

(Aus dem psychologischen Institut der Universität Würzburg.)

Experimentelle Untersuchungen zur Associationslehre.

Von
FRIEDRICH SCHMIDT.

Im dritten und fünften Capitel der Schrift von THUMB und MARBE: „Experimentelle Untersuchungen über die Psychologischen Grundlagen der Sprachlichen Analogiebildung“ (Leipzig 1901) sind Versuche mitgetheilt, bei welchen dem Beobachter Verbalformen zugerufen wurden, und er im Allgemeinen die Aufgabe hatte, mit irgend einem gesprochenen Worte zu reagiren. Die Reactionszeiten wurden dabei vom Versuchsleiter mit Hülfe der Fünftelsecundenuhr¹ gemessen.

In den Fällen, wo als Reizworte Infinitive gewählt wurden (hier war die Wortform, mit denen die acht Beobachter reagiren sollten, gänzlich in ihr Belieben gestellt), ergab sich, daß auf die zugerufenen Infinitive mehr mit Substantiven und Verben als mit anderen Wortklassen reagirt wurde. Auch zeigten sich bei diesen Versuchen sogenannte gegenseitige Reactionen. So reagirten z. B. sechs Beobachter auf *nehmen* mit *geben* und vier Beobachter auf *geben* mit *nehmen*. Je öfter ein und dieselbe Reaction bei verschiedenen Beobachtern durch ein und dasselbe Reizwort ausgelöst wurde, je „geläufiger“ sie demnach war, desto schneller pflegte sie im Allgemeinen zu erfolgen. Das arithmetische Mittel der Dauer der bevorzugtesten Reactionen war 1,53 Secunden, jenes der nächstbevorzugten Reactionen 1,70, und das entsprechende Mittel für die übrigen Reactionen betrug 1,95 Secunden. In den Fällen, bei denen Reiz- und Reactionswort gleichen Stammes waren, zeigte sich keine irgendwie ausgezeichnete Associationszeit.

In einem zweiten Theile der Versuche wurden vier Beobachtern der Indicativ Präsens und Präteriti sowie das Parti-

¹ Die Benutzung der Fünftelsecundenuhr, die sich auch in der Arbeit von MAYER und ORTH: „Zur qualitativen Untersuchung der Association“ (*diese Zeitschr.* 26 (1901) S. 1 ff.) bestens bewährt hat, reicht für derartige Untersuchungen vollständig aus. Vgl. THUMB und MARBE a. a. O. S. 18 und 19.

icipium Präteriti verschiedener Verben (im ganzen 409 Verbalformen) zugerufen. Ein Beobachter (ORTH) hatte die Aufgabe, mit beliebigen Worten zu reagiren, während die drei anderen (AMENT, MAYER, TEICHMANN) die zugerufenen Reizworte ausschließlich mit Verbalformen beantworten sollten. Es zeigte sich hierbei, daß die Verbalreactionen zweier Beobachter vorwiegend in Formen eines anderen Verbums bestanden: von den 107 Verbalassociationen ORTH's kamen nur fünf auf Formen desselben Verbums. Unter den 409 Verbalassociationen MAYER's gehörten nur siebzehn dem Formensystem des Reizwortes an. Dagegen reagierten die Beobachter AMENT und TEICHMANN vorwiegend bezw. ganz mit Formen desselben Verbums. Bei TEICHMANN gehörten alle Reactionen dem Formenbereich des Reizwortes an. Die Ergebnisse der AMENT'schen Reaction zeigten nur sieben Associationen eines anderen Verbums. Bezeichnet man demnach die Beobachter ORTH und MAYER als Vertreter eines Typus *A* und die Beobachter AMENT und TEICHMANN als Vertreter eines Typus *B*, so zeigt sich, daß der Typus *A* vorzugsweise mit der gleichen Form eines anderen Verbums, und daß der Typus *B* vorzugsweise mit einer anderen Form des gleichen Verbums reagierte. Beide Typen reagierten auf zugerufene Participien vorzugsweise mit anderen infiniten Formen (mit Participien oder Infinitiven).

Im Anschlusse an die Ergebnisse dieser Untersuchung, welche — abgesehen von den Reactionen auf Infinitive — von THUMB nur als vorläufige angesehen wurden, stellte mir Herr Dr. MARBE die Aufgabe, die Versuchsergebnisse mit einem größeren Materiale nachzuprüfen und womöglich zu erweitern. Zu diesem Zwecke wählte ich aus der Würzburger Stadtschule acht, circa 10 Jahre alte, normalbefähigte Knaben als Versuchspersonen aus, denen ich den Indicativ Präsens und Imperfecti, sowie den Infinitiv Präsens und das Participium Perfecti von dreißig Verben (im ganzen also $14 \cdot 30 (= 420)$ Worte) zurief. Die benützten Verben waren folgende: schreiben, reiten, bleiben, schneiden, stehen, gehen, legen, sitzen, nennen, denken, liegen, finden, bringen, ziehen, setzen, laufen, glauben, geben, essen, trinken, werden, hören, tragen, fragen, sagen, können, wissen, wollen, haben, sein. Da diese dreißig Verba in den genannten vierzehn Formen acht Versuchspersonen zugerufen wurden, so ergaben sich demnach im ganzen $30 \cdot 14 \cdot 8 = 3360$ Versuche

mit zugerufenen Verbalformen. Die Reagenten waren in der Conjugation der Verba in der Schule bisher nicht unterrichtet worden, weshalb ein Einfluß des grammatischen Unterrichts auf die Reactions Worte ausgeschlossen war. Nach jedem verbalen Reizwort wurde mindestens ein einer anderen Wortklasse angehöriges Reizwort eingeschaltet, um eine allzugroße Beeinflussung der späteren Verbalreactionen durch frühere Verbalreactionen zu verhindern. Unter diesen eingeschobenen Reizworten befanden sich 331 Adjectiva. Auf Grund dieses Materials sollte die noch offene Frage¹ entschieden werden, ob Adjectiva vorwiegend Adjectiva von entgegengesetzter Bedeutung associiren. Die Reactionszeiten wurden bei allen Versuchen wie in den Experimenten der oben citirten Arbeiten mit Hülfe der Fünftelsecundenuhr gemessen. Alle Versuchspersonen durften mit beliebigen Worten reagiren.

Das so gesammelte Material zeigte zunächst, daß im Allgemeinen auf zugerufene Verbalformen mehr mit Verbalformen desselben Verbums als mit Verbalformen anderer Verben reagirt wird. Von 30 zugerufenen Verben zeigen 27 (schreiben, reiten, schneiden, bleiben, stehen, gehen, legen, setzen, nennen, denken, finden, ziehen, sitzen, glauben, geben, essen, trinken, werden, hören, tragen, fragen, sagen, können, wissen, wollen, haben, sein) vorzugsweise Reactionen aus dem Gebiete desselben Verbums und nur 3 (liegen, bringen, laufen) vorzugsweise Reactionen aus dem Formenbereich eines anderen Verbums. Ueber die Frage, ob die einzelnen Reagenten vorzugsweise mit Reactionen des gleichen Verbums oder eines anderen reagirten, giebt folgende Tabelle Aufschluß.

Tabelle I.

Reagenten	Anzahl der Reactionen aus dem Gebiete	
	des gleichen Verbums	eines anderen Verbums
AMMERSBACH	376	16
BAIER	41	339
BAUER	201	51
BEYERLE	311	50
KRONEIS	369	28
MÜLLER	378	28
RAUM	48	363
STÜHLER	50	363

Diese Ergebnisse zeigen ebenso wie die Versuche aus der Arbeit von THUMB und MARBE zwei Typen. Der eine Typus (BAIER,

¹ Vgl. THUMB u. MARBE a. a. O. S. 26.

RAUM, STÜHLER) reagirt vorzugsweise mit Formen eines anderen Verbums, der andere Typus (AMMERSBACH, BAUER, BEYERLE KRONEIS, MÜLLER) vorzugsweise mit Formen desselben Verbums.

Auf die zugerufenen Verbalformen wurde indessen nicht ausschliesslich mit einer Verbalform reagirt. Die durch die zugerufenen Verbalformen ausgelösten Reactionen gehörten vielmehr häufig (wie bei den Reactionen von ORTH in der oben citirten Arbeit) auch anderen Wortklassen an. Bisweilen wurde auch auf eine zugerufene Verbalform mit Wortverbindungen reagirt. Z. B. reagierte BAUER auf die zugerufene Verbalform *geschrieben* mit der Wortverbindung *nicht geschrieben*. Die folgende Tabelle zeigt uns, wie sich die Gesammtheit aller auf zugerufene Verbalformen erfolgten Reactionen im speciellen gliedert.¹

Tabelle II.

Reactionsklassen	Anzahl der Reactionen	
	im Ganzen	in Procenten
Formen desselben Verbums	1774	52,80
Formen anderer Verben	1238	36,85
Substantiva	162	4,82
Adjectiva bezw. gleichlautende Adverbien	83	2,47
Orts- und Zeitadverbien	4	0,12
Pronomina	52	1,55
Zahlwörter	5	0,15
Uebrige Worte	16	0,48
Wortverbindungen	26	0,77

Diese Tabelle lehrt, was vorhin schon hervorgehoben wurde, daß im Allgemeinen auf zugerufene Verbalformen in erster Linie mit Formen desselben Verbums, in zweiter Linie mit Formen eines anderen Verbums reagirt wird. Nächst den Verbalreactionen sind Substantivreactionen am häufigsten. Minder bevorzugt sind Adjectiva, noch minder bevorzugt Pronominalreactionen. Noch seltener erfolgen Reactionen aus einer anderen Wortklasse und solche Reactionen, die in Wortverbindungen bestehen. —

¹ In sehr seltenen Fällen fügten die Versuchspersonen zu den Verbalreactionen naheliegende Pronomina hinzu. So wurde auf *du liegst* einmal mit *ich lege mich*, auf *du bist* einmal mit *ich bin es* geantwortet. Solche Reactionen wurden in Tabelle II nicht als Wortverbindungen, sondern als einfache Verbalreactionen behandelt. Sie wurden auch in allen folgenden auf Verba bezüglichen Tabellen auf eine Stufe gestellt mit den Verbalreactionen ohne derlei begleitende Pronomina.

Diese Antworten verhalten sich demnach ganz anders als die lediglich auf zugerufene Infinitive erfolgenden Reactionen. Nach THUMB und MARBE¹ associirten 640 von im ganzen 8 Beobachtern beantwortete infinitivische Reizworte 51,7 % Substantiva, 42,0 % Verba, 1,9 % Adjectiva. Die sonstigen Antworten (Zahlwörter, Adverbia, Interjectionen, complicirtere Ausdrücke) betrugen 4,4 %.

Unter unseren Reactionen auf zugerufene Verbalformen befanden sich auch eine Reihe gegenseitiger Reactionen, indem häufig eine Verbalform *A*, die eine Verbalform *B* associirte, auch ihrerseits von der Verbalform *B* associirt wurde. Ich lasse in der ersten und zweiten Columne der folgenden Tabelle (III) unter den Buchstaben *A* und *B* die Verbalformen folgen, die sich gegenseitig associirten. In der dritten Columne stehen die Zahlen, welche angeben, wie oft die Form *A* die Form *B* associirte und in der vierten Columne stehen die Zahlen, welche angeben, wie oft die Form *B* die Form *A* associirte.

Tabelle III.

<i>A</i>	<i>B</i>	Anzahl der Reactionen	Anzahl der Reactionen
		<i>A B</i>	<i>B A</i>
ich schreibe	ich liege	1	1
ich bleibe	sie bleiben	2	2
ich bleibe	du bleibst	2	1
ihr bleibet	sie bleiben	1	1
sie bleiben	du bleibst	1	1
sie bleiben	er bleibt	1	1
du bliebest	er blieb	1	1
ich schneide	du schneidest	4	1
er schneidet	sie schneiden	3	2
wir schneiden	sie schneiden	1	3
ich schnitt	er schnitt	1	2
schneiden	geschnitten	1	1
ich stehe	stehen	2	1
ich stehe	du stehst	3	1
wir stehen	sie stehen	2	1
stehen	gehen	1	1
stehen	sitzen	1	1
gestanden	gesessen	1	2
ich gehe	gehen	2	1
ich gehe	wir gehen	2	1
er ging	sie gingen	1	1
wir gingen	sie gingen	2	1
ich lege	sie legen	1	1
ich lege	wir legen	1	1

¹ A. a. O. S. 42.

A	B	Anzahl der Reactionen	Anzahl der Reactionen
		A B	B A
ich lege	du liegst	2	1
du legst	ich lege	2	1
wir legen	sie legen	1	1
ich lag	er lag	1	1
er lag	sie lagen	3	1
wir lagen	sie lagen	1	2
ihr laget	ihr sitzt	1	1
ich sitze	er sitzt	1	1
ich sitze	du sitztest	3	1
du sitztest	er sitzt	1	1
er sitzt	sie sitzen	2	1
er saß	sie saßen	2	1
wir saßen	sie saßen	1	2
ich nenne	du nennst	2	1
er nennt	sie nennen	3	1
wir nennen	sie nennen	1	1
ich nannte	du nanntest	1	1
ich nannte	er nannte	1	1
er nannte	sie nannten	2	2
wir nannten	sie nannten	1	2
ich denke	er denkt	1	1
du denkst	er denkt	1	1
er denkt	sie denken	3	1
ich dachte	du dachtest	2	1
ich dachte	er dachte	1	2
wir dachten	sie dachten	1	2
wir liegen	sie liegen	1	2
wir lagen	sie lagen	1	2
liegen	gelegen	1	1
ich finde	du fandest	3	1
wir finden	sie finden	1	1
ich fand	du fandest	1	1
wir fanden	sie fanden	1	2
ich bringe	du bringst	2	1
er bringt	sie bringen	2	1
wir bringen	sie bringen	1	1
ich brachte	du brachtest	2	1
wir brachten	sie brachten	1	1
ich ziehe	du zogst	2	1
er zog	sie zogen	1	1
ich setze	sie setzen	3	1
ich setze	du setztest	5	2
er setzt	sie setzen	1	1
wir setzen	sie setzen	2	3
er setzte	sie setzten	2	1
wir setzten	sie setzten	1	1
ich laufe	du läufst	4	1

A	B	Anzahl der Reactionen	Anzahl der Reactionen
		A B	B A
er läuft	sie laufen	1	1
wir laufen	sie laufen	1	1
wir glauben	sie glauben	1	2
wir glaubten	sie glaubten	1	2
ich gebe	wir gaben	1	1
du gibst	ich gab	1	1
er giebt	sie geben	1	1
wir gaben	sie gaben	1	2
ich esse	ich trinke	3	3
sie essen	sie trinken	1	1
ich afs	wir afsen	1	1
wir afsen	sie afsen	1	2
essen	trinken	3	3
essen	gegessen	1	1
ich trinke	ich trank	3	1
wir trinken	sie trinken	1	1
er trank	sie tranken	1	1
ich werde	du wirst	4	1
ich höre	sie hören	4	1
ich höre	du hörst	4	1
wir hörten	sie hörten	1	1
ich trage	du trägst	4	1
er trug	sie trugen	1	1
ich frage	sie fragen	3	1
wir fragen	sie fragen	1	1
er fragte	sie fragten	1	1
ich sage	er sagt	4	1
ich sage	du sagst	4	2
ich sage	sie sagen	1	1
er sagt	sie sagen	1	1
wir sagen	sie sagen	1	2
ich sagte	du sagtest	4	3
wir sagten	sie sagten	1	1
er kann	sie können	1	1
wir konnten	sie konnten	1	1
er wufste	sie wufsten	1	1
ich will	ich wollte	2	2
wir wollen	sie wollen	1	2
ich wollte	du wolltest	3	1
ich habe	du hast	4	1
er hat	sie haben	1	2
ich hatte	wir hatten	2	1
ich bin	du bist	2	1
er ist	sie sind	1	1
ich war	du warst	2	1
er war	sie waren	1	1
wir waren	sie waren	1	2

Die 236 Glieder der in dieser Tabelle mitgetheilten 118 Formenpaare, die sich gegenseitig associiren, gehören, wie man sieht, fast ausschließlich dem Formenbereich desselben Verbums an. Nur die Glieder der acht Paare *ich schreibe — ich liege*, *stehen — gehen*, *stehen — sitzen*, *gestanden — gesessen*, *ihr laget — ihr sitzt*, *ich esse — ich trinke*, *sie essen — sie trinken*, *essen — trinken* gehören zu verschiedenen Verben. Wir dürfen demnach den Satz aufstellen, daß gegenseitige Reactionen zwischen Verbalformen vorwiegend zwischen Formen desselben Verbums stattfinden.

Im dritten von MARBE ausgearbeiteten Capitel der mehrfach genannten Arbeit sind Experimente mitgetheilt, bei welchen dem Beobachter (außer Infinitiven) Verwandtschaftsnamen, Adjectiva, Pronomina, Orts- und Zeitadverbien zugerufen wurden. Aus allen diesen Versuchen ergab sich das Gesetz: Je geläufiger eine Reaction ist, desto schneller geht sie vor sich. Dabei wurde die Geläufigkeit einer Reaction, wie schon oben erwähnt, durch einen Bruch gemessen, in dessen Zähler die Anzahl steht, in welcher diese Association vorkommt, und in dessen Nenner die Zahl aller Associationen steht, welche im Anschluß an das fragliche Reizwort gebildet wurden. So erwies sich z. B. die Reaction *Vater-Mutter* geläufiger als irgend eine andere auf das Wort *Vater* erfolgte Reaction, indem unter acht Reagenten fünf auf *Vater* mit *Mutter* reagirten. Dementsprechend verlief die Reaction *Vater-Mutter* auch schneller als die anderen auf *Vater* erfolgten Reactionen.

Ich frug mich zunächst, ob diese Gesetzmäßigkeit auch für den Fall zutrifft, daß dem Beobachter Verbalformen zugerufen werden, und er die Aufgabe hat, auf dieselben beliebig zu antworten. Zu diesem Zwecke habe ich auf Grund meines Materials eine weitere Tabelle (IV) ausgearbeitet. In der ersten Columnne derselben stehen die zugerufenen Verbalformen; in der zweiten, dritten und vierten Columnne die bevorzugtesten Reactionen nebst den dazugehörigen Häufigkeiten und den mittleren Associationsdauern; in der fünften, sechsten und siebenten Columnne sind die nächst bevorzugten Reactionen mitgetheilt, sowie wiederum die entsprechenden Häufigkeiten und mittleren Dauern; die Columnnen acht und neun enthalten die Häufigkeit und Dauer aller übrigen Reactionen.

Tabelle IV.

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
ich schreibe	du schreibst	2	2,10	—	—	—	6	2,77
du schreibst	—	—	—	—	—	—	8	3,10
er schreibt	sie schreiben	2	3,70	—	—	—	6	2,13
wir schreiben	—	—	—	—	—	—	8	2,15
ihr schreibt	{ sie schreiben	2	1,90	}	—	—	4	2,30
	{ sie lesen	2	2,10					
sie schreiben	ich schreibe	2	1,70	—	—	—	6	2,13
ich schrieb	—	—	—	—	—	—	8	2,05
du schriebst	ich schreibe	3	2,47	—	—	—	5	2,28
er schrieb	—	—	—	—	—	—	8	3,08
wir schrieben	sie schrieben	2	2,30	—	—	—	6	2,63
ihr schriebet	wir schrieben	2	4,10	—	—	—	6	1,93
sie schrieben	—	—	—	—	—	—	8	5,02
schreiben	schreiben	2	2,40	—	—	—	6	2,43
geschrieben	—	—	—	—	—	—	8	2,20
ich reite	—	—	—	—	—	—	8	2,40
du reitest	du schreibest	2	2,20	—	—	—	6	2,47
er reitet	{ ich reite	2	2,80	}	—	—	4	2,00
	{ sie reiten	2	1,40					
wir reiten	ich reite	2	2,20	—	—	—	6	2,40
ihr reitet	sie reiten	4	2,35	—	—	—	4	2,00
sie reiten	sie schreiben	2	2,10	—	—	—	6	2,45
ich ritt	—	—	—	—	—	—	8	1,95
du rittest	du schriebest	2	2,30	—	—	—	6	2,70
er ritte	—	—	—	—	—	—	8	2,58
wir ritten	—	—	—	—	—	—	8	2,20
ihr rittet	—	—	—	—	—	—	8	2,35
sie ritten	er ritt	2	2,30	—	—	—	6	2,13
reiten	—	—	—	—	—	—	8	2,20
geritten	—	—	—	—	—	—	8	2,55
ich bleibe	sie bleiben	2	1,80	—	—	—	6	2,13
du bleibst	ich bleibe	2	2,20	—	—	—	6	1,97
er bleibt	ich bleibe	2	2,00	—	—	—	6	2,50
wir bleiben	{ ich bleibe	2	2,20	}	—	—	4	1,65
	{ sie bleiben	2	2,00					
ihr bleibt	ich bleibe	2	1,90	—	—	—	6	2,17
sie bleiben	ich bleibe	2	1,70	—	—	—	6	2,07
ich blieb	{ ich schrieb	2	2,20	}	—	—	4	1,95
	{ du bleibst	2	2,10					
du bliebst	{ du schriebst	2	2,20	}	—	—	4	2,20
	{ ich bleibe	2	1,80					

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
er blieb	ich bleibe	3	2,47	—	—	—	5	1,92
wir blieben	{ wir schrieben	2	1,80	—	—	—	2	2,00
	ich bleibe	2	1,90					
	sie bleiben	2	1,90					
ihr bliebet	sie bleiben	2	1,80	—	—	—	6	1,80
sie blieben	ich bleibe	2	1,50	—	—	—	6	2,47
bleiben	er bleibt	2	2,70	—	—	—	6	1,97
geblieben	bleiben	2	1,60	—	—	—	6	2,07
ich schneide	—	—	—	—	—	—	8	2,23
du schneidest	ich schneide	4	2,65	—	—	—	4	2,10
er schneidet	{ ich schneide	2	1,70	—	—	—	4	2,10
	sie schneiden	2	1,80					
wir schneiden	sie schneiden	3	2,20					
ihr schneidet	sie schneiden	2	2,00	—	—	—	6	2,17
sie schneiden	er schneidet	3	2,00	—	—	—	5	2,04
ich schnitt	er schnitt	2	1,60	—	—	—	6	2,10
du schnittest	ich schneide	2	1,70	—	—	—	6	2,20
er schnitt	—	—	—	—	—	—	8	1,85
wir schnitten	sie schneiden	2	1,90	—	—	—	6	1,93
ihr schnittet	—	—	—	—	—	—	8	1,95
sie schnitten	er schnitt	2	1,90	—	—	—	6	2,30
schneiden	—	—	—	—	—	—	8	2,23
geschnitten	ich habe geschnitten	2	2,50	—	—	—	6	1,90
ich stehe	ich sitze	2	2,60	—	—	—	6	2,17
du stehst	ich stehe	3	1,80	du gehst	2	2,00	3	2,00
er steht	—	—	—	—	—	—	8	2,13
wir stehen	ich stehe	2	1,30	—	—	—	6	2,33
ihr stehet	—	—	—	—	—	—	8	2,25
sie stehen	wir stehen	2	1,60	—	—	—	6	2,50
ich stand	—	—	—	—	—	—	8	2,25
du standest	{ ich stehe	2	1,70	—	—	—	4	2,90
	du sitzt	2	2,30					
er stand	ich stehe	2	1,60					
wir standen	ich stehe	2	1,50	—	—	—	6	2,37
ihr standet	—	—	—	—	—	—	8	2,38
sie standen	ich stand	2	1,70	—	—	—	6	2,20
stehen	ich stehe	2	1,60	—	—	—	6	2,07
gestanden	{ ich stehe	2	1,80	—	—	—	4	2,90
	gesessen	2	2,80					
ich gehe	—	—	—					
du gehst	ich gehe	3	1,66	—	—	—	5	2,04

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
er geht	ich gehe	3	1,27	er ifst	2	2,60	3	2,27
wir gehen	ich gehe	2	1,10	—	—	—	6	2,73
ihr gehet	wir gehen	2	2,90	—	—	—	6	2,30
sie gehen	wir gehen	2	2,10	—	—	—	6	2,97
ich ging	—	—	—	—	—	—	8	2,45
du gingst	—	—	—	—	—	—	8	2,00
er ging	{ ich gehe	2	1,60	—	—	—	4	2,20
	{ sie gingen	2	2,10					
wir gingen	{ ich gehe	2	1,70	—	—	—	2	2,40
	{ sie gingen	2	1,70					
	{ wir singen	2	3,00					
ihr ginget	—	—	—	—	—	—	8	2,22
sie gingen	wir gingen	2	1,90	—	—	—	6	2,43
gehen	ich gehe	2	1,30	—	—	—	6	2,33
gegangen	{ ich gehe	2	1,60	—	—	—	4	2,35
	{ gesprungen	2	2,20					
ich lege	ich lege	2	3,10	—	—	—	6	2,00
du legst	ich lege	3	1,93	—	—	—	5	5,13
er legt	er spricht	2	2,60	—	—	—	6	2,20
wir legen	{ er legt	2	2,90	—	—	—	4	2,50
	{ wir sprechen	2	2,50					
ihr leget	er legt	2	2,60	—	—	—	6	2,47
sie legen	er legt	2	2,40	—	—	—	6	2,50
ich lag	—	—	—	—	—	—	8	2,20
du lagst	—	—	—	—	—	—	8	2,08
er lag	er spricht	2	2,60	—	—	—	6	2,20
wir lagen	sie lagen	2	2,30	—	—	—	6	2,86
ihr laget	sie lagen	2	2,00	—	—	—	6	2,60
sie lagen	er lag	3	1,86	—	—	—	5	1,88
legen	ich lege	2	1,70	—	—	—	6	2,23
gelegen	—	—	—	—	—	—	8	1,98
ich sitze	{ er sitzt	2	1,60	—	—	—	4	2,30
	{ ich sitze	2	1,70					
du sitztst	ich sitze	3	1,80	—	—	—	5	2,48
er sitzt	—	—	—	—	—	—	8	2,10
wir sitzen	{ ich sitze	2	1,50	—	—	—	4	2,45
	{ sie sitzen	2	1,60					
ihr sitztet	er sitztet	2	1,80	—	—	—	6	2,13
sie sitzen	er sitzt	2	1,80	—	—	—	6	2,10
ich safs	ich esse	2	1,90	—	—	—	6	2,20
du safsdest	—	—	—	—	—	—	8	1,78

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
er safs	—	—	—	—	—	—	8	2,08
wir safsen	{ sie safsen wir sprachen	2 2	1,60 2,80	{ —	—	—	4	2,70
ihr safset	—	—	—	—	—	—	8	2,03
sie safsen	{ er safs sie sprachen	2 2	2,10 2,20	{ —	—	—	4	2,30
setzen	—	—	—	—	—	—	8	2,10
gesessen	—	—	—	—	—	—	8	2,15
ich nenne	ich nenne	2	1,00	—	—	—	6	1,80
du nennst	ich nenne	2	1,10	—	—	—	6	2,30
er nennt	ich nenne	2	1,60	—	—	—	6	2,13
wir nennen	ich nenne	2	1,20	—	—	—	6	1,70
ihr nennet	{ er nennet ich nenne	2 2	1,50 1,80	{ —	—	—	4	2,65
sie nennen	er nennt	2	1,66	—	—	—	6	2,03
ich nannte	ich nenne	2	2,10	—	—	—	6	2,13
du nanntest	ich nenne	2	1,50	—	—	—	6	2,63
er nannte	sie nannten	2	2,40	—	—	—	6	2,53
wir nannten	sie nannten	2	2,20	—	—	—	6	2,30
ihr nanntet	sie nannten	2	1,60	—	—	—	6	2,16
sie nannten	er nannte	2	2,10	—	—	—	6	2,30
nennen	ich nenne	2	1,70	—	—	—	6	2,10
genannt	—	—	—	—	—	—	8	2,63
ich denke	—	—	—	—	—	—	8	2,15
du denkst	ich denke	3	2,20	—	—	—	5	2,28
er denkt	—	—	—	—	—	—	8	2,20
wir denken	{ ich denke er denkt wir arbeiten	2 2 2	1,50 2,40 2,20	{ —	—	—	2	2,50
ihr denket	er denkt	2	1,90	—	—	—	6	2,23
sie denken	er denkt	3	2,00	—	—	—	5	2,04
ich dachte	ich denke	3	1,90	er dachte	2	1,70	3	2,06
du dachtest	ich dachte	2	2,80	—	—	—	6	2,10
er dachte	er dachte	2	2,40	—	—	—	6	2,76
wir dachten	{ er dachte sie dachten	2 2	2,40 2,60	{ —	—	—	4	2,45
ihr dachtet	{ er dachte ich dachte	2 2	2,80 2,20	{ —	—	—	4	2,30
sie dachten	er dachte	3	2,00	—	—	—	5	2,12
denken	ich denke	3	1,73	—	—	—	5	1,92
gedacht	ich habe gedacht	2	1,20	—	—	—	6	2,33
ich liege	ich lege	3	1,73	—	—	—	5	2,40

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
du liegst	ich lege	2	1,40	—	—	—	6	2,43
er liegt	ich liege	2	2,10	—	—	—	6	2,23
wir liegen	{ ich lege	2	2,10	}	—	—	4	2,50
	{ sie liegen	2	2,10					
ihr lieget	{ sie liegen	2	1,80	}	—	—	4	2,25
	{ ihr riechet	2	2,00					
sie liegen	er liegt	2	2,60	—	—	—	6	2,77
ich lag	—	—	—	—	—	—	8	2,25
du lagst	—	—	—	—	—	—	8	2,00
er lag	{ ich liege	2	2,20	}	—	—	4	2,40
	{ sie lagen	2	1,80					
wir lagen	sie lagen	2	1,70	—	—	—	6	2,20
ihr laget	—	—	—	—	—	—	8	2,38
sie lagen	—	—	—	—	—	—	8	2,20
liegen	liegen	2	2,50	—	—	—	6	2,63
gelegen	—	—	—	—	—	—	8	1,95
ich finde	finde	2	2,00	—	—	—	6	2,03
du findest	ich finde	3	1,86	—	—	—	5	2,52
er findet	ich finde	2	1,70	—	—	—	6	2,53
wir finden	—	—	—	—	—	—	8	2,20
ihr findet	—	—	—	—	—	—	8	2,10
sie finden	—	—	—	—	—	—	8	1,50
ich fand	—	—	—	—	—	—	8	1,62
du fandest	ich finde	3	1,66	du spielst	2	1,50	3	2,00
er fand	{ ich finde	2	1,80	}	—	—	4	2,65
	{ sie fanden	2	1,40					
wir fanden	sie fanden	2	2,50	—	—	—	6	2,60
ihr fandet	—	—	—	—	—	—	8	2,22
sie fanden	wir fanden	2	1,70	—	—	—	6	1,90
finden	—	—	—	—	—	—	8	1,83
gefunden	—	—	—	—	—	—	8	2,10
ich bringe	—	—	—	—	—	—	8	2,05
du bringst	{ ich bringe	2	1,60	}	—	—	4	2,55
	{ er springt	2	2,40					
er bringt	ich bringe	2	2,00	—	—	—	6	2,10
wir bringen	ich bringe	2	1,60	—	—	—	6	2,33
ihr bringet	ich bringe	2	1,60	—	—	—	6	2,70
sie bringen	{ er bringt	2	2,10	}	—	—	4	2,25
	{ sie springen	2	2,50					
ich brachte	ich bringe	2	0,90	—	—	—	6	2,73
du brachtest	{ ich brachte	2	1,80	}	—	—	4	1,85
	{ du lachtest	2	2,00					

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
er brachte	{ ich brachte sie brachte	2 2	1,40 2,00	} —	—	—	4	2,00
wir brachten	ich brachte	2	1,60	—	—	—	6	2,33
ihr brachtet	sie brachten	2	2,00	—	—	—	6	2,33
sie brachten	—	—	—	—	—	—	8	1,95
bringen	ich bringe	2	1,10	—	—	—	6	2,17
gebracht	—	—	—	—	—	—	8	2,13
ich ziehe	{ Wagen ich springe	2 2	2,50 1,40	} —	—	—	4	2,60
du ziehst	ich ziehe	3	1,66	—	—	—	5	2,60
er zieht	—	—	—	—	—	—	8	2,15
wir ziehen	ich ziehe	2	1,50	—	—	—	6	2,57
ihr ziehet	ich ziehe	2	1,60	—	—	—	6	1,93
sie ziehen	ich ziehe	2	1,80	—	—	—	6	2,40
ich zog	ich ziehe	3	1,93	—	—	—	5	2,32
du zogst	ich ziehe	2	1,80	—	—	—	6	2,23
er zog	{ ich ziehe sie zogen	2 2	1,80 2,10	} —	—	—	4	2,25
wir zogen	ich ziehe	2	1,70	—	—	—	6	2,10
ihr zoget	ich ziehe	2	1,90	—	—	—	6	2,00
sie zogen	—	—	—	—	—	—	8	1,78
ziehen	—	—	—	—	—	—	8	1,75
gezogen	ich ziehe	2	1,80	—	—	—	6	1,83
ich setze	ich setze	2	1,90	—	—	—	6	2,03
du setzst	ich setze	6	1,57	—	—	—	2	1,80
er setzt	ich setze	4	1,80	sie setzen	2	2,60	2	2,40
wir setzen	sie setzen	3	2,26	ich setze	2	1,90	3	2,07
ihr setzet	ich setze	3	1,87	{ wir setzen sie setzen	2 2	1,90 2,40	{ 1 1	2,20
sie setzen	ich setze	3	2,00	wir setzen	2	2,50	3	2,07
ich setzte	{ ich habe gesetzt du setztest	2 2	3,00 1,80	} —	—	—	4	1,80
du setztest	ich setze	3	1,73	sie setzen	2	1,90	3	2,13
er setzte	{ ich setze sie setzen	2 2	2,00 1,80	} —	—	—	4	2,20
wir setzten	ich setze	2	2,10	—	—	—	6	2,24
ihr setztet	ich setze	6	1,65	—	—	—	2	2,10
sie setzten	er setzt	4	2,00	ich setze	2	2,20	2	2,30
setzen	sitzen	3	2,20	—	—	—	4	2,50
gesetzt	{ gesessen sitzen	2 2	1,90 2,40	} —	—	—	4	2,50
ich laufe	—	—	—	—	—	—	8	2,10

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
du läufst	ich laufe	3	2,20	—	—	—	5	2,28
er läuft	—	—	—	—	—	—	8	2,20
wir laufen	—	—	—	—	—	—	8	2,15
ihr laufet	{ ich laufe	2	1,90	}	—	—	4	2,20
	{ sie laufen	2	2,20					
sie laufen	ich laufe	2	2,10	—	—	—	6	2,00
ich lief	ich laufe	3	2,07	—	—	—	5	2,32
du liefst	ich laufe	2	1,90	—	—	—	6	2,04
er lief	ich laufe	3	1,73	—	—	—	5	2,32
wir liefen	{ wir laufen	2	1,90	}	—	—	2	2,30
	{ wir riefen	2	1,70					
	{ sie laufen	2	1,60					
ihr liefet	ich laufe	2	2,70	—	—	—	6	1,90
sie liefen	—	—	—	—	—	—	8	2,13
laufen	springen	2	1,90	—	—	—	6	2,20
gelaufen	—	—	—	—	—	—	8	1,95
ich glaube	ich hoffe	2	2,20	—	—	—	6	3,10
du glaubst	ich glaube	4	2,20	—	—	—	4	2,25
er glaubt	ich glaube	3	2,13	—	—	—	5	1,88
wir glauben	{ ich glaube	2	2,10	}	—	—	4	2,45
	{ sie glauben	2	2,30					
ihr glaubet	ich glaube	4	1,85	—	—	—	4	2,10
sie glauben	ich glaube	2	2,40	—	—	—	6	2,37
ich glaubte	{ ich glaube	2	2,90	}	—	—	4	3,20
	{ ich hoffte	2	2,50					
du glaubtest	ich glaube	3	2,03	—	—	—	5	2,45
er glaubte	—	—	—	—	—	—	8	2,10
wir glaubten	sie glaubten	2	1,70	—	—	—	6	2,74
ihr glaubtet	{ ich glaube	2	1,90	}	—	—	2	3,20
	{ sie glaubten	2	2,00					
	{ ihr hoffet	2	2,90					
sie glaubten	—	—	—	—	—	—	8	2,15
glauben	—	—	—	—	—	—	8	2,18
geglaubt	gehofft	2	2,20	—	—	—	6	3,41
ich gebe	—	—	—	—	—	—	8	1,70
du gibst	ich gebe	3	2,13	du sprichst	2	1,90	3	1,80
er giebt	er liebt	2	2,30	—	—	—	6	2,16
wir geben	—	—	—	—	—	—	8	2,50
ihr gebet	—	—	—	—	—	—	8	2,00
sie geben	—	—	—	—	—	—	8	3,08
ich gab	ich gebe	3	1,33	—	—	—	5	1,85
du gabst	ich gebe	3	2,00	—	—	—	5	2,20

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
er gab	ich gebe	2	2,00	—	—	—	6	2,10
wir gaben	sie gaben	2	1,50	—	—	—	6	1,83
ihr gabet	sie gaben	2	1,80	—	—	—	6	1,87
sie gaben	—	—	—	—	—	—	8	1,90
geben	geben	3	1,73	—	—	—	5	2,04
gegeben	ich gebe	2	1,40	—	—	—	6	1,77
ich esse	ich trinke	3	1,80	ich esse	2	2,50	3	2,33
du ifst	ich esse	2	2,30	—	—	—	6	1,95
er ifst	ich esse	3	1,53	—	—	—	5	2,04
wir essen	ich esse	2	1,60	—	—	—	6	1,80
ihr esset	ich esse	2	1,50	—	—	—	6	2,40
sie essen	ich esse	2	1,70	—	—	—	6	1,80
ich afs	ich trinke	2	2,30	—	—	—	6	2,13
du afsest	ich esse	2	1,60	—	—	—	6	2,30
er afs	ich esse	3	2,07	—	—	—	5	2,72
wir afsen	sie afsen	2	1,80	—	—	—	6	2,27
ihr afset	—	—	—	—	—	—	8	2,45
sie afsen	—	—	—	—	—	—	8	2,08
essen	trinken	3	1,80	—	—	—	5	2,20
gegessen	—	—	—	—	—	—	8	1,85
ich trinke	ich esse	3	2,00	—	—	—	5	1,16
du trinkst	ich trinke	3	1,27	—	—	—	5	2,04
er trinket	—	—	—	—	—	—	8	2,12
wir trinken	ich trinke	2	1,80	—	—	—	6	2,10
ihr trinket	{ ich trinke ihr esset	2 1,60 2 1,80	}	—	—	—	4	1,80
sie trinken	ich trinke	2	1,70	—	—	—	6	1,70
ich trank	ich trinke	3	1,80	—	—	—	5	2,04
du trankest	ich trinke	3	1,53	—	—	—	5	2,28
er trank	ich trinke	2	2,50	—	—	—	6	2,30
wir tranken	—	—	—	—	—	—	8	1,83
ihr tranket	{ ich trinke sie tranken	2 1,60 2 1,80	}	—	—	—	4	2,10
sie tranken	ich trinke	2	1,90	—	—	—	6	2,00
trinken	essen	3	1,87	ich trinke	2	1,60	3	2,33
getrunken	gegessen	3	2,00	ich trinke	2	1,30	3	2,27
ich werde	—	—	—	—	—	—	8	2,24
du wirst	ich werde	4	1,80	—	—	—	4	2,08
er wird	ich werde	4	1,70	—	—	—	4	1,80
wir werden	sie werden	2	1,80	—	—	—	6	1,97
ihr werdet	ich werde	2	1,90	—	—	—	6	1,93
sie werden	ich werde	3	1,47	—	—	—	5	1,80

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
ich wurde	ich werde	2	2,10	—	—	—	6	3,44
du wurdest	ich werde	3	2,06	—	—	—	5	2,08
er wurde	—	—	—	—	—	—	8	1,80
wir wurden	sie wurden	2	1,80	—	—	—	6	1,90
ihr wurdet	ich werde	2	2,50	—	—	—	6	2,20
sie wurden	ich werde	2	2,20	—	—	—	6	2,53
werden	ich werde	2	1,80	—	—	—	6	1,87
geworden	—	—	—	—	—	—	8	1,83
ich höre	—	—	—	—	—	—	8	1,95
du hörst	ich höre	4	2,00	—	—	—	4	3,25
er hört	ich höre	4	2,05	er schwört	2	2,80	2	3,40
wir hören	{ ich höre	2	1,60	—	—	—	4	2,30
	{ sie hören	2	1,20					
ihr höret	ich höre	3	1,73	—	—	—	5	2,00
sie hören	ich höre	4	1,30	—	—	—	4	1,50
ich hörte	ich höre	2	1,80	—	—	—	6	2,54
du hörtest	ich höre	3	1,53	—	—	—	5	2,32
er hörte	ich hörte	2	1,20	—	—	—	6	1,90
wir hörten	{ ich höre	2	2,30	—	—	—	4	2,25
	{ sie hörten	2	2,40					
ihr hörtet	ich höre	2	1,40	—	—	—	6	2,13
sie hörten	—	—	—	—	—	—	8	2,35
hören	—	—	—	—	—	—	8	1,70
gehört	—	—	—	—	—	—	8	2,12
ich trage	—	—	—	—	—	—	8	1,85
du trägst	ich trage	4	1,80	—	—	—	4	1,80
er trägt	ich trage	2	1,80	—	—	—	6	2,20
wir tragen	ich trage	2	1,70	—	—	—	6	1,90
ihr traget	ich trage	4	1,70	—	—	—	4	1,90
sie tragen	ich trage	3	2,13	—	—	—	5	2,20
ich trug	ich trage	5	1,64	—	—	—	3	2,13
du trugst	ich trage	4	1,95	—	—	—	4	2,05
er trug	ich trage	2	1,60	—	—	—	6	2,07
wir trugen	—	—	—	—	—	—	8	2,15
ihr truget	ihr esset	2	1,60	—	—	—	6	1,70
sie trugen	—	—	—	—	—	—	8	1,70
tragen	—	—	—	—	—	—	8	1,65
getragen	ich trage	3	2,07	—	—	—	5	3,80
ich frage	—	—	—	—	—	—	8	1,90
du fragst	ich frage	5	1,72	—	—	—	3	2,11
er fragt	ich frage	5	1,72	—	—	—	3	2,27
wir fragen	—	—	—	—	—	—	8	1,80

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
ihr fraget	ich frage	2	1,60	—	—	—	6	1,77
sie fragen	ich frage	3	1,33	—	—	—	5	1,45
ich fragte	—	—	—	—	—	—	8	1,68
du fragtest	ich fragte	5	1,72	—	—	—	3	1,93
er fragte	—	—	—	—	—	—	8	1,85
wir fragten	ich frage	2	1,90	—	—	—	6	1,93
ihr fragt	ich frage	2	1,60	—	—	—	6	1,78
sie fragten	ich frage	3	1,35	—	—	—	5	1,50
fragen	frage	3	1,93	—	—	—	5	3,45
gefragt	frage	2	2,10	—	—	—	6	2,20
ich sage	du sagest	2	2,00	—	—	—	6	2,10
du sagst	ich sage	5	1,90	—	—	—	3	3,20
er sagt	ich sage	4	1,85	—	—	—	4	2,05
wir sagen	{ ich sage	2	2,10	—	—	—	4	1,95
	{ sie sagen	2	1,50					
	{ er sagt	2	1,80	—	—	—	2	3,20
ihr saget	{ ich sage	2	1,80					
	{ sie sagen	2	2,10					
sie sagen	er sagt	2	2,00	—	—	—	6	2,33
ich sagte	du sagtest	3	2,01	—	—	—	5	2,16
du sagtest	ich sage	3	1,80	es sagte	2	2,20	3	2,20
er sagte	ich sage	3	1,80	—	—	—	5	2,08
wir sagten	er sagte	2	1,60	—	—	—	6	1,90
ihr sagt	wir sagen	2	1,50	—	—	—	6	1,60
sie sagten	er sagte	4	1,85	—	—	—	4	2,10
sagen	sprechen	4	2,60	—	—	—	4	3,20
gesagt	geredet	2	1,80	—	—	—	6	2,00
ich kann	—	—	—	—	—	—	8	1,85
du kannst	ich kenne	2	1,80	—	—	—	6	1,93
er kann	—	—	—	—	—	—	8	1,80
wir können	sie können	2	1,70	—	—	—	6	2,17
ihr könnt	—	—	—	—	—	—	8	1,85
sie können	ich könnte	2	2,10	—	—	—	6	2,20
ich konnte	ich komme	2	1,80	—	—	—	6	1,87
du konntest	{ ich konnte	2	1,90	—	—	—	4	2,65
	{ ich könnte	2	1,60					
er konnte	—	—	—	—	—	—	8	1,95
wir konnten	{ ich konnte	2	1,80	—	—	—	4	1,85
	{ sie konnten	2	1,40					
ihr konntet	sie konnten	2	1,90	—	—	—	6	1,84
sie konnten	ich konnte	2	2,00	—	—	—	6	2,07
können	konnten	3	1,73	—	—	—	5	2,08

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
gekonnt	ich konnte	2	2,10	—	—	—	6	2,03
ich weiß	ich weiß	4	1,85	—	—	—	4	1,90
du weißt	ich weiß	5	1,85	—	—	—	3	1,67
er weiß	ich weiß	3	1,40	—	—	—	5	1,72
wir wissen	ich weiß	3	1,87	—	—	—	5	1,96
ihr wisset	ich weiß	3	1,53	—	—	—	5	1,84
sie wissen	ich weiß	3	1,87	—	—	—	5	2,08
ich wußte	ich weiß	3	1,73	—	—	—	5	1,85
du wußtest	ich wußte	2	2,50	—	—	—	6	2,53
er wußte	ich wußte	4	2,30	—	—	—	4	2,50
wir wußten	sie wußten	2	1,70	—	—	—	6	1,90
ihr wußtet	{ ich weiß sie wußten	2 1,10 2 1,60	}	—	—	—	4	2,00
sie wußten	—	—	—	—	—	—	8	2,08
wissen	weiß	2	1,90	—	—	—	6	2,00
gewußt	—	—	—	—	—	—	8	1,90
ich will	{ ich will ich wollte	2 2,00 2 2,00	}	—	—	—	4	2,20
du willst	{ ich will ich wollte	2 1,60 2 2,20	}	—	—	—	4	1,70
er will	{ ich will ich wollte	2 1,80 2 1,70	}	—	—	—	4	1,80
wir wollen	—	—	—	—	—	—	8	2,03
ihr wollet	ich will	2	1,70	—	—	—	6	2,07
sie wollen	{ ich will ich wollte	2 1,10 2 1,80	}	—	—	—	4	1,85
ich wollte	ich will	2	2,10	—	—	—	6	2,10
du wolltest	ich wollte	3	1,40	ich will	2	1,30	3	2,13
er wollte	—	—	—	—	—	—	8	1,55
wir wollten	—	—	—	—	—	—	8	1,78
ihr wolltet	—	—	—	—	—	—	8	2,44
sie wollten	ich wollte	2	1,00	—	—	—	6	1,93
wollen	wollte	2	1,60	—	—	—	6	2,10
gewollt	{ ich will ich wollte	2 1,60 2 1,70	}	—	—	—	4	2,25
ich habe	—	—	—	—	—	—	8	1,73
du hast	ich habe	4	1,75	—	—	—	4	2,80
er hat	{ ich hatte sie haben	2 1,70 2 1,90	}	—	—	—	4	2,20
wir haben	{ ich habe sie haben	2 1,60 2 2,10	}	—	—	—	4	2,20

Reizworte	Bevorzugteste Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Nächst-bevorzugte Reactionen	Häufigkeit	Dauer	Häufigkeit	Dauer aller übrigen Reactionen
ihr habet	{ ich habe sie haben	2 2	1,50 2,10	}	—	—	4	1,80
sie haben	ich habe	2	1,80					
ich hatte	ich habe	4	1,90	—	—	—	6	1,93
du hattest	ich habe	3	1,87	—	—	—	4	1,95
er hatte	{ ich habe ich hatte	2 2	1,50 1,80	}	—	—	5	2,12
wir hatten	{ ich hatte sie hatten	2 2	1,50 2,10					
ihr hattet	ich habe	2	1,90	—	—	—	4	1,95
sie hatten	ich habe	2	1,50	—	—	—	4	2,55
haben	—	—	—	—	—	—	6	1,83
gehabt	habe	2	2,10	—	—	—	6	1,97
ich bin	ich habe	2	1,60	—	—	—	8	1,93
du bist	—	—	—	—	—	—	6	1,66
er ist	—	—	—	—	—	—	6	1,93
wir sind	sie sind	3	1,80	—	—	—	8	1,83
ihr seid	sie sind	2	1,70	—	—	—	8	1,80
sie sind	—	—	—	—	—	—	5	1,80
ich war	—	—	—	—	—	—	6	1,93
du warst	ich war	2	1,80	—	—	—	8	2,18
er war	—	—	—	—	—	—	6	1,80
wir waren	ich war	2	1,80	—	—	—	8	1,95
ihr waret	—	—	—	—	—	—	6	1,57
sie waren	ich war	2	2,00	—	—	—	8	1,73
sein	seine	2	1,50	—	—	—	6	1,73
gewesen	—	—	—	—	—	—	6	2,04
							8	1,78

Auf Grund dieser Tabelle wurden die mittleren Dauern der bevorzugtesten, der nächst bevorzugten, sowie aller übrigen Reactionen gebildet. Die mittlere Dauer der bevorzugtesten Reactionen ergiebt 1,90; die mittlere Dauer der nächst bevorzugten Reactionen beträgt 2,04, und die mittlere Dauer aller übrigen Reactionen ist 2,17. Die von MARBE für die oben bezeichneten Wortklassen statuirte Gesetzmäßigkeit trifft also auch für Verbalformen zu. Es gilt auch hier der Satz, daß eine Reaction um so schneller verläuft, je geläufiger sie ist.

Eine auf den ersten Anblick gleiche, thatsächlich jedoch verschiedene Gesetzmäßigkeit zeigte sich in dem von THUMB

ausgearbeiteten fünften Capitel bei den Reactionen, die auf Verbalformen erfolgten. Hier ergab sich, wie wir schon oben bemerkten, daß beim Typus *A* auf Verbalformen vorwiegend mit Formen eines anderen Verbums, während beim Typus *B* vorwiegend mit Formen desselben Verbums reagirt wurde. Die mittlere Dauer der zu der bevorzugten Classe gehörigen Reactionen war dabei in beiden Fällen durchschnittlich kürzer als die der zur minder bevorzugten Classe gehörigen Associationen. Bei beiden Typen zeigte sich, daß das zugerufene Particip Präteriti eine Form des Verbum Infinitum bevorzugte. Die mittlere Dauer der zur bevorzugten Classe gehörigen Reactionen war auch hier eine kürzere, als die der zur minder bevorzugten Classe gehörigen. THUMB glaubte daher annehmen zu dürfen, daß die Reactionen einer bestimmten Classe durchschnittlich um so schneller verlaufen, je mehr Reactionen die betreffende Classe umfaßt.¹

Ich habe nun mein Material auf diese Gesetzmäßigkeit untersucht und zugleich die Prüfung auf alle in der Tabelle II untersuchten Wortclassen ausgedehnt. Zu diesem Zwecke habe ich eine weitere Tabelle (V) zusammengestellt. In der ersten Columnne derselben stehen die Namen der Wortclassen, unter welche sich die auf zugerufene Verbalformen erfolgten Reactionen unterordnen lassen; die zweite Columnne zeigt das procentuale Verhältniß dieser Reactionen und die dritte Columnne deren mittlere Dauer.

Tabelle V.

Wortclassen	Anzahl der Reactionen in %	Mittlere Dauer
Formen desselben Verbums	52,80	1,90
Formen anderer Verben	36,85	2,01
Substantiva	4,82	2,27
Adjectiva bezw. gleichlautende Adverbien	2,47	1,95
Orts- und Zeitadverbien	0,12	1,40
Pronomina	1,55	2,14
Zahlwörter	0,15	2,68
Uebrige Worte	0,48	1,65
Wortverbindungen	0,77	2,35

¹ In der Arbeit von THUMB u. MARBE S. 69 Zeile 2 von unten ist das dort offenbar in Folge eines Versehens benutzte Wort „geläufigere“ durch „schnellere“ zu ersetzen.

Diese Tabelle scheint die THUMB'sche Gesetzmäßigkeit insofern zu bestätigen, als die Reactionen mit Formen desselben Verbums im ganzen nicht nur häufiger auftraten, sondern auch schneller verliefen als die Reactionen mit Formen eines anderen Verbums. Auch sind die Substantivreactionen nicht nur seltener, sondern auch langsamer als die Verbalreactionen. Bei allen übrigen Wortclassen läßt sich jedoch, wie ein Blick auf die Tabelle deutlich zeigt, eine gesetzmäßige Beziehung zwischen Geläufigkeit der Wortclassen und mittlerer Dauer der unter sie fallenden Reactionen nicht constatiren. Der Satz, je mehr Reactionen zu einer Wortklasse gehören, desto schneller verlaufen sie, erweist sich demnach nicht als allgemein gültig.

Ich stellte mir nun die Aufgabe, die associativ zusammengehörigen Verbalformen festzustellen, d. h. ich frug mich, welche Verbalform f_1 von einer Verbalform f vorzugsweise associirt wird. Zu diesem Zwecke arbeitete ich folgende Tabelle (VI) aus, in deren erster Columne die Namen der Reizwortformen mitgetheilt sind. Die zweite Columne der Tabelle (VI) enthält die Namen der bevorzugtesten Reactionsformen, die dritte Columne theilt mit, in welcher Anzahl diese Reactionsformen vorhanden waren. Entsprechend wie die zweite und dritte ist die vierte und fünfte, die sechste und siebente, die achte und neunte und die zehnte und elfte Columne gebaut. Die vierte und die fünfte Columne beziehen sich auf die nächstbevorzugten Reactionsformen; die sechste und siebente auf die in dritter Linie bevorzugten; die achte und neunte auf die in vierter Linie bevorzugten und die zehnte und elfte auf die in fünfter Linie bevorzugten. Die römischen Zahlen bedeuten in dieser Tabelle die Personen des Verbums. Der Buchstabe *A* bedeutet, daß die Reaction einem anderen Verbum angehört als das Reizwort, der Buchstabe *D* bedeutet, daß die Reaction demselben Verbum angehört wie das Reizwort. Weiterhin sind folgende Abkürzungen benützt worden: S. (= Singularis), Pl. (= Pluralis), Pr. (= Praesentis), Imp. (= Imperfecti), Perf. (= Perfecti), Inf. (= Infinitivi), Part. (= Participii).

Tabelle VI.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Reizworte	Bevorzugteste Reactionsformen	Anzahl	Nächstbevorzugte Reactionsformen	Anzahl	In dritter Linie bevorzugte Reactionsformen	Anzahl	In vierter Linie bevorzugte Reactionsformen	Anzahl	In fünfter Linie bevorzugte Reactionsformen	Anzahl
I. Praes. Sing.	I. A S. Pr.	92	I. D S. Pr.	37	II. D S. Pr.	20	III. D S. Pr.	10	III. A S. Pr. III. D Pl. Pr. I. D S. Perf.	8
II. Praes. Sing.	I. D S. Pr.	87	II. A S. Pr.	67	I. A S. Pr.	15	I. D S. Imp.	11	III. D S. Pr.	8
III. Praes. Sing.	III. A S. Pr.	70	I. D S. Pr.	61	III. D Pl. Pr.	25	III. D S. Pr.	16	I. A S. Pr.	8
I. Praes. Pl.	I. A Pl. Pr.	60	I. D S. Pr.	48	III. D Pl. Pr.	40	III. D S. Pr.	14	III. D Pl. Imp.	7
II. Praes. Pl.	II. A Pl. Pr.	69	I. D S. Pr.	50	III. D Pl. Pr.	35	III. D S. Pr.	15	I. D Pl. Pr.	9
III. Praes. Pl.	III. A Pl. Pr.	78	I. D S. Pr.	47	III. D S. Pr.	32	I. D Pl. Pr.	21	I. D S. Imp.	9
I. Imp. Sing.	I. D S. Pr.	60	I. A S. Pr.	55	I. D S. Imp.	18	I. A S. Imp.	17	III. D S. Pr. II. D S. Imp.	8
II. Imp. Sing.	I. D S. Pr.	58	II. A S. Pr.	56	I. D S. Imp.	29	II. A S. Imp.	18	III. D S. Imp.	11
III. Imp. Sing.	III. D S. Pr.	49	I. D S. Pr.	44	III. A S. Imp.	27	I. D S. Imp. III. D Pl. Imp.	21	III. D S. Imp.	9
I. Imp. Pl.	I. A Pl. Pr.	53	III. D Pl. Imp.	34	I. D S. Pr.	31	I. D S. Imp.	21	I. A Pl. Imp.	18
II. Imp. Pl.	II. A Pl. Pr.	54	I. D S. Pr.	28	III. D Pl. Imp.	26	I. D S. Imp.	20	I. D Pl. Pr.	9
III. Imp. Pl.	III. A Pl. Pr.	63	III. D S. Imp.	39	I. D S. Imp.	31	III. D S. Imp. I. D S. Pr.	20	II. A Pl. Imp.	9
								28	I. D S. Perf.	12
									I. D Pl. Pr.	5
Inf. Praes.	Inf. Pr. A	92	I. D S. Pr.	37	Inf. Pr. D	28	I. D Pl. Imp.	10	II. D S. Imp. III. D S. Imp. Part. Perf. A	5
									Inf. Pr. D	5
Part. Perf.	Part. Perf. A	87	I. D S. Pr.	32	I. D S. Perf.	20	Part. Perf. D	19	Inf. Pr. D	15

Aus der Betrachtung der drei ersten Columnen dieser Tabelle ergeben sich folgende Sätze:

1. Finite Formen des Präsens bevorzugen in erster Linie andere finite Formen des Präsens. Jede finite Form des Präsens bevorzugt dieselbe finite Form des Präsens eines anderen Verbums mit Ausnahme der zweiten Person Präsens Singularis, welche die erste Person Präsens Singularis desselben Verbums bevorzugt.
2. Finite Formen des Imperfectums bevorzugen in erster Linie ausschließlich finite Formen des Präsens. Die Formen des Singular bevorzugen Formen desselben, die des Plural Formen eines anderen Verbums. Jede Form bevorzugt die ihr entsprechende Person, mit Ausnahme der zweiten Person Imperfecti Singularis, welche die erste Person Singularis Präsens desselben Verbums bevorzugt.
3. Der Infinitiv Präsens bevorzugt in erster Linie den Infinitiv Präsens eines anderen Verbums; das Particip Perfecti das Particip Perfecti eines anderen Verbums.

Die Betrachtung der ersten, vierten und fünften Columnen ergiebt entsprechende Gesetzmäßigkeiten für die nächstbevorzugten Reactionsformen. Hier zeigen sich folgende Thatsachen:

1. Finite Formen des Präsens bevorzugen in zweiter Linie finite Formen des Präsens. Die zweite Person Präsens Singularis bevorzugt die zweite Person Präsens Singularis eines anderen Verbums. Alle übrigen Formen (incl. der ersten Person Präsens Singularis) bevorzugen die erste Person Präsens Singularis desselben Verbums.
2. Die finiten Formen des Imperfectums bevorzugen in zweiter Linie theilweise Formen des Präsens, theilweise Formen des Imperfectums. Jene gehören theilweise demselben, theilweise einem anderen Verbum an. Die erste und zweite Person Imperfecti Singularis bevorzugt jeweils die entsprechende Form des Präsens eines anderen Verbums. Die erste Person Pluralis Imperfecti bevorzugt die dritte Person Pluralis Imperfecti desselben Verbums; die dritte Person Pluralis Imperfecti bevorzugt die dritte Person Singularis Imperfecti desselben Verbums. Die dritte Person Singularis Imperfecti und die zweite Person Pluralis Imperfecti bevorzugen die erste Person Singularis Präsens desselben Verbums.

3. Infinitiv Präsens und Particip Perfecti bevorzugen in zweiter Linie die erste Person Singularis Präsens desselben Verbums.

Die Betrachtung der in dritter Linie bevorzugten Reaktionsformen ergibt folgende Sätze:

1. Finite Formen des Präsens bevorzugen in dritter Linie finite Formen des Präsens. Die zweite Person Präsens Singularis bevorzugt die erste Person Präsens Singularis eines anderen Verbums. Die erste Person Präsens Singularis bevorzugt die zweite Person Präsens Singularis desselben Verbums. Alle übrigen Formen bevorzugen die dritte Person Präsens Pluralis desselben Verbums mit Ausnahme der dritten Person Präsens Pluralis, welche die dritte Person Präsens Singularis desselben Verbums bevorzugt.
2. Die finiten Formen des Imperfectums bevorzugen in dritter Linie finite Formen des Imperfectums mit Ausnahme der ersten Person Imperfecti Pluralis, welche die erste Person Präsens Singularis desselben Verbums bevorzugt. Alle anderen bevorzugten Formen gehören ebenfalls dem Formenbereich desselben Verbums an mit Ausnahme der dritten Person Imperfecti Singularis, welche dieselbe Form eines anderen Verbums bevorzugt. Die erste u. zweite Person Imperfecti Singularis und die dritte Person Imperfecti Pluralis bevorzugen die erste Person Imperfecti Singularis; die zweite Person Imperfecti Pluralis bevorzugt die dritte Person Imperfecti Pluralis.
3. Der Infinitivus Präsens bevorzugt in dritter Linie die gleiche Form desselben Verbums. Das Participium Perfecti bevorzugt die erste Person Perfecti Singularis desselben Verbums.

Wie man aus diesen Sätzen ersieht, wurde auf eine Anzahl zugerufener Formen (I. Praes. Sing. — I. Imp. Sing. — Inf. Praes.) genau mit derselben Form reagiert, welche zugerufen worden war. Diese Ergebnisse lehren ferner, daß die in dritter Linie bevorzugten Reaktionsformen sich schwerer unter allgemeine Gesichtspunkte bringen lassen als die in erster und zweiter Linie bevorzugten. Noch verwickelter wird die Sache bei den in vierter und fünfter Linie bevorzugten Formen,

wie übrigens auch schon ein flüchtiger Blick auf die Columnen acht und zehn der Tabelle VI zeigt, wo mehrfach einem Reizwort zwei und mehr gleichbevorzugte Reactionen entsprechen. Die geringe Häufigkeit, in welcher die in vierter und fünfter Linie bevorzugten Reactionen auftraten — vgl. Columnen neun und elf — veranlaßt mich, von einer speciellen Discussion derselben abzusehen. Da wir, wie selbstverständlich ist, für die in sechster und folgender Linie bevorzugten Formen noch kleinere Anzahlen erhalten haben, wie für die in fünfter Linie bevorzugten, so verzichte ich auch auf die Mittheilung der in sechster und weiterer Linie bevorzugten Reactionsformen.

Es bleibt uns noch übrig, die Resultate mitzutheilen, welche wir bei den Versuchen mit zugerufenen Adjectiven erhalten haben. Die 331 benützten adjectivischen Reizworte waren dem Wörterverzeichnis in SÜTTERLEIN's Buch „Die deutsche Sprache der Gegenwart“ entnommen. Da jedes von ihnen allen acht Versuchspersonen zugerufen wurde, so haben wir im Ganzen ($8 \cdot 331 =$) 2648 Versuche mit zugerufenen Adjectiven angestellt. THUMB und MARBE haben nun den Satz aufgestellt¹, daß auf zugerufene Adjectiva mehr mit Adjectiven als mit anderen Worten reagirt wird. Unter 80 Antworten, welche die Verfasser auf zugerufene Reizworte erhielten, fanden sich 87,5 % Adjectiva. Auch unser Material zeigt deutlich, daß auf zugerufene Adjectiva vorzugsweise mit Adjectiven reagirt wird, wie man aus folgender Tabelle VII ansehen kann. In der ersten Columnne dieser Tabelle ist die Anzahl aller Reactionen mitgetheilt, welche auf zugerufene Adjectiva gewonnen wurden. In der zweiten Columnne steht die Anzahl der adjectivischen Reactionen, in der vierten die Anzahl aller übrigen Reactionen. Die dritte und fünfte Columnne enthalten die der zweiten und vierten zugehörigen mittleren Dauern.

Tabelle VII.

Anzahl der Reactionen	Anzahl der Adjectiv- reactionen	Mittlere Dauer	Anzahl der anderen Reactionen	Mittlere Dauer
2648	1477	2,14	1171	2,03

¹ A. a. O. S. 26.

Abgesehen davon, daß diese Tabelle zeigt, daß zugerufene Adjectiva in erster Linie adjectivische Reactionen bevorzugen, scheint aus ihr auch zu folgen, daß trotzdem die Reactionen zwischen Adjectiven und Adjectiven nicht rascher verlaufen als zwischen Adjectiven und anderen Worten. Denn wie man sieht, ist in unserer Tabelle die mittlere Dauer der adjectivischen Reactionen sogar etwas größer als die Dauer aller übrigen Reactionen. Wir haben hier also einen neuen Beweis dafür, daß die von THUMB statuirte Gesetzmäßigkeit nicht allgemein zutreffend ist. Uebrigens zeigt unsere Tabelle VII auch, daß die Adjectivreactionen für unser Material seltener vorkommen als für das von THUMB und MARBE benützte. Denn, wenn man die Anzahl der Adjectivreactionen aus der vorhergehenden Tabelle VII in Procenten aller Reactionen überhaupt ausdrückt, so gelangte man nicht zu dem Werth von ungefähr 87,5, sondern nur zu dem Werthe 55,8. Daß der Unterschied zwischen diesem Ergebniss meiner Untersuchung und dem entsprechenden Ergebniss von THUMB und MARBE wesentlich seine Begründung in der Verschiedenheit des benützten Materials findet, zeigt Tabelle VIII. Die in der ersten Columne dieser Tabelle mitgetheilten Reizworte sind identisch mit denjenigen von THUMB und MARBE verwandten adjectivischen Reizworten, die auch bei meinen Versuchen als Reizworte dienten, während die Daten in den übrigen Columnen den von mir gewonnenen Antworten entnommen sind. Die zweite Columne enthält die Anzahl der adjectivischen Antworten, während die dritte Columne die Anzahl der übrigen Reactionen enthält.

Tabelle VIII.

Reizworte	Anzahl der Adjectivreactionen	Anzahl der anderen Reactionen
leicht	6	2
schwer	7	1
dick	5	3
dünn	7	1

Wenn man auf Grund dieser Tabelle die Anzahl aller adjectivischen Reactionen in Procenten aller Reactionen ausdrückt, so gelangt man zu dem Werthe 78,1, einer Zahl, die mit der von THUMB und MARBE erhaltenen 87,5 viel besser übereinstimmt als der Werth 55,8.

Unter unseren adjectivischen Reactionen befanden sich eine große Anzahl, deren Sinn dem Sinne des Reizwortes entgegengesetzt war. Die folgende, ohne Weiteres verständliche Tabelle IX orientirt uns über die Anzahl der gegensätzlichen Adjectivreactionen und über die Anzahl der übrigen Adjectivreactionen, sowie über die dazu gehörigen Dauern.

Tabelle IX.

Anzahl der gegensätzlichen Reactionen	Mittlere Dauer	Anzahl der übrigen Adjectivreactionen	Mittlere Dauer
523	1,87	954	2,29

Diese Tabelle lehrt in Uebereinstimmung mit Ergebnissen MÜNSTERBERG's¹, daß auf zugerufene Adjectiva mehr nicht gegensätzliche als gegensätzliche Adjectivreactionen folgen. Da die mittlere Dauer der gegensätzlichen Adjectivreactionen erheblich kürzer ist, als die der übrigen Adjectivreactionen, so dürfen wir hieraus den Satz ableiten, daß die gegensätzlichen Reactionen mit größerer Geschwindigkeit verlaufen als die übrigen Reactionen.

Unter den auf zugerufene Adjective erfolgten Adjectivreactionen, deren Sinn dem Sinne des Reizwortes entgegengesetzt war, befanden sich solche, die durch Vorsetzung der Silbe „un“ vor das Reizwort gebildet waren. Diese mit „un“ gebildeten Reactionen waren zum Theil gebräuchliche Worte wie z. B. *unansehnlich*, *unähnlich*, *unmüßig*, zum Theil waren sie ganz ungebräuchliche Ausdrücke, welche von der Versuchsperson während des Experiments gebildet wurden. Hierher gehören z. B. Reactionen wie *unzukünftig*, *unvoll*, *unewig*. Obgleich sich letztere Thatsache nur bei 95 Reactionen einer Versuchsperson und bei 3 Reactionen einer anderen fand, so ist sie immerhin bemerkenswerth, da sie vielleicht zeigt, daß sich die Tendenz zu gegensätzlichen Reactionen auch geltend machen kann, wenn der Versuchsperson keine gebräuchlichen Worte zu Gebote stehen, um den Gegensatz auszudrücken.

Unter den Adjectivreactionen, welche auf zugerufene Adjectiva gebildet wurden, befanden sich wie unter den oben behandelten Verbalformen eine Reihe gegenseitiger Reactionen.

¹ *Beiträge zur exp. Psychologie* (4), 38. 1892.

Ich lasse dieselben in folgender Tabelle X folgen, die ebenso wie Tabelle III gebaut ist.

Tabelle X.

A	B	Anzahl der Reactionen A B	Anzahl der Reactionen B A
billig	theuer	4	7
brav	böse	2	4
brav	fleißig	2	1
dick	dünn	3	6
dick	dürr	1	4
dumm	gescheidt	3	3
dunkel	hell	6	4
eckig	rund	1	2
einsam	öde	1	1
eng	weit	5	1
faul	fleißig	5	2
genügsam	ungenügsam	4	5
grau	grün	4	1
grün	weiß	1	3
hart	weich	5	6
kalt	warm	6	5
knorpelig	knorrig	1	2
leer	voll	6	3
leicht	schwer	3	5
nahe	weit	2	2
nördlich	östlich	3	3
sauer	süß	2	6
schwach	stark	6	5

Wenn wir diese Tabelle überblicken, so sehen wir, daß die Glieder unserer 23 gegenseitigen Adjectivreactionen (mit Ausnahme der sechs Paare *brav* — *fleißig*, *einsam* — *öde*, *grau* — *grün*, *grün* — *weiß*, *knorpelig* — *knorrig*, *nördlich* — *östlich*) Adjectiva von entgegengesetzter Bedeutung waren. Wir dürfen daher den Satz aufstellen, daß gegenseitige Adjectivreactionen vorwiegend zwischen Adjectiven von entgegengesetzter Bedeutung stattfinden. Mit diesen Ergebnissen stimmen auch die Resultate von THUMB und MARBE, welche auf alle (10) benützten adjectivischen Reizworte Antworten erhielten, die zugleich gegenseitig und gegensätzlich waren.¹ Man darf jedoch nicht annehmen, daß

¹ A. a. O. S. 25 ff.

umgekehrt auch die gegensätzlichen Reactionen vorwiegend gegenseitig sind. Denn die Anzahl der Reactionen zwischen Adjectiven von entgegengesetzter Bedeutung betrug für mein Material laut Tabelle IX 523. Die Anzahl der Reactionen, die gegenseitig und gegensätzlich waren, betrug dagegen nur 134. Diese Zahl erhält man, wenn man die Werthe der Columnen drei und vier in der Tabelle X addirt und dabei diejenigen Ziffern ausläßt, die sich auf die oben genannten sechs nicht gegenseitigen Reactionsglieder beziehen.

Da gegenseitige Adjectivreactionen vorwiegend zwischen Adjectiven von entgegengesetzter Bedeutung stattfinden, so folgt, daß man, — wenn man den Beobachtern Adjectiva zuruft, die Glieder gegenseitiger Reactionen sind, — ausschließlich oder fast ausschließlich gegensätzliche Antworten erhalten muß. THUMB und MARBE benützten nun bei ihren Untersuchungen der Adjectivreactionen zehn adjectivische Reizworte, welche Glieder der gegenseitigen Associationen *groß — klein*, *leicht — schwer*, *alt — jung*, *dick — dünn*, *weiß — schwarz*, waren. Dementsprechend erhielten diese Autoren auch im Gegensatz zu den Ergebnissen unserer Tabelle X Adjectivreactionen von fast ausschließlich gegensätzlichem Charakter.

Es ist möglich, daß die verschieden in dieser Arbeit untersuchten Reactionsclassen auch von verschiedenen Erlebnissen begleitet sind. So ist es denkbar, daß die Associationen zwischen Verbalformen und Verbalformen immer oder doch vielfach von principiell anderen Erlebnissen begleitet sind, als diejenigen zwischen Verbalformen und Substantiven. Vielleicht zeichnen sich die Associationen zwischen gegensätzlichen Adjectiven durch andere sie begleitende Erlebnisse aus, als die Associationen zwischen Adjectiven, die keine gegensätzliche Bedeutung haben. U. s. f. Möglicherweise hängt die vielfach vorhandene Verschiedenheit der mittleren Dauer der einzelnen untersuchten Klassen von Reactionen mit begleitenden Bewußtseinsvorgängen (bezw. mit dem Ausbleiben solcher) zusammen. Eine nähere Untersuchung dieser Möglichkeiten müßte sich derselben Methode bedienen, welche MAYER und ORTH in ihrer Schrift „Zur qualitativen Untersuchung der Association“¹ anwandten.

¹ Diese Zeitschrift 26, 1 ff. 1901.

Man müßte die Beobachter veranlassen, nach jedem einzelnen Versuch die während desselben erlebten Bewußtseinsvorgänge zu Protokoll zu geben. Solche Experimente würden daher am besten zunächst an Erwachsenen ausgeführt werden. Irgendwelche experimentell nicht begründete Hypothesen über die angedeuteten Fragen aufzustellen, wäre ganz werthlos.

Wie die psychologischen Untersuchungen von THUMB und MARBE nicht nur eine psychologische, sondern auch eine sprachwissenschaftliche Bedeutung haben, so dürfte auch die in der vorliegenden Arbeit ausgeführte Erweiterung jener Untersuchungen für die Sprachwissenschaft nicht ganz ohne Nutzen sein. Ich möchte jedoch den Sprachforschern in der Auswerthung meiner psychologischen Ergebnisse nicht vorgreifen.

Zum Schlusse erübrigt mir noch, dem Herrn Privatdocenten Dr. MARBE für seine anregende und unterstützende Mithülfe bei dieser Arbeit meinen Dank auszusprechen.

(Eingegangen am 10. Januar 1902.)
