzeugt ein störendes Wort, das uns immer wieder in die Quere kommt und den Weg zum richtigen Wort buchstäblich blockiert (*persistant alternates/PAs*). Schliesslich kann es auch sein, dass wir glauben, das gesuchte Wort gefunden zu haben, es verbalisieren können, dieses jedoch nicht mit dem ursprünglich gesuchten Wort übereinstimmt. (*false target*).

¹ HERRMANN, Theo: "Sprachproduktion und erschwerte Wortfindung", Heidelberg, 1992, S. 1

² ders.: S. 1

1.2 WENZL: Erschwerte Wortfindung

Der Münchner Psychoanalytiker Aloys WENZL hat in seinem 1952 erschienenen Artikel "Erinnerungsarbeit bei erschwerter Wortfindung" viele der oben genannten Phänomene bereits richtig erkannt. Seine Unterscheidung in drei verschiedene Arten der erschwerten Wortfindung entspricht inhaltlich zwar noch weitgehend den heutigen Ansätzen, die klassifizierende Abgrenzung in drei Merkmalbereiche wirkt für mich heute allerdings zu statisch:

- a) *«Es tauchen Bruchstücke auf, am häufigsten natürlich die Wortanfänge, seltener das Wortende, manchmal [...] [einzelne] Buchstaben. [...] Diese Bruchstücke führen dann entweder zu abwegigen Assoziationen [heute würden wir sagen: PAs],[...] die [...] aber die Findung lange blockieren können [...].»*
- b) *«[...] das Gefühl der allgemeinen Klanggestalt, [...], des Vokalreichtums, der Klangfarbe, der sympathischen oder antipathischen Tönung, [...], ein Gespür [...].»*
- c) *«Es stellt sich [...] ein Bedeutungsgehalt ein, ein [...] übergeordneter Begriff, und es folgt eine allmähliche Besonderung.»¹*

Zusammenfassend erkennt WENZL also bereits, dass uns während eines TOT-Zustandes gewisse sprachliche Merkmale, aber auch eine sinnlich-imaginale Vorstellung des gesuchten Begriffs durchaus zugänglich sind, und dass diese bekannten Elemente wesentlich zur Wortfindung beitragen können.

Auch die Netzstruktur unseres Gedächtnisses (vgl. Kap. 2.1, S.8 dieser Arbeit) erahnt WENZL, indem er, noch relativ vage, von *nervösen Prozessen*, spricht und feststellt: *«Es kann sich überhaupt nicht um Engramme, sondern nur um nervöse Prozesse handeln, die schon einmal vollzogen, wiederholt werden können [...].»²*

1.3 WITTE: Reproduktives Tatonnement und mnemische Determination

Acht Jahre später entwickelt der Tübinger Psychologe Wilhelm WITTE die Mechanismen, Regelmässigkeiten und Strukturen, die der erschwerter Wortfindung, allerdings nur in Bezug auf Personennamen, zugrunde liegen weiter. WITTE interessiert sich dabei insbesondere für die bereits von GIESSLER beschriebenen *«Stütznamen»³*, *«[...] welche [...] einen bestimmten Anteil zum Zustandekommen des gesuchten Namens bei[tragen].»⁴* WITTE entwickelt nun aber das Theorem der Stütznamen weiter und versucht quantitativ zu beweisen, dass die zuerst eingefallenen Namen eine signifikant grössere Ähnlichkeit mit dem effektiv gesuchten Begriff haben als zufällig ausgesuchte Stichproben. Heute erkennen wir natürlich, dass diese Annahme (die WITTE damals nicht endgültig erhärten konnte) richtig sein muss: Vor dem Hintergrund der heutigen neurolinguistischen, bzw. mnemotechnischen Forschungserkenntnisse⁵ können wir nun ableiten, dass sämtliche Informationen, die in einer TOT-Situation verbalisiert werden können, denen es also gelingt, den gesamten Sprachproduktionsprozess zu durchlaufen, quasi aus dem "Umfeld" des gesuchten Begriffs stammen *müssen*, mit ihm vernetzt sein *müssen*, da letztlich nur solche Knoten überhaupt aktiviert werden. Auch wenn der verbalisierte Begriff auf den ersten Blick nichts mit dem eigentlich gesuchten gemeinsam hat, so muss, zumindest theoretisch, das eine oder andere Wortmerkmal auch im gesuchten Wort

¹ WENZL: 1952/53, S. 110

² ders.: S. 110

³ GIESSLER, Carl Max: "Das Lautspurentasten bei der Erinnerung an Eigennamen", Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie u. Soziologie 31, 1907

⁴ WITTE: 1960, S.179

⁵ vgl. z. B. Node Structure theory, Kap. 2.1, S. 8

vorkommen. Das ist es auch, was WITTE unter mnemische Determination versteht: Das von ihm untersuchte «*zuerst Einfallende*»¹ (man könnte mit der modernen amerikanischen Terminologie eigentlich durchaus von *persistant alternates* sprechen) weisen eine signifikant höhere Ähnlichkeit mit den gesuchten Namen aus, als dies zum Vergleich herangezogenen Stichprobennamen tun, wodurch statistische Zufälligkeit weitgehend ausgeschlossen werden kann. Diese Ersteinfallenden sind also «*mnemisch determiniert*»², d.h. sie sind entstanden aus einer Kombination, welche durch die bereits "gezündeten" Knoten (vgl. Node Structure theory, Kap. 2.1, S. 8) im Erinnerungssystem entstanden ist.

Dies lässt sich leicht an unserem bereits weiter oben bemühten Beispiel erläutern: Die Versuchsperson (in der Folge: Vpn) sucht den Namen "Giezendanner". Beim der versuchten Wortfindung werden nun, wie üblich, alle möglichen Merkmale, nicht nur diejenigen des Namens selbst, sondern auch die imaginal-emotionale Erinnerung in Bereitschaft gesetzt (*priming*), also möglicherweise:

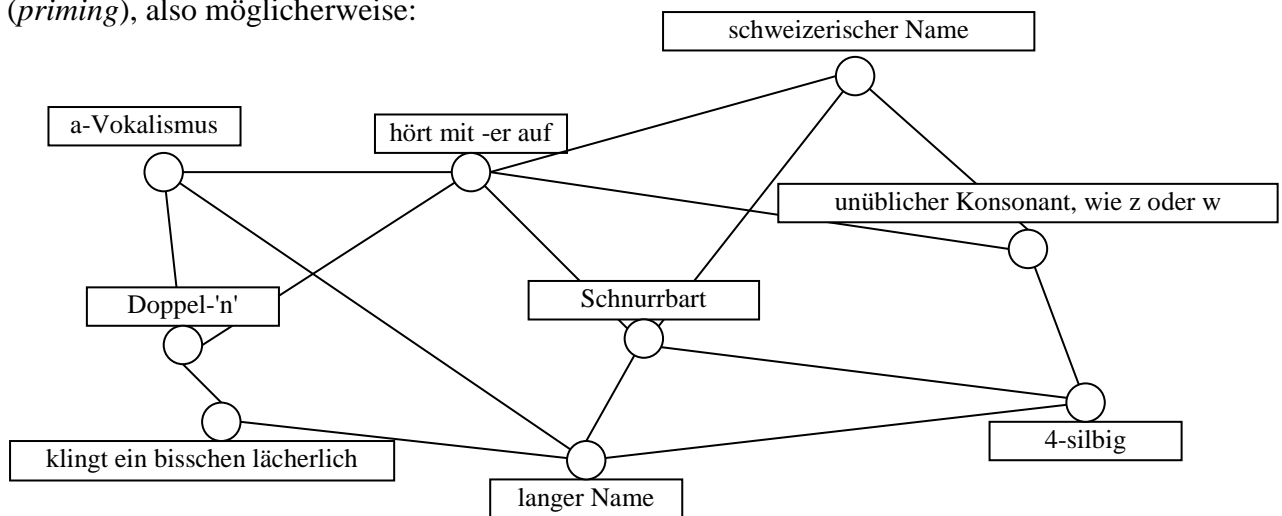


Abb.1 : Partiiell aktivierte Knoten können zu mehreren möglichen Zielwörtern führen

Nun da all diese Informationen verfügbar sind, ist nebst dem gesuchten "Giezendanner" durchaus auch beispielsweise die Bildung "Wannenmacher" möglich; selbst wenn die Vpn sofort erkennt, dass es sich dabei nicht um den gesuchten Namen handelt, so blockiert er doch weitere Findungsversuche. Damit habe ich nun demonstriert, dass WITTES Vermutung, das Ersteinfallende sei stets "gefärbt", beeinflusst, *mnemisch determiniert* vom eigentlich gesuchten Wort, wohl stimmen muss.

1.4 BROWN/MCNEILL: Erstes Induktionsmodell und 'Generic Recall'

Für die amerikanische TOT-Forschung legten Roger BROWN und David MCNEILL 1966 wichtige Grundsteine: Insbesondere auf dem Gebiet der experimentell induzierten TOTs haben BROWN/MCNEILL Pionierarbeit geleistet. BROWN/MCNEILL suchten nach einer Theorie, die nicht nur für die Eigennamen, sondern für das ganze *low-frequency*-Vokabular Gültigkeit hat. Im Gegensatz zu BURKES Laborversuch konfrontieren sie die Vpn nicht mit Fragen, sondern mit Wörterbuch-Definitionen³ von *low frequency words*, worauf die Vpn die gesuchten Wörter nennen müssen:

¹ WITTE: 1960, S.181

² ders.: S. 191

³ hier aus: *The American College Dictionary*, Barnhart 1948

Beispiel: «*A navigational instrument used in measuring angular distances, especially the altitude of sun, moon, and stars at sea.*»¹ (target : sextant)

Die von den Vpn hervorgebrachten Begriffe analysierten BROWN/MCNEILL nun bzgl. deren Ähnlichkeit mit den *targets*, wobei sie die Wörter zwischen *similar sound* (SS) und *similar meaning* (SM) unterschieden. Dabei stellten sie grundsätzlich fest, dass die Versuchspersonen um so näher am gesuchten Wort "dran" waren, je mehr Informationen sie darüber zur Verfügung hatten. Diese bereits weiter oben ausführlich diskutierte Erinnerung an Bruchstücke oder partielle Informationen des gesuchten Begriffs aus verschiedenen, z.T. übergeordneten Ebenen stammend, nennen BROWN/MCNEILL *generic recall* ("Gattungserinnerung").²

Dabei weisen sie erstmals auf bestimmte signifikante Unterschiede im Grad der Verfügbarkeit hin, worin sie einen Zusammenhang zwischen Sprachproduktion und -erfassung zu sehen glauben. Mit anderen Worten: BROWN/MCNEILL vermuten, dass bestimmte [Wort-]Merkmale (*features*), insbesondere die Wortanfänge und -enden, welche uns später auch bei der *generic recall* zuerst zur Verfügung stehen, möglicherweise bereits bei der ursprünglichen Spracherfassung besser im Gedächtnis "verankert" worden sind und dass die Worterfassung und -erinnerung nach einem bestimmten Muster verläuft. Unter anderem die Tatsache, dass die SS-Wörter nur in der ersten Silbe eine signifikant höhere Übereinstimmung mit den *target-words* hatten, bestätigte BROWN/MCNEILL in ihrer These, dass die Wortanfänge und -enden eindeutig besser in unserem Erinnerungssystem verankert sind, und somit auch beim (späteren) Wortfindungsprozess früher fassbar sind (vgl. Abb.2, unten).

Abb. 2: Prozentsätze für Buchstabenübereinstimmung zwischen Zielwort und SS-Wort (ähnlich klingendem Wort) für sechs aufeinander folgende Wortpositionen

2. Theoretische Untersuchungsansätze nach D.BURKE

2.1 Die Node Structure theory (NST)

Was die Entstehung der TOTs betrifft, so geht Deborah BURKE in ihrem Aufsatz von 1991³ davon aus, dass TOTs entstehen, wenn die Verbindungen zwischen lexikalischen und phonologischen Knotenpunkten geschwächt werden. BURKE verbindet das TOT-phenomen also mit der neurolinguistischen *Node Structure theory* (NST) und sieht somit die Sprachprodukti-

¹ BROWN/MCNEILL: 1966, S.333

² ders.: S. 326

³ BURKE/MACKAY/WORTHLEY/WADE : 1991

onsmodelle als in einer hierarchischen Abhängigkeit zur Knotenstruktur des Erinnerungssystems stehend. Mit anderen Worten; die eigentliche sprachliche Fehlleistung, das Nicht-Verbalisieren-Können eines gedanklichen Konzepts, führt BURKE zurück auf eine temporäre Unterbrechung im Sprachproduktionsnetzwerk, welches - seriell geschaltet - das motorische mit dem phonologischen und schliesslich dem semantischen System verbindet:

Grafik, Burke S.544

Abb. 3: Die das Wort *frisbee* darstellenden Knoten im semantischen, phonologischen und motorischen System. Zur Vereinfachung der Abb. wurden viele für die Wortproduktion notwendigen Knoten weggelassen.

2.2 Priming und Activation

Dieses Modell geht nun davon aus, dass die Knoten einerseits aktiviert (*activated*) und andererseits in Bereitschaft gesetzt (*primed*) werden können. Die Aktivierung der Knoten (und somit eines ganzen Teilnetzwerkes) ist notwendig, damit Informationen überhaupt fließen können. Ein aktivierter Knoten löst bei all den mit ihm verknüpften Knoten das sog. *priming* aus, gewissermassen die Vorstufe zur Aktivierung, bei der ein Knoten zur möglichen Aktivierung in Bereitschaft gesetzt wird.

Wenn nun einige dieser Verbindungen, aus welchen Gründen auch immer, geschwächt sind und nicht mehr funktionieren, werden bei der Wortfindung nicht alle zur Sprachproduktion notwendigen Elemente "gefunden". Der Sprecher verfügt vielleicht durchaus über die metrische Struktur, vielleicht kennt er sogar den Anlaut des Wortes, die restlichen, konstitutiven Merkmale des gesuchten Wortes (*target*) sind ihm aber momentan unzugänglich, weil die Knoten nicht in Bereitschaft gesetzt und somit auch nicht aktiviert werden konnten.

Bei der alltäglichen, problemlosen Wortfindung wird also demnach zuerst ein Knoten, der ein semantisches Konzept trägt, aktiviert, welcher sofort den entsprechenden lexikalischen Knoten in Bereitschaft versetzt, welcher wiederum ein ganzes Netzwerk von phonologischen Knoten "primt", die notwendig für die Artikulation des Wortes sind. Kurz vor der eigentlichen Artikulation werden von hier aus noch die Knoten des motorischen Systems "angesteuert" welche, aktiviert, das sozusagen spruchreif gewordene Gebilde vervollständigen.

Ich habe, grob vereinfachend, versucht, am Beispiel *Pferd* den Sprachproduktionsprozess als seriellen Zugriff auf die drei wichtigsten Speichersysteme zu visualisieren:

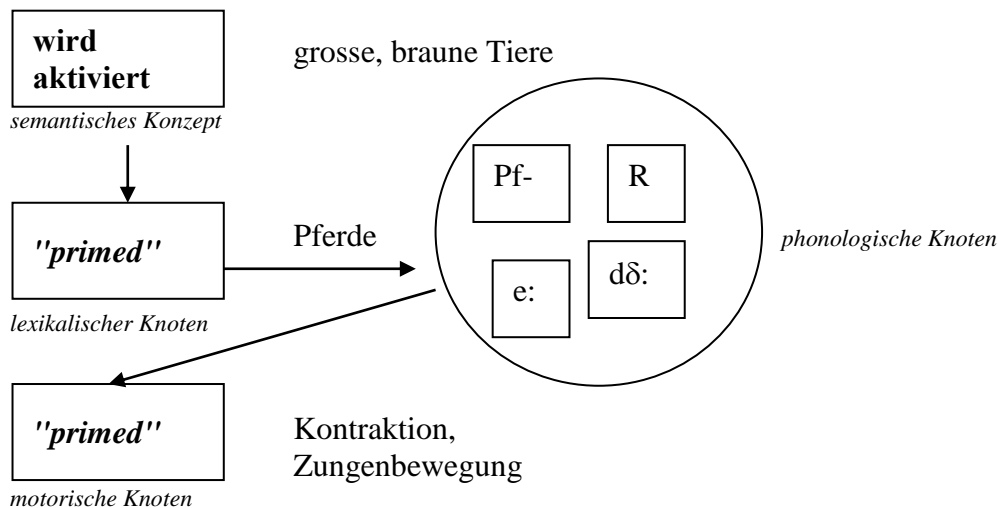


Abb. 4: Serielle Zugriffe in das semantische, lexikalische, phonologische und motorische Speichersystem der Gedächtnisses als Teil des Sprachproduktionsprozesses

2.3 Die Ursachen für TOTs - Transmission Deficit Hypothesis

Die Ursachen für diese Schwächung der Verbindungen zwischen den einzelnen Knoten und somit den einzelnen Systemen liegen für BURKE hauptsächlich in den folgenden drei Bereichen:

- Alterungsprozess (aging)
- seltener Gebrauch (infrequent use)
- länger zurückliegender Gebrauch (nonrecent use)

Diese Schwächung/Ermüdung der Verbindungsknotenpunkte wiederum hat zur Folge, dass die Aktivierungsvorgänge, bzw. deren Übertragungsgeschwindigkeiten reduziert werden.

3. Praktische Untersuchungen

3.1 Die Erfahrungsstudie (Studie I)

Der Forschungsbereich D. BURKES, die Zusammenhänge des Älterwerdens mit neurolinguistischen Defekten im aktiven Erinnerungsvermögen, führt bei ihren Studien zu Fragestellungen, die hauptsächlich auf die Unterschiede zwischen den verschiedenen Altersgruppen abzielen. In einer ersten Untersuchung liessen BURKE, MCKAY, WORTHLEY und WADE deshalb 130 jüngere, mittlere und ältere Vpn einen rückblickenden Fragebogen (siehe Anhang) ausfüllen, worin diese folgende Angaben/Einschätzungen zum Thema TOTs machen sollten:

- ◆ Häufigkeit, mit der TOTs auftreten
- ◆ Schätzung, wie oft pro Monat die Vpn TOTs erfahren
- ◆ Welche Worttypen am anfälligsten zu sein scheinen
- ◆ Frage, ob den Vpn Informationen zu den TOT-Wörtern zugänglich sind
- ◆ Frage nach möglichen Hilfsmitteln zur Wortfindung
- ◆ Frage nach dem Prozentsatz aller TOTs, die aufgelöst werden können
- ◆ Frage nach der persönlichen Beunruhigung, die sich bei TOTs einstellt

Laut BURKE diente diese Voruntersuchung dazu, herauszufinden, inwieweit die persönlichen Erwartungen der Vpn die Protokollergebnisse beeinflussen würden. In einer der wichtigsten Fragen, in der nach der erwarteten Häufigkeit, mit der TOTs auftreten, ergab sich bei BURKE allerdings kein signifikanter Altersunterschied.

In einer nächsten Phase mussten die Vpn während vier Wochen strukturierte Protokolle, sogenannte Tagebücher führen, in denen sie möglichst viele Informationen aufzeichnen sollten, wenn TOTs auftraten. Es sind dies Fragen...

- ◆ zum Worttyp
- ◆ zum Bekanntheitsgrad des Wortes (*familiarity*)
- ◆ zum Grad der Gewissheit, mit der man sich wieder an das Wort erinnert (*certainty of recall*)
- ◆ zur Zeit, die bis zur Wortfindung verstrichen ist
- ◆ zu Wortcharakteristika, die einem bekannt sind
- ◆ zu Strategien zur Wortfindung

3.1.1 Ergebnisse aus Studie I (BURKE et al.)¹

	<i>Durchschnittliche Anzahl TOTs und (Auf)Lösungen deren Überwindung in %</i>		
Gruppe	TOTs	Auflösungen	Überwindung
	<i>(Mittelwert)</i>	<i>(Mittelwert)</i>	<i>(in Prozent)</i>
jung	3.92	3.62	92
mittel	5.40	5.13	95
alt	6.56	6.36	97

Tab. 2a: Durchschnittliche Anzahl TOTs und (Auf)Lösungen und deren Überwindung in % (nach BURKE 1991)

Mit Hilfe von quantitativen Auswertungen der Protokolle und Tagebücher, welche über vier Wochen geführt wurden, konnte BURKE die Vermutung, dass es einen sog. Altersseffekt gibt, d.h., dass ältere Erwachsene signifikant häufiger TOTs erleben als jüngere, statistisch bestätigen. Die Wahrscheinlichkeit, die TOTs zu überwinden, also mittels verschiedener Auflö-

¹ BURKE/MACKAY/WORTHLEY/WADE : 1991, S. 554-56

sungsstrategien doch noch zur Wortfindung zu gelangen, ist, laut BURKE, nicht signifikant altersabhängig.

Gruppe	<i>Durchschnittliche Einschätzung für Certainty of Recall, FOK & Familiarity</i>		
	CERTAINTY OF RECALL (Mittelwert)	FOK (Mittelwert)	FAMILIARITY (Mittelwert)
jung	5.46	6.28	5.16
mittel	6.12	6.67	6.02
alt	5.98	6.48	5.75

Tab. 2b: Durchschnittliche Einschätzung für Certainty of Recall, FOK & Familiarity (nach BURKE 1991)

Ausserdem haben BURKE et al. bestimmte Phänomene untersucht, die im Zusammenhang mit dem Findungsprozess stehen: Die *certainty of recall*, also die Gewissheit, sich an das gesuchte Wort zu erinnern, das *feeling of knowing (FOK)*, d.h. das Gefühl, das gesuchte Wort zu kennen sowie die *familiarity*, die Vertrautheit/Geläufigkeit des gesuchten Begriffs.

Dabei mussten die Vpn ihre *certainty of recall* sowie das *FOK* auf einer Skala von 1 (sehr ungewiss) bis 7 (sehr gewiss) einschätzen, bzw. für die *familiarity* auf einer Skala von 1 -7 angeben, wie vertraut/unvertraut ihnen das gesuchte Wort sei.

Das FOK-Phänomen verhielt sich nicht signifikant altersabhängig. Das bedeutet, dass die altersabhängige Zunahme von TOTs nicht mit der Einschätzungsfähigkeit von FOKs korreliert. Es ist also nicht so, dass alte Menschen öfter glauben, etwas zu wissen und deshalb öfters (scheinbare) TOT-Erfahrungen machen. Die Einschätzung von COR und *familiarity* war jedoch signifikant altersabhängig.

Gruppe	<i>Durchschnittliche Anzahl / Prozentsatz von TOTs nach Worttyp und Alter</i>					
	EN (Personen/Orte/Filme)		Gegenstandsnamen		Abstrakte Begriffe	
	(Mittelwert)	%	(Mittelwert)	%	(Mittelwert)	%
jung	2.28	58	0.26	7	1.38	35
mittel	3.70	69	0.60	11	1.10	20
alt	4.54	69	1.16	18	0.86	13

Tab. 2c: Durchschnittliche Anzahl / Prozentsatz von TOTs nach Worttyp und Alter (nach BURKE 1991)

Interessant für BURKES zweite Studie, den Induktionsversuch, war insbesondere die mögliche Abhängigkeit der Anzahl TOTs von bestimmten Worttypen. Dabei lieferte die quantitative Auswertung der Protokolle das Ergebnis, dass die Anzahl TOTs nach Wortkategorien sich signifikant altersabhängig verhält, dass also bei mittleren und älteren Erwachsenen die Anzahl TOTs bei Eigennamen (Eigennameneffekt) signifikant höher ist als bei der jüngeren Testgruppe. Ferner fanden BURKE et al. heraus, dass TOTs mit Gegenstandsnamen signifikant häufiger bei älteren Erwachsenen auftreten sowie dass TOTs mit abstrakten Begriffen sich nicht signifikant altersabhängig verhalten.

3.2 Laborstudie (Studie II)

Weit interessanter scheint mir nun aber der Versuch zu sein, TOTs künstlich hervorzurufen, sie also zu *induzieren*. Für die moderne Forschung würde dies bedeuten, dass sich in kürzester Zeit grosse Mengen an Korpusmaterial erheben liesse, was wiederum ermöglichte, immer fundiertere, bzw. signifikantere Aussagen zur Entstehung von TOTs, aber auch zu Lösungsstrategien und Anfälligkeitsmustern in unserem Alltagswortschatz zu machen. Dass dies so einfach nicht ist, werde ich in Kapitel 4 darlegen und gleichzeitig versuchen, eigene Vorschläge zur Verbesserung eines experimentell induzierenden Laborversuchs zu machen.

Aufbauend auf Studie I wollen BURKE et al. folgende Annahmen aus der ersten Studie bei Laborverhältnissen testen:

- ◆ Die Ähnlichkeit zwischen Zielwort (*target*) und störendem Wort (*persitant alternate, PA*)
- ◆ Auswirkungen des Alters auf TOTs und PAs
- ◆ Den Eigennameneffekt

Die Versuchsanordnung besteht aus einem einfachen Computerprogramm, welches die Fragen einzeln auf einem Bildschirm darstellt. Die Vpn bewegt sich mittels Tastatureingaben selbständig durch das Programm.

Grundsätzlich sieht das Programm drei mehr oder weniger unabhängige Verläufe vor:

"K"	für <i>know</i>	P. kennt die Antwort	→	führt direkt zur Lösung
"D"	für <i>don't know</i>	P. kennt die Antwort nicht	→	führt erst zu einem multiple-choice-Feld, dann zur Lösung
"T"	für <i>TOT-state</i>	P. glaubt die Antwort zu kennen, kann sie aber nicht verbalisieren	→	führt in einen Hilfsprozess, in welchem nach bekannten Merkmalen gefragt wird, dann zum multiple-choice-Feld, dann zur Lösung

Tab. 3: Mögliche Verlaufsstrukturen in BURKES Computerprogramm zur TOT-Induktion

Der schematische Ablauf des kompletten Computerprogramms sieht so aus:

Abb. 5: Fragensequenz zur TOT-Induktion in Studie II (BURKE 1991)

4. Kritik an BURKES Laborstudie

BURKE stellt die Labormethode in gewisser Weise selbst in Frage, wenn sie sagt:

«*Laboratory studies of TOTs [...] also suffer from limitations that have been underestimated in the past. For example, it is difficult to include in laboratory studies variables that differ in unknown ways from subject to subject such as acquaintance names, which, as we will see, are a common source of [...] TOTs. Also, laboratory studies are subject to artifact from the selection of words because, for example, the selected words may be inherently more conducive to TOTs for older than for younger adults[...]*»¹.

4.1 Grundsätzliche Infragestellung des Induktionsprinzips

Mit sogenannten *preselected targets*, also vorbestimmten Zielwörtern, die für alle Altersgruppen gleich sind, wollen BURKE et al. ausschliessen, dass die Resultate der ersten Studie (insbes. für den Alterseffekt) davon beeinflusst werden, welche Sprach- und Wortschatzgewohnheiten die verschiedenen Altersgruppen haben.

Gleichzeitig wird damit aber ein neues, recht schwer wiegendes Problem geschaffen, nämlich jenes der Willkür in der Auswahl der *targets*. Entsteht da nicht ein krasser Widerspruch? Wenn man TOTs als Alltagsphänomene betrachtet, als dem individuellen, alltäglichen Sprachgebrauch eines Menschen, einem bestimmten, ebenso individuellen soziokulturellen Umfeld zugehörig; wie kann man dann rechtfertigen, diesem Individuum einen anonymen, arbiträren Wortschatz zu attribuieren, von dem man glaubt, er müsse unweigerlich zu TOTs führen?

Bereits 1952 erkannte WENZL diese Problematik, indem er darauf hingewiesen hatte, «[...] dass die spontan sich einstellenden Fälle des Versagens, des Suchens und der Wiederfindung aufschlussreicher sind als die durch Fragen angeregten, obwohl diese natürlich ein grösseres Material liefern.»²

Spricht nicht schon die Versuchsanordnung der ersten Studie (Protokoll, Tagebücher) von der Erwartung seitens der Autorenschaft, dass TOTs mit einer höchst unberechenbaren Häufigkeit und bei völlig unvorhersehbaren Wörtern auftreten? Zwar liess sich ein signifikanter Worttyp-Effekt (Eigennameneffekt) erheben, was so erstaunlich nicht ist, doch lässt sich wirklich schlüssig beantworten, welche konkreten Wörter innerhalb einer bestimmten Kategorie nun anfällig auf TOTs sind und welche nicht? Ist also beispielsweise der Name des Hauptdarstellers aus dem Western "High Noon" anfälliger als derjenige des amtierenden Präsidenten Österreichs?

Zumindest wurde nach sog. *low frequency words* gesucht, also nach Wörtern, die eher dem passiven Wortschatz zuzuordnen sind; nach welchen Kriterien BURKE diese *low frequency words* ermittelt hat, bleibt allerdings unklar. Dennoch wäre dieser Ansatz ein hochinteressanter: Sollte es vielleicht morphologische Kriterien geben, die ein Wort zum TOT-Wort prädestinieren? Würde man - bei genügend grosser Datenmenge - auf Regelmässigkeiten stossen, die einen diesbezüglich signifikante Aussagen machen liessen? Dies soll als allfällige weiterführende Fragestellung im Raum stehen bleiben.

¹ BURKE/MACKAY/WORTHLEY/WADE : 1991, S. 551

² WENZL: 1952/53, S. 108/109

4.2 Multiple choice-Verfahren verfälscht den Effekt

Noch fragwürdiger erscheint das im Laborversuch angewandte *multiple choice*-Verfahren: Um jedes gesuchte Zielwort herum wurde ein *multiple choice*-Feld konstruiert, bestehend aus dem eigentlichen *target* sowie drei falschen Zielwörtern (*foils*). Hinzu kommt, dass die *foils* untereinander semantisch ähnlich sind und von der Quellfrage abgeleitet wurden, d.h. als möglich Antworten in Frage zu kommen scheinen, also die Vpn nicht gleich erkennen lassen, dass es sich dabei um Fehlleitungen handelt.

Es präsentieren sich hiermit für die Vpn also gleich zwei höchst fragwürdige Bedingungen: Die Vpn hat bereits vor Beginn des eigentlichen Fragenprozederes das gesuchte Zielwort vor Augen. Obgleich sie nicht weiss, welches die richtige Lösung ist, scheint mir die Gefahr gross, das gesuchte Wort optisch sofort zu erkennen und somit die Wahrscheinlichkeit in den (gewünschten) *TOT-state* zu geraten, unnötigerweise verringert. Es handelt sich dabei also gewissermassen um eine Hilfestellung, die doch gerade hier völlig unerwünscht ist, da es ja genau darum geht, die Mechanismen der Sprachproduktion, bzw. der ganz auf sich selbst gestellten, isolierten Wortfindung zu untersuchen.

4.3 'TOT-Anfälligkeit' ist bei älteren Menschen naturbedingt höher

Ein letzter Kritikpunkt, welcher allerdings für beide Studien gilt, und der allgemein in die Auswertung einfließen sollte, ist die Tatsache, dass ältere Menschen gleich aus mehreren Gründen anfälliger auf TOTs sein *müssen* als jüngere:

- ◆ Wenn neurolinguistisch bewiesen ist, dass geschwächte Verbindungen zwischen den Knoten auf den verschiedenen Ebenen im Sprachproduktionsnetz dafür verantwortlich sind, dass TOTs überhaupt auftreten, so müssen ältere Menschen rein physiologisch anfälliger für TOTs sein, weil sich medizinisch beweisen lässt, dass das Denkvermögen, die geistige Flexibilität, das Aufnahmevermögen, die Konzentrationsfähigkeit usw. mit dem Alter z.T. erheblich nachlassen.
- ◆ Wenn BURKE davon ausgeht, dass in erster Linie *low frequency words*, also wenig gebrauchte Wörter anfällig für TOTs sind, so *müssen* ältere Menschen mehr TOTs haben. Aufgrund der simplen Tatsache, dass alte Menschen über einen Wortschatz verfügen, der zeitlich viel länger ausgedehnt ist und daher die Zahl an schon lange nicht mehr gebrauchten Wörtern naturbedingt viel höher ist, *muss* ihr Potential an *low frequency-words* weit grösser sein als dasjenige von jüngeren Menschen.
- ◆ Und schliesslich gilt dasselbe für die Eigennamen: Ein 70jähriger Mensch *muss* mehr Probleme damit haben, sich an den Namen einer Bekanntschaft zu erinnern, die er vielleicht vor 50 Jahren zum letzten Mal gesehen hat, als ein 20jähriger, dessen "Rückblick" vielleicht höchstens 15 Jahre weit reicht.

5. Eigene Datenerhebung und Auswertung

Angeregt durch die weiter oben beschriebene Kritik an BURKES Induktionsmodell, habe ich versucht, ihre zweite Studie selber zu testen. Einerseits ist es mir dabei darum gegangen, eigene Erfahrungen im praktischen Bereich zu machen, andererseits wollte ich damit versuchen, die von mir bemängelten Punkte besser, oder zumindest anders zu machen.

Meine Studie erfasste 33 Gymnasiastinnen und Gymnasiasten des Gymnasiums Muristalden in Bern. Das Durchschnittsalter der Vpn lag bei 20.4 Jahre¹. Zum Stichprobenumfang meint ein beliebiges Handbuch über allgemeine Statistik, dass es keine verbindliche Untergrenze für den notwendigen Stichprobenumfang gebe, dass jedoch Stichprobenumfänge von weniger als 30 allgemein als zu klein gelten, um Repräsentativität zu erreichen². Schliesslich könnte man also sogar BURKES sehr kleine Testgruppe kritisieren (21 junge Erwachsene). Abschliessend kann man deshalb sagen, dass sich meine Testgruppe in Bezug auf Alter, Umfang und Struktur (Ausbildung, Heterogenität) mit derjenigen von Burke vergleichen lässt.

5.1 Fragenkatalog

Der Fragenkatalog umfasste, nach BURKES Modell, 100 Fragen, die in fünf den wichtigsten Wortkategorien entsprechenden Bereiche aufgegliedert waren, von denen man weiss, dass hier TOTs auftreten können³:

- ◆ Bekannte Örtlichkeiten (*famous places*)
- ◆ Bekannte Menschen (*famous people*)
- ◆ Adjektive/Verben (*adjectives/verbs*)
- ◆ Gegenständliche Namen (*object nouns*)
- ◆ Ungegenständliche Namen (*non-object nouns*)

Um den Aufwand und die Zumutbarkeit in Grenzen zu halten, habe ich mich dafür entschieden, nur 30 Fragen beantworten zu lassen, also 5 mal 6 anstatt 5 mal 20. Damit die grösstmögliche Repräsentativität trotzdem gewahrt blieb, erhielt jede Vpn zum Fragenkatalog einen kleinen Zettel dazu, auf dem 5 mal 6 vom Computer mittels Zufallsgenerator ermittelte Zahlen standen, welche auf die Nummern der zu lösenden Fragen verwiesen.

Übergeordnetes Kriterium bei der Auswahl war die niedrige Gebräuchlichkeit (*low frequency*), ausserdem sollte der gesuchte Ausdruck dem intellektuellen Entwicklungsstand eines 20jährigen entsprechen, keinem allzu marginalen Fachgebiet entspringen, sowie wenn möglich Teil des obligatorischen Schulstoffs sein. Trotzdem - gerade hier wird die bereits in Kapitel 4.1 angesprochene Problematik der Arbitrarität deutlich. Das Mass für die oben genannten Kriterien war natürlich ich selbst, einzig eine kleine "Pilotgruppe" aus meinem Bekannten- und Freundeskreis diente mir als Anhaltspunkt für Korrekturen bezüglich Schwierigkeitsgrad, Eindeutigkeit und Verständlichkeit der Fragen.

5.2 Versuchsprotokoll und Hilfsprozess

Der wohl einschneidendste Unterschied im Vergleich zur Laborstudie BURKES ist jener der Systematik der Datenaufnahme. Aus Zeit-, Kosten- und praktischen Gründen habe ich darauf verzichtet, ein Computerprogramm für die Beantwortung der Fragen zu schreiben. Die von BURKE gewählte, klassische interaktive Laborsituation habe ich durch einen einfachen Frage-

¹ BURKES Studie erfasste 21 junge Erwachsene, deren Durchschnittsalter bei 20.0 Jahren lag.

² BAHRENBERG/GIESE/NIPPER: Statistische Methoden in der Geographie 1, Stuttgart 1990, S.18

³ siehe Anhang

bogen ersetzt. Der grösste Nachteil an diesem Verfahren liegt wohl darin, dass die Auswertung der Fragebögen von Hand erfolgen muss, währenddem ein Computer die Daten selbstständig registrieren und sofort auswerten kann. Ansonsten konnte ich keine wesentlichen Nachteile ausmachen.

5.2.1 Aufbau des Versuchsprotokolls

Mein Protokoll ist in drei Hauptspalten aufgeteilt:¹

- ◆ Kernfrage
- ◆ Hilfsprozess
- ◆ Antwort

Die Spalte "Kernfrage" beinhaltet die eigentliche Frage, mit der TOTs induziert werden sollen. Hier muss die Vpn die grundsätzliche Entscheidung fällen, ob ihr das Wort bekannt oder unbekannt ist oder ob es ihr "auf der Zunge liegt". Bei "J" und "N" ist die Zeile relativ schnell beantwortet, erst bei der Antwort "T" wird es interessant: Jetzt soll die Vpn versuchen, mittels des sog. "Hilfsprozesses" der Antwort systematisch näherzukommen; dies entspricht im Wesentlichen BURKES Schlaufe ganz rechts im Flussdiagramm (vgl. Kap. 3.2, Abb.5, S.13).

5.2.2 Die imaginale Komponente

Ergänzt habe ich BURKES Modell durch die Frage nach der möglichen Visualisierung des gesuchten Wortes. Wenn man nämlich davon ausgeht, dass die systematischen Fragen nach den bekannten Parametern des *targets* in der Tat Impulse auslösen, oder neurolinguistisch gesprochen, dazu fähig sind, *priming* auszulösen, was wiederum zum *activating* führt, was wiederum dazu führt, dass ein zuvor noch fragmentarisches Netzwerk plötzlich zusammenhängt, der "Stromkreis" geschlossen wird und die Daten wieder fließen können; wenn wir also davon ausgehen, dass durch äussere Induktion unser Gedächtnis direkt beeinflusst werden kann, so müssen wir diese Impulse auf allen Ebenen einsetzen. Das ist für HERRMANN die «*imaginale Veranschaulichung*»², die sehr oft Bestandteil der zugänglichen Wortmerkmale ist. YARMEY weist in diesem Zusammenhang auf eine sehr interessante Beobachtung hin: «*Perceptual events that are stored in episodic memory are encoded in terms of their perceptible (imaginal?) properties or attributes and are retrieved without reference to rules or other cognitive processes.*»³

Das würde also heissen, dass die imaginale Dechiffrierung eine wichtige Position in der Reihe der Zugriffsmethoden einnimmt, was soweit gehen kann, dass morphologische, phonologische oder prosodische Strukturen eine sekundäre Rolle spielen, oder bestenfalls gleichzeitig mit der Aktivierung des imaginalen Konzepts "gezündet" werden.

Besonders in Bezug auf Personennamen hiesse das also: Ich erinnere mich an den Namen eines Menschen schneller und besser, wenn ich sein Gesicht sehe oder es mir vorstelle.

¹ siehe Anhang

² HERRMANN : 1992, S. 1

³ YARMEY : 1972, S.290

5.3 Auswertungen qualitativ

Die Auszählung der auswertbaren Fragebögen meiner Vpn führte zunächst zu einer ersten Aufteilung in drei Antwortkategorien, "gewusste", "nicht gewusste" und "TOT-Fragen". Innerhalb der dritten Kategorie habe ich dann versucht, gewisse Deutungen und Vermutungen vorzunehmen, was die Anfälligkeit der einzelnen Worttypen anbelangt. Im Hinblick auf die spätere quantitative Datenauswertung musste ich jedoch sehr vorsichtig sein, da sich aufgrund rein qualitativer Auszählungen bekanntlich kaum stichhaltige Aussagen machen lassen.

5.3.1 Durchschnittliche Anzahl der 3 Resultate (absolut / in %)

	absolut	Ø pro Person	%
TOTAL Fragen	990	30	100%
KNOW RESPONSES	478	14.5	48.30%
DON'T KNOW RESPONSES	399	12.1	40.30%
TOT RESPONSES	114	3.45	11.50%
RECALLED	57		50%

Tab. 4: Durchschnittliche Anzahl der 3 Resultate (absolut / in %)

Diese erste Tabelle (Tab. 4) zeigt die erwartete Verteilung nach Antworttypen. Mit einem TOT-Anteil von 11.5% liegt meine Testgruppe zwar etwas über dem von BURKE ermittelten Wert (9.9%), was sich bei einer grösseren Datenmenge aber möglicherweise noch angleichen würde.

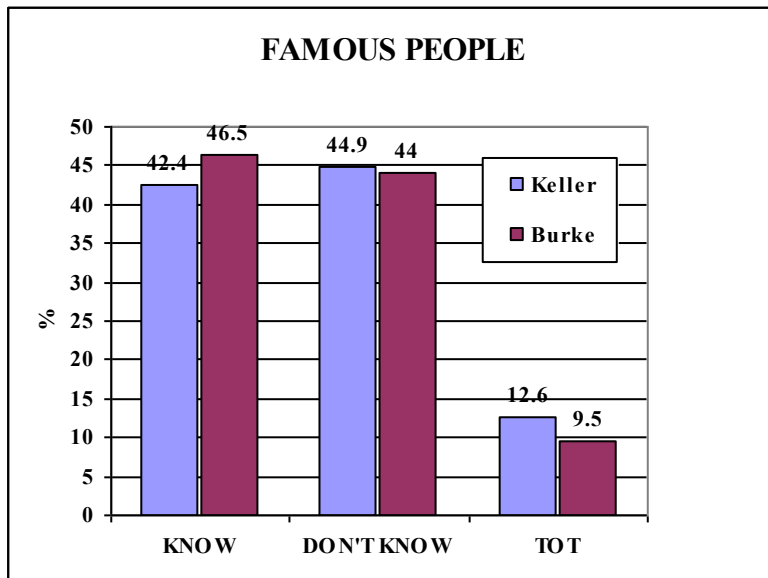
5.3.2 Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW- & TOT-Antworten nach Worttyp

durchschnittl. Antworten aus 6	NONOBJ	OBJN	ADJVE	FAMPL	FAMPE	TOTAL (aus 30)
KNOW RESPONSES	3.78	2.42	2.75	2.93	2.54	14.5
	63.1%	40.3%	45.8%	49.0%	42.4%	<u>48.33%</u>
DON'T KNOW RESPONSES	1.72	2.84	2.39	2.42	2.69	12.1
	28.8%	47.3%	39.9%	40.4%	44.9%	<u>40.33%</u>
TOT RESPONSES	0.48	0.69	0.88	0.63	0.76	3.44
	8%	11.5%	14.6%	10.5%	12.6%	<u>11.46%</u>
<i>Beispiele</i>	"Diabetes"	"Lazarett"	"kollabieren"	"Galapagos"	"R. Messner"	

Tab. 5: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW- & TOT-Antworten nach Worttyp

Die Aufspaltung in die 5 Worttypen ergibt folgendes Bild: Die meisten "KNOW"-Antworten ergaben sich bei den ungegenständlichen Namen, die wenigsten bei den Gegenstandsnamen; am schwersten zu beantworten fielen den jungen Erwachsenen offenbar die Fragen nach den Gegenstandsnamen, am leichtesten waren offenbar die Fragen nach ungegenständlichen Namen. Erstaunlicherweise waren es die "Adjektive und Verben", bei denen am meisten TOTs auftraten (14.6%), dicht gefolgt aber von den "Berühmten Menschen" (12.6%); hier durfte man es, aufgrund der Ergebnisse aus BURKES erster Studie (vgl. Kap. 3.1.1, S.11ff.) natürlich erwarten.

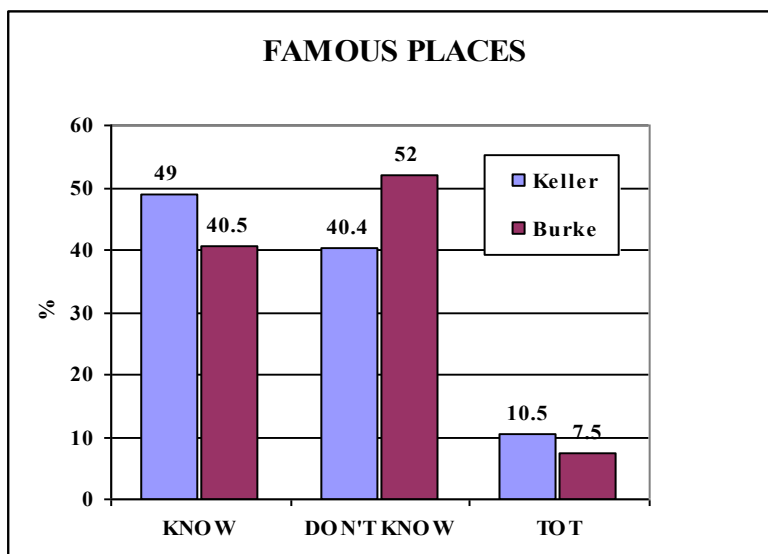
5.4 Grafische Darstellungen nach word type im Vergleich zur Studie 2 von BURKE et al.



%	Keller	Burke
KNOW	42.4	46.5
DON'T KNOW	44.9	44
TOT	12.6	9.5

Abb. 6: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW und TOT-Antworten für den Worttyp FAMOUS PEOPLE

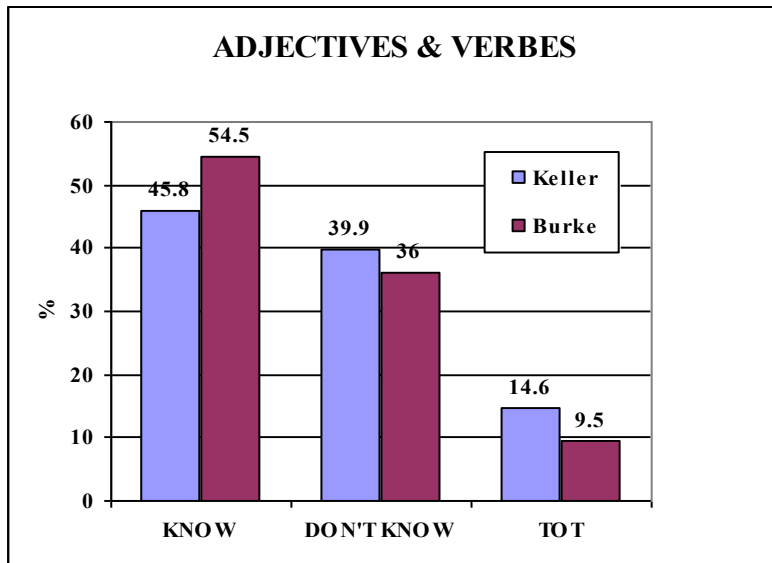
Im Vergleich zu BURKES Daten lassen sich hier für die "*Berühmten Menschen*" keine wesentlichen Unterschiede erkennen. Einzig der deutlich höhere TOT-Anteil fällt auf, worauf dies zurückzuführen ist, lässt sich allerdings nicht sagen.



%	Keller	Burke
KNOW	49	40.5
DON'T KNOW	40.4	52
TOT	10.5	7.5

Abb. 7: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW und TOT-Antworten für den Worttyp FAMOUS PLACES

Hier, bei den "*Berühmten Örtlichkeiten*" lassen sich bereits deutlichere Unterschiede ausmachen. Das "JA"/"NEIN"-Verhältnis scheint geradezu umgekehrt zu sein. Daraus könnte man bereits die Vermutung ableiten, dass nur der TOT-Anteil einigermaßen konstant ist (Differenz 2.5%), die anderen Anteile sich aber völlig variabel verhalten.

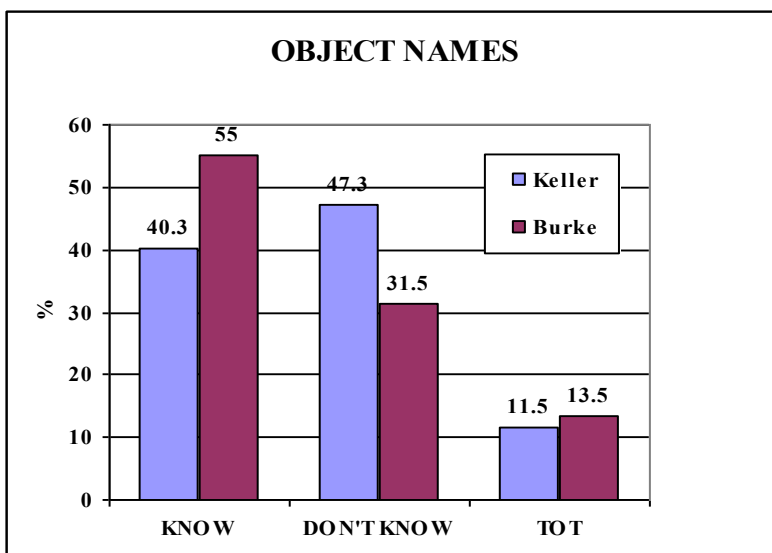


%	Keller	Burke
KNOW	45.8	54.5
DON'T KNOW	39.9	36
TOT	14.6	9.5

Abb. 8: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW und TOT-Antworten für den Worttyp ADJECTIVES & VERBES

Hier präsentiert sich uns ein ähnliches Bild: Auffallend sind wieder die relativ grossen Divergenzen bei den "JA"/"NEIN"-Anteilen, die uns aber auch nicht besonders interessieren. Interessant ist hier vielmehr der grosse Unterschied, was die TOTs betrifft (5.1%). Wie lässt sich dies erklären? Aufgrund der theoretischen Erkenntnisse und der Ergebnisse aus BURKES erster Studie (vgl. Kap. 3.1.1, S.11) ist die Tatsache, dass die "Adjektive/Verben" in meiner Studie den grössten TOT-Anteil erhielten, eher ungewöhnlich. Handelt es sich bei diesen hohen 14.6% um eine Art statistischen «Ausreisser»¹ (sofern ein Mittelwert überhaupt als *Ausreisser* betrachtet werden kann), der sich - zufälligerweise - aufgrund der knappen Datenmenge ergeben hat?

Oder lässt sich damit die These stützen, dass der Eigennameneffekt zufällig ist, da sich hier, bei nahezu gleichen Voraussetzungen (vgl. Kap. 5, S.16), spontan eine andere Wortkategorie als am TOT-anfälligsten herausstellt?

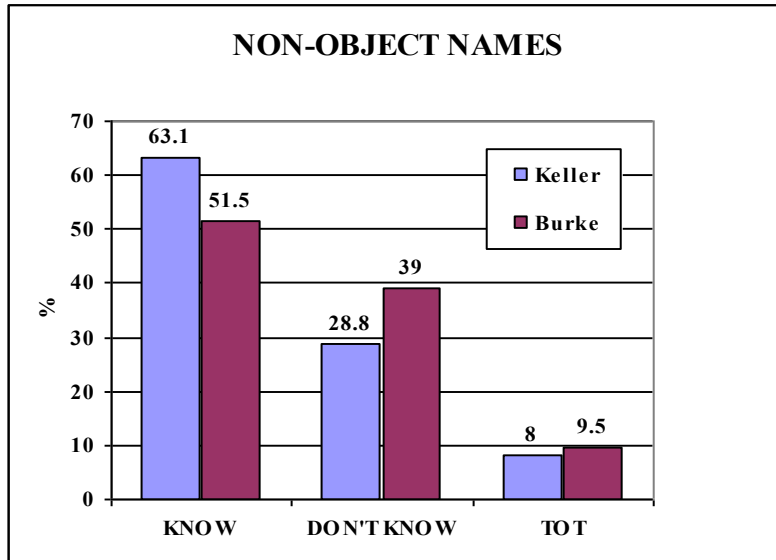


%	Keller	Burke
KNOW	40.3	55
DON'T KNOW	47.3	31.5
TOT	11.5	13.5

Abb. 9: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW und TOT-Antworten für den Worttyp OBJECT NAMES

¹ BAHRENBERG/GIESE/NIPPER: 1990, S.196

Bei dieser Grafik (Abb. 9) drängt sich die Frage nach dem Schwierigkeitsgrad auf, die natürlich auch für ein umgekehrtes "JA"/"NEIN"-Verhältnis verantwortlich sein kann. Sollten meine Fragen zu den "Gegenstandsnamen" tatsächlich zu schwierig gewesen zu sein, so liesse sich ein solches Bild erklären, zumal sich bei den TOTs erneut zeigt, dass die Werte sehr nah zusammenliegen (2%).

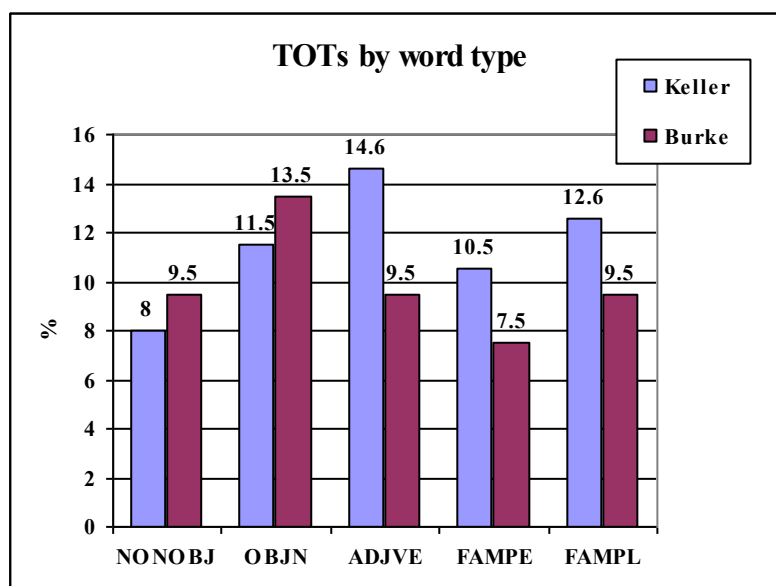


%	Keller	Burke
KNOW	63.1	51.5
DON'T KNOW	28.8	39
TOT	8	9.5

Abb. 10: Verteilung der KNOW-, DON'T KNOW und TOT-Antworten für den Worttyp NON-OBJECT NAMES

Genau das umgekehrte Bild zeigt sich bei den "Ungegenständlichen Namen": Hier könnten die Fragen tendenziell zu leicht gewesen sein. Aufgrund der bisher ausgewerteten Bereiche lässt sich bereits erkennen, wohin sich die Werte bei einer viel umfangreicheren Grundgesamtheit entwickeln würden: Wenn wir von konstanten 10% für TOTs ausgehen, teilen sich die "JA"/"NEIN"-Antworten die restlichen 90% auf. Da sich aber für die "JA"/"NEIN"-Anteile kaum Aussagen machen lassen, müssen wir davon ausgehen, dass sich die beiden Werte mit zunehmender Datenmenge langsam paritätisch ausgleichen würden.

5.4.1 Vergleich der 'TOT-Anfälligkeit' nach *word types*



	Keller	Burke
NONOBJ	8	9.5
OBJN	11.5	13.5
ADJVE	14.6	9.5
FAMPE	10.5	7.5
FAMPL	12.6	9.5
Ø	11.44	9.9

Abb. 11: Vergleich der 'TOT-Anfälligkeit' nach *word types*

Abschliessend die Übersicht der TOT-Anteile innerhalb der fünf Worttypen-Bereiche (Abb. 11): Abgesehen von dem bereits angesprochenen unerwartet hohen Mittelwert (14.6%) haben wir es mit einem recht homogenen Bild zu tun. Ohne die Kategorie ADJECTIVES/VERBS gelange ich sogar zu einem Mittelwert von 10.65% und verringere damit den Abstand zu BURKES Wert um fast 1% auf 0.75%.

Was hat nun aber dieses Resultat, auf die TOTs bezogen, zu bedeuten? Zum einen zeigt es ganz klar: Um überhaupt zu eindeutigen Aussagen zu kommen, müsste man viel grössere Datenmengen auswerten. Die Unterschiede erscheinen, zumindest solange man sie nicht quantitativ ausgewertet hat, vernachlässigbar oder bestenfalls willkürlich. Eins lässt sich jedoch mit grosser Wahrscheinlichkeit sagen: Der durchschnittliche Anteil an TOTs, unabhängig vom Worttyp, lässt sich wohl bei $\pm 10\%$ festsetzen. Die Tatsache, dass BURKE bei ihrer ersten Studie, die auf individuellen Angaben der Vpn beruht (Eigenbeobachtung, Protokoll), einen signifikanten Worttypeffekt für die Eigennamen (*famous peole & famous places*) ausmachen konnte, spricht für sich und einmal mehr gegen das Induktionsprinzip.

6. Mikrolinguistische Analyse

6.1 Ähnlichkeit zwischen PAs und targets

Abschliessend möchte ich mit 16 ausgewählten TOT-Beispielen meiner Vpn darlegen, welche typischen Prozesse innerhalb der Wortfindungsarbeit stattfinden, welchen neurolinguistischen Vorgängen sie unterliegen und inwieweit sich die naheliegende Vermutung bestätigt, nach der PAs und targets grosse, insbesondere nicht-semantische Ähnlichkeiten aufweisen.

Ausserdem lassen sich damit viele der von WENZL, WITTE, BROWN/McNeill und BURKE formulierten Gesetzmässigkeiten und Regeln an exemplarischen Fällen demonstrieren und begründen.

	Anlaut	Auslaut	Silben	ähnlich wie	Visual.	PA	Antwort	target	s
1				Vesuv	ja	Napoli	-	Pompeij	
<p><u>Frage:</u> Wie heisst die süditalienische Stadt, die 79 v. Chr. von einem Vulkanausbruch verschüttet wurde? <u>Kommentar:</u> Die Vpn erkennt das semantische Umfeld (wohl auch aufgrund der Fragestellung) und hat Assoziationen zu anderen Wörtern, die wahrscheinlich durch "süditalienisch" suggeriert wurden, "Vesuv" wurde wohl durch "Vulkanausbruch" aktiviert. "Napoli" könnte möglicherweise in die Quere gekommen sein, weil die morphologisch-phonologischen Komponenten "-po-" sowie der Auslaut "-i" verfügbar wurden.</p>									
2		-un	2	Monsun		[Monsun]	Taifun	Taifun	
<p><u>Frage:</u> Wie lautet der Fachbegriff für einen Wirbelsturm, der in Asien auftritt? <u>Kommentar:</u> Die Vpn erkennt das semantische Umfeld und kommt auf "Monsun", möglicherweise hervorgerufen durch die Stimuli "Asien" und das semantische Feld der Meteorologie. Ausserdem stimmen bereits die Endung "-un" sowie die Silbenzahl, worauf die Vpn sofort "Taifun" ableiten kann.</p>									
3				Tisson	ja	[Tisson]	-	Tussaud	
<p><u>Frage:</u> Wie heisst - nach ihrer Gründerin - das vielleicht berühmteste Wachsfiguren-Kabinett in London? <u>Kommentar:</u> Die Vpn hat sofort ein phonologisch sehr ähnliches PA, bei dem Anlaut, Silbenzahl aber auch Klangfarbe und -charakter stimmen. Ausserdem sind sowohl das kurze, offene "i" als auch das nasale "-on" sehr nahe an den gesuchten Vokalqualitäten ("ü" und "o") dran.</p>									
4		-t	6	Afaiat/ Lafaiat	ja	[Afaiat/ Lafaiat]	-	Al-Fayet	
<p><u>Frage:</u> Wie hiess der tragisch verunglückte Freund Lady Dianas? <u>Kommentar:</u> Auch hier ist die Klanggestalt zugänglich, die Vpn ist nur ausserstande, die Silben in die Reihenfolge zu bringen. Verwirrend ist höchstens die vermutete Anzahl Silben, die aber wahrscheinlich einem Denk- oder Flüchtigkeitsfehler entspringt.</p>									
5	Yak-				ja	Yakari	-	Sherpa	
<p><u>Frage:</u> Wie nennt man das oft als Träger bei Bergexpeditionen eingesetzte Volk im Hochland Nepals? <u>Kommentar:</u> Dieser Fall ist insofern interessant, als dass zwar keinerlei sprachliche Übereinstimmungen vorkommen, jedoch eine klare semantische Assoziation zu "Hochland", "Nepal" usw. geschaffen wurde, weil wohl der Yak (tibetatisches Rind) den Zugriff auf andere Begriffe störte.</p>									
6				Tartar	ja	Tatar	-	Tartan	
<p><u>Frage:</u> Wie heisst der rote Kunststoffbelag, der allgemein für die Laufstrecken verwendet wird? <u>Kommentar:</u> Ein wohl eher seltener Fall tritt hier auf. Das PA "Tartar" bzw. "Tatar" ist dem gesuchten Wort in jeder Beziehung so ähnlich, dass die minime notwendige Veränderung (Auslaut auf -n statt auf -r) nicht mehr wahrgenommen wird und ausbleibt. Da alle Stimuli scheinbar zum Ziel geführt haben, wird der Wortfindungsprozess nicht reaktiviert, zumal das gefundene Wort ja durchaus existiert.</p>									

7	c-	-o	3	italienische Aussprache	ja	clisando	crescendo	<i>crescendo</i>	30
<p>Frage: Wie nennt man das Notationszeichen in der Musik für 'in der Tonstärke zunehmend'?</p> <p>Kommentar: Ein klassischer Fall liegt hier vor: Die Vpn kennt nicht nur alle für uns relevanten Parameter des gesuchten Wortes, sondern sie hat auch eine lautlich-sinnhafte Vorstellung des Begriffs. Dies führt schliesslich über das PA "clisando" in dem Silbenzahl, An- und Auslaut, Vokalität und Klanggestalt bereits enthalten sind. Von da aus ist der Schritt zu "crescendo" nur noch ein kleiner.</p>									
8	Ri-	-tscha					-	<i>Rikscha</i>	
<p>Frage: Wie nennt man die in Asien verbreiteten 2-rädrigen Wagen, die von Menschen gezogen werden?</p> <p>Kommentar: Ähnlich wie in Beispiel 6, dürfte die Vpn hier in eine Art Sackgasse geraten sein. Sowohl vermuteter An- als auch Auslaut stimmen mit dem <i>target</i> überein, ebenfalls die Klanggestalt, die Metrik und die Vokalität. Einzig die ungewohnte Lautkombination <i>-ksch-</i> scheint nicht erreichbar zu sein, statt dessen hält sich eine um so üblichere: <i>-tsch-</i>. Doch auch hier dürfte die fast vollständige Kongruenz von PA und <i>target</i> dazu geführt haben, dass die Vpn ausserstande ist, den <i>retrieval</i> erneut zu aktivieren.</p>									
9	S-	-r					Sacré Coeur	<i>Sacré Coeur</i>	
<p>Frage: Wie heisst die auf dem Pariser Montmartre gelagerte weisse Kriche (Basilika)?</p> <p>Kommentar: Dieses einfache Beispiel zeigt deutlich, worauf insbes. BROWN/MCNEILL aufmerksam machen: «These more easily retrieved features [...], especially the beginnings and the endings of words, appear to carry more information than the features that are not favored, in particular the middles of words.»¹ Genau dies ist hier der Fall; offenbar reichten der VPn die beiden Eckparameter völlig aus, sie waren impulsgebend genug, so dass sich die fehlende Wortmitte sofort bilden konnte.</p>									
10	Tor-				ja	Tornado	Torpedo	<i>Torpedo</i>	60
<p>Frage: Wie nennt man ein Unterwassergeschoss, das von U-Booten abgefeuert werden kann?</p> <p>Kommentar: Auch dieser Fall belegt WITTE'S Theorie der mnemischen Determination. Das <i>zuerst Einfallende</i> ist bereits deutlich «von der Spur des gesuchten Begriffs determiniert»², nahezu alle Merkmale stimmen überein, einzig der Binnenlaut scheint am schwierigsten abrufbar zu sein, hier wird eine andere Kombination zuerst aktiviert, als mögliches Wort klassiert, geprüft und dann aber auf der semantischen Ebene wieder verworfen. Mit dem Gerüst "Tor-[-]do" kann die Vpn dann aber recht schnell den fehlenden Binnenlaut ersetzen.</p>									
11	A-	-n	3	Bock	ja		auf- bocken	<i>aufbocken</i>	30
<p>Frage: Wie nennt man den Ausdruck für 'ein Auto mit dem Wagenheber hochheben'? [Verb]</p> <p>Kommentar: Interessant an diesem Beispiel ist der Findungsweg über "Bock" zum Verb "aufbocken". Auch wenn der (Ziegen)Bock <i>a priori</i> nichts mit dem Sinn des Begriffs zu tun hat so «scheint [es] als blende sich zuweilen bei Besinnungsvorgängen solch eine Sinnsphäre ein, an die früher beim Umgang mit dem betreffenden Namen nie gedacht worden war»³. WITTE zeigt dies anhand von Eigennamen auf, die urspr. von Tier- oder Berufsbezeichnungen stammen. Auch wenn man beim Geschlechtsnamen "Adler" nie bewusst dessen eigentlichen Wortsinn rezipiert hatte, so wird diese <i>Sinnsphäre</i>, wie sie WITTE nennt, beim Wortfindungsprozess u.U. äusserst wichtig, als möglicher Ansatzpunkt, um an die auf der eigentlichen Wortebene nicht verfügbaren Informationen zu gelangen.</p>									

¹ BROWN/MCNEILL: 1966, S.325

² WITTE: 1960, S.191

³ ders.: S. 193

12	k-	-n		Kollaps + -ieren	ja	kollaps- ieren	kollabie- ren?	<i>kollabieren</i>	30
<p><u>Frage:</u> Wie nennt man den Fachbegriff für 'plötzliches Zusammenbrechen des Kreislaufs'? [Verb]</p> <p><u>Kommentar:</u> Erneut kann die Vpn sofort An- und Auslaut benennen, ebenso erkennt sie das semantische Feld und synthetisiert aus abgeleitetem Substantiv und Verbsuffix ein Verb, das sie dann korrigiert. Auch dieser Fall zeigt deutlich die hierarchische Abfolge beim Wortfindungs- bzw. Verbalisierungsprozess: A+C → A?C → ABC.</p>									
13	V/D	-n	5	Dänemark	ja		von Dä- niken	von Däniken	2
<p><u>Frage:</u> Wie heisst der Schweizer Schriftsteller, der fest an den Besuch von Außerirdischen glaubt?</p> <p><u>Kommentar:</u> Hier zeigt sich ein Phänomen, das WITTE zwar noch nicht signifikant beweisen konnte, das ihm aber als Vermutung durchaus wahrscheinlich zu sein schien: «[...] die häufigsten Anfangslaute [sind] etwas weniger, die seltensten Anfangslaute etwas mehr präsent.»¹ Von daher liesse sich erklären, dass vor allem das äusserst seltene "Dän-" am Wortanfang zugänglich ist, und ebenso lässt sich nachvollziehen, dass sich "Dänemark" als eine der wenigen möglichen Kombinationen mit "Dän-" als PA aufdrängt.</p>									
14	J-	-y	2	Jolly		Jolly	Dolly	<i>Dolly</i>	
<p><u>Frage:</u> Wie heisst das zu zweifelhafter Berühmtheit gelangte geklonte Schaf?</p> <p><u>Kommentar:</u> Die Vpn erkennt einmal mehr die offenbar stärker verankerten An- und Auslaute des Worts. Zusammen mit dem Stammvokal, der vielleicht durch das Gefühl einer bestimmten Klangfarbe (hier also: eher dunkel) hervorgerufen wurde, ist es für die Vpn ein Leichtes, den gesuchten Namen zu synthetisieren: Die Korrektur hin zum richtigen Anfangsbuchstaben erfolgt allerdings erst nachdem der nunmehr verbalisierbare Name "Jolly" als falsch, bzw. nicht dem gesuchten Signifikat zugehörig erkannt wird.</p>									
15	P	-l	4	"Blegere" (faulzen)	ja		Pegasis	<i>Pegasus</i>	3
<p><u>Frage:</u> Wie heisst das geflügelte Pferd aus der griechischen Mythologie?</p> <p><u>Kommentar:</u> Hierbei handelt es sich um ein schönes Beispiel, um die bereits von WENZL formulierte Theorie der «bekannten Klanggestalt»² zu veranschaulichen: Die Vpn stösst sofort auf ein Mundartwort ohne jede semantische Verwandtschaft mit dem gesuchten Wort. Doch irgendwie, so glaubt sie, müsse das gesuchte Wort ähnlich klingen. In der Tat: Das 'g' als konstitutives Merkmal (Binnenkonsonant), der Anlaut auf B(l)e, aber auch die Betonung und die Silbenzahl stimmen mit "Pegasus" überein. Auch wenn das vermeintlich gefundene Wort letztendlich nicht das gesuchte ist; wie BROWN/MCNEILL nachgewiesen haben: Der Wortanfang und der Wortausgang scheinen sich am besten gehalten zu haben, die Wortmitte hingegen scheint anfälliger und leichter austauschbar zu sein.³</p>									
16	M-	-n	4	Melanin	ja	Melanin	Chloro- phil	<i>Chlorophyll</i>	60
<p><u>Frage:</u> Wie nennt man in der Biologie den Farbstoff, der den Pflanzen ihre grüne Farbe verleiht?</p> <p><u>Kommentar:</u> Gerade das Gegenteil ist hier der Fall: Mit den Worten BROWN/MCNEILLS handelt es sich bei dem hier gefundenen PA um ein <i>similiar meaning word</i> (SM). Der Wortfindungsprozess hat also ein blockierendes Wort aus einem semantisch ähnlichen Bereich hervorgebracht, obwohl einige Merkmale auch auf anderen Ebenen Übereinstimmungen aufweisen (Silbenzahl, Vokalität der auslautenden Silbe).</p>									

Tab. 7: Ähnlichkeit zwischen PAs und targets anhand von 16 ausgewählten TOT-Beispielen meiner Studie

¹ WITTE: 1960, S. 186² WENZL: 1952/53, S. 110³ vgl. Kap. 1.4, S. 8 dieser Arbeit

6.2 Typisierung

Aufgrund der oben stehenden Stichproben aus meiner Erhebung lassen sich nun in Bezug auf die Ähnlichkeit von *PA*s und *targets* drei grundsätzlich verschiedene Kategorien ableiten:

Semantische Ähnlichkeit	1,2,5,16
Phonologische Ähnlichkeit	3,4,6,7,10,11,12,13,14,(15)
Prosodische Ähnlichkeit	2,3,4,6,7,10,11,12,14,(16)

Tab. 8: Ähnlichkeit zwischen *PA* und *target* - Verteilung nach Ähnlichkeitskategorien

Was die Übereinstimmung der zuerst einfallenden, störenden Wörtern (*PA*s) mit den gesuchten (*targets*) betrifft, so fällt nicht nur auf, dass die phonologischen und prosodischen Merkmale die grösste Übereinstimmung aufweisen, sondern auch, dass die Möglichkeit der Visualisierung in fast allen Fällen gegeben war, was vermuten lässt, dass die visuell-imaginale Komponente einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Wortfindung hat:

	PA	<i>target</i>	Anlaut	Auslaut	Silben	Klang	Visualisierung
1	Napoli	<i>Pompeij</i>	nein	ja	ja	nein	ja
2	Monsun	<i>Taifun</i>	nein	ja	ja	ja	-
3	Tisson	<i>Tussaud</i>	ja	(ja)	ja	ja	ja
4	Lafaiat	<i>Al Fayet</i>	nein	ja	ja	ja	ja
5	Yakari	<i>Sherpa</i>	nein	nein	nein	ja	ja
6	Tartar	<i>Tartan</i>	ja	ja	ja	ja	ja
7	clisando	<i>crescendo</i>	ja	ja	ja	ja	ja
8	Ritscha	<i>Rikscha</i>	ja	ja	ja	ja	-
9	-	<i>Sacré Coeur</i>	ja	ja	ja	ja	-
10	Torpedo	<i>Tornado</i>	ja	ja	ja	ja	ja
11	-	<i>aufbocken</i>	ja	ja	ja	ja	ja
12	kollapsieren	<i>kollabieren</i>	ja	ja	ja	ja	ja
13	-	<i>von Däniken</i>	(ja)	ja	nein	ja	ja
14	Jolly	<i>Dolly</i>	ja	ja	ja	ja	-
15	-	<i>Pegasus</i>	ja	nein	nein	(ja)	ja
16	Melanin	<i>Chlorophyll</i>	nein	nein	nein	nein	ja

Tab. 9: Übersicht der übereinstimmten Wortmerkmale zwischen *PA* und *target*

7. Auswertungen quantitativ

Sowohl für die Unterschiede innerhalb der Worttypen als auch für die These, wonach bestimmte Worttypen besonders anfällig auf TOT-Antworten sind, lieferten die statistischen Auswertungen und Tests leider keine signifikanten Aussagen. (für Details siehe Anhang dieser Arbeit)

Dies mag einerseits an der (zu) geringen Anzahl der ausgewerteten Fragen liegen, andererseits lässt es aber auch offen, ob sich der sog. Eigennameneffekt, den BURKE in der Erfahrungsstudie nachgewiesen hatte, überhaupt induktiv nachvollziehen, bzw. beweisen lässt. Und schliesslich zeigt es einmal mehr, dass das Induktionsmodell eine höchst fragwürdige, wenn auch sehr interessante Methode ist, den Geheimnissen und Regelmässigkeiten des TOT-Phänomens auf die Spur zu kommen.

8. Zusammenfassung und Schlusswort

- Das von mir in der Einleitung kritisierte Induktionsprinzip, das BROWN/MCNEILL sowie BURKE et al. zur Anwendung bringen, weist eindeutige Schwächen auf, vor allen Dingen deshalb, weil sich dabei die für das TOT-Phänomen typischen individuellen Bedingungen des Auftretens der Erscheinung nicht oder nur sehr begrenzt simulieren lassen.
- Das von BURKE bei der induktiven Studie verwendete *multiple choice*-Verfahren stellt eine unnötige Vereinfachung bzw. Verfälschung der Ergebnisse dar, da damit die Vpn visuell mit dem gesuchten Wort konfrontiert werden, was eindeutig einen *stimulus* darstellt, der bei der natürlichen Wortfindung meist nicht gegeben ist.
- Der von BURKE in der ersten, auf Erfahrungsberichten basierenden Studie ermittelte Alterseffekt, muss man hauptsächlich neurologisch erklären, da die geschwächten Verbindungen zwischen den Knoten im Erinnerungssystem in erster Linie physiologische Ursachen haben.
- Trotz vergleichbarer Versuchsanordnung lieferte meine Laborstudie keine signifikanten Ergebnisse: Weder einen signifikanten Unterschied innerhalb der Worttypen noch einen bestimmten Effekt für eine Kategorie liessen sich ausmachen.
- Die bereits von WITTE formulierte Vermutung, wonach visuell-imaginale Elemente der Erinnerung den Wortfindungsprozess günstig beeinflussen dürften¹, hat sich in meiner Auswertung erhärtet. 75% der von mir aus gewerteten TOT-Antworte verfügten beim Wortfindungsprozess über ein visuelles Konzept des Gesuchten.

Die theoretische Auseinandersetzung mit dem Thema TOTs einerseits und die praktische Eigenarbeit mit dem selbst erhobenen Datenmaterial andererseits haben mich auf dem Gebiet der Psycholinguistik ein gutes Stück weitergebracht, doch bin ich auch an verschiedene Grenzen gestossen:

Erstens, im Zusammenhang mit der Problematik der Induktion, an die Grenze des "Erzwingbaren". Inwieweit es möglich ist, Auffälligkeiten und Erscheinungen wie das Zungenspitzenphänomen, die naturbedingt geprägt sind von Willkür, Individualität und Zufälligkeit, künstlich hervorzurufen, bleibt für mich weiterhin fraglich.

Zweitens, an die Grenze der Interdisziplinarität. Von linguistischer Seite her lässt sich in bezug auf Sprachproduktionsmodelle, Wortcharakteristik oder -ähnlichkeiten einiges aussagen. Doch schon bald stossen wir mit unserer Sachkompetenz an Grenzen, wenn wir in Bereiche der Psychologie, der Soziologie und der Neurologie vordringen. Natürlich wäre hier eine Zusammenarbeit mit entsprechenden Spezialisten äusserst wünschbar - in der Praxis und innerhalb eines gegebenen Rahmens ist dies jedoch oft nahezu unmöglich. Trotzdem habe ich versucht, einige dieser Grenzen zu überschreiten, und ich denke, dass mir dies zum Teil auch gelungen ist. In diesem Zusammenhang möchte ich mich bei Michael Röthlisberger vom Psychologischen Institut der Universität Bern für seine tatkräftige Hilfe im Bereich der quantitativen Auswertungen mit SPSS bedanken. Auch wenn ich dabei an eine dritte Grenze gestossen bin, indem ich nämlich feststellen musste, dass quantitative Analysen auch mal keine schlüssigen Ergebnisse liefern können, so habe ich den Exkurs in die empirische Forschung als durchaus bereichernd empfunden.



¹ vgl. Kap. 1.3, S. 8

9. Bibliographie

BAHRENBERG/GIESE/NIPPER: Statistische Methoden in der Geographie 1, Stuttgart 1990, S.18

BROWN, Roger/MCNEILL, David: "The 'Tip of the Tongue' Phenomenon", in: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 5, 1966, S.325-337

BURKE, M., Deborah/MACKAY, G., Donald/WORTHLEY, S., Joanna/WADE, Elizabeth : "On the tip of the Tongue: What causes Word Finding Failures in Young and Older Adults?", in: *Journal of Memory and language* 30, 1991, S. 542-579

GISSLER, Carl Max: "Das Lautspurentasten bei der Erinnerung an Eigennamen", *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie u. Soziologie* 31, 1907

HERRMANN, Theo: "Sprachproduktion und erschwerte Wortfindung", Heidelberg, 1992

WENZL, Alois: "Erinnerungsarbeit bei erschwelter Wortfindung und das Problem des Unterbewussten", in: *Jahrbuch für Psychologie und Psychotherapie* 1, 1952/53, S. 108-116

WITTE, Wilhelm: "Mnemische Determination und Dynamik des reproduktiven Tatonnements", in: *Psychologische Beiträge* 4, 1960, S. 179-205

YARMEY, A., Daniel: "I recognize your face, but I can't remember your name: Further evidence on the tip-of-the-tongue phenomenon", in: *Memory & Cognition* 1, 1973, S. 287-290

10. Anhang

-Quantitative Auswertungen

-Fragebogen und Tagebuch/TOT-Protokoll nach BURKE et al.

-Fragenkatalog BURKE et al.

-Fragenkatalog und Versuchsprotokoll KELLER