

Die reproduzierte Vorstellung beim Wiedererkennen und beim Vergleichen.

Von

ELEANOR A. McC. GAMBLE und MARY WHITON CALKINS.

Die vorliegende Arbeit besteht erstens aus einer experimentellen Untersuchung über die Bedeutung reproduzierter Vorstellungen (von Namen und früheren Begleitumständen) beim Wiedererkennen. Die Arbeit befaßt sich zweitens mit der Bedeutung der Wortvorstellungen für das Identifizieren und Unterscheiden von Qualitäten. Die Studie geht aus von zwei Untersuchungen ALFRED LEHMANN'S.

I. Teil.

Die reproduzierte Vorstellung beim Wiedererkennen.

Die modernen Theorien des Wiedererkennens lassen sich in drei Hauptgruppen ordnen. Zuerst sei die Theorie von LEHMANN genannt: Er behauptet, daß das Wiedererkennen auf assoziierten Vorstellungen beruht, die mit der wiedererkannten Erscheinung zusammenfallen.¹ Eine zweite Theorie ist die Lehre von O. KÜLPE² und E. B. TITCHENER³, daß das Wiedererkennen

¹ *Philos. Stud.* 7, 169 ff., cf. besonders S. 184: „Der Beobachter sucht nach Assoziationen; können solche gar nicht gefunden werden, so bleibt die Empfindung unbekannt, werden sie aber gefunden, so ist die Empfindung dadurch bekannt“; und S. 198: „die Berührungstheorie (sieht die Bekanntheitsqualität) in einer Reproduktion irgend welcher Vorstellung“. Hinsichtlich der früheren etwas abweichenden Theorie LEHMANN'S, siehe unten II. Teil.

² „Grundrifs“, S. 178.

³ „Abrifs der Psychologie“, 2. Aufl., S. 261—270. Siehe auch WUNDT, *Philos. Stud.* 7, 1892, S. 344; und cf. LEHMANN op. cit., S. 184, über die logische Begründung dieser Theorie.

charakterisiert wird durch einen angenehmen Komplex von Organempfindungen, die man etwa als Stimmung der Beruhigung oder Entspannung bezeichnen kann. TITCHENER lehrt, daß das Wiedererkennen nicht nur Organempfindungen, sondern auch reproduzierte Vorstellungen enthält; wogegen KÜLPE auf die assoziierende Funktion und nicht auf den assoziierten Inhalt des Wiedererkennens Gewicht legt; doch lehren beide, daß die angenehme Stimmung ein essentieller Faktor beim Wiedererkennen ist. Schließlich gibt es eine dritte Theorie, die sich, ausgesprochen oder unausgesprochen, bei einer Reihe von Autoren der verschiedensten Richtungen findet.¹ Nach dieser besteht das Wesen

¹ cf. H. MÜNSTERBERG, „Grundzüge der Psychologie“, I, S. 221; W. JAMES, „Principles of Psychology“, I, S. 252. In den Anmerkungen S. 674—675 scheint JAMES der LEHMANNschen Theorie beizutreten, indem er von: „felt familiarity or sense that there are associates“ spricht. Wenn man dagegen alle seine Erörterungen zusammenfaßt, ist man leidlich sicher, daß er „inarticulate feeling of familiarity“ annimmt, indem er betont, daß es wenigstens „a fringe of tendency toward the arousal of extrinsic associates“ gäbe. Die Theorie der Bekanntheitsqualität folgt logisch aus den Lehren von C. EHRENFELS (*Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos.* 14, 1890, S. 249 ff., bes. S. 283), von A. MEINONG (*Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol.* 21, S. 182 ff.), von H. CORNELIUS (*Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos.* 16 u. 17, und „Psychologie als Erfahrungswissenschaft“) und von H. EBBINGHAUS („Grundzüge der Psychologie“, I, S. 410 seq., 474, 481.). All diese Autoren erkennen, neben Empfindungen und Gefühlen, noch eine besondere Klasse von Bewußtseinserscheinungen an. In diese Klasse schliessen sie das Ähnlichkeitsgefühl ein; und obgleich sie nicht speziell auf die „Bekanntheitsqualität“ verweisen, fällt sie sichtlich unter dieselbe Kategorie. HÖFFDINGS Auseinandersetzung mit LEHMANN ist historisch ein wichtiger Faktor in der Behandlung des Gegenstandes. HÖFFDINGS eigene Theorie kann als zum dritten Typus gehörig betrachtet werden, und wenn dies geschieht, ist es kaum nötig, sie besonders zu erörtern; sein Gebrauch des Ausdruckes Bekanntheitsqualität (*Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos.* 13, 1889, S. 427) macht diese Deutung wahrscheinlich. Immerhin fährt HÖFFDING fort, diese Bekanntheitsqualität als hervorgerufen durch die Gegenwart von verschmolzenen und gebundenen Gedächtnisvorstellungen zu erklären, ähnlich der „wiedererkannten“ Wahrnehmung oder Vorstellung. Diese Erinnerungsvorstellungen sind, wie er wiederholt betont, ausgenommen in gewissen Fällen von verzögertem Wiedererkennen, nicht unabhängig, sondern ziemlich eng „verbunden“ und „verschmolzen“ (*Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos.* S. 438—446). Wiederum spricht er von ihnen als bloß potentiell (*Philos. Stud.* 8, S. 87 ff.). Aber wenn diese Erinnerungsvorstellungen nicht im Bewußtsein erscheinen, hat HÖFFDING kein Recht, sie überhaupt Vorstellungen zu nennen. Sein Gebrauch dieses Ausdruckes setzt ihn dem Vorwurf aus, daß er alles Wieder-

des Wiedererkennens weder in reproduzierten Vorstellungen, noch in einem Komplex von Organempfindungen, noch in einer Verbindung von beiden, sondern in einer spezifischen Bekanntheitsqualität, welche sich weder in Empfindungselemente oder Gefühlstöne, noch in beide zusammen, auflösen läßt. Diese Theorien des Wiedererkennens können sehr einfach illustriert werden. Angenommen z. B., es findet jemand einen alten Bleistift zwischen den Blättern eines Bandes von Zeitschriften.

Nach der LEHMANNschen Theorie ist ein wesentlicher Zug des Wiedererkennens das mehr oder weniger deutliche Bild der eigenen, über ein Notizbuch gebeugten Person oder aber das Lautbild: mein alter Bleistift. Nach TITCHENER und KÜLPE besteht Wiedererkennen in einer spezifischen Stimmung der Erleichterung oder des Behagens, unterstützt durch reproduzierte Vorstellungen oder eine Tendenz, Vorstellungen zu assoziieren. Endlich ist, nach der dritten Theorie das Wesen des Wiedererkennens eine bestimmte und eigentümliche Bekanntheitsqualität und Vorstellungen wie die des Notizbuches. Namen aber sind nur Zutaten und nicht konstituierende Faktoren des Wiedererkennens.

Der Zweck dieser Arbeit ist, eine experimentelle Studie über die LEHMANNsche Theorie vorzutragen. Die anderen Theorien sind im Gegensatz zu dieser einen in der Ansicht einig, daß Wiedererkennen nicht ausschließlich auf reproduzierten Vorstellungen beruht. Diese entgegengesetzten Theorien sind, was positiven Inhalt betrifft, sehr verschieden und die Theorie TITCHENERS nimmt sogar gleichfalls reproduzierte Vorstellungen als teilweise Bestandteile — und zwar keineswegs nur als Folge oder Begleitung — des Wiedererkennens an. Doch darin sind KÜLPE, TITCHENER und die Vertreter der Theorie der „Bekanntheitsqualität“ einig, daß das Vorhandensein von reproduzierten Vorstellungen nicht allein zum Wiedererkennen genüge. Die vorliegende Untersuchung ist ein Versuch, nur diese Frage zu beantworten: Beruht das Wiedererkennen lediglich auf reproduzierten Vorstellungen?

erkennen durch den Vergleich zwischen Empfindung oder der erkannten Vorstellung mit ihrer eigenen Erinnerungsvorstellung erklärt, eine Ansicht, welche aus introspektiven, wie physiologischen Gründen verworfen werden muß.

Die Lehre, daß Wiedererkennen keineswegs auf reproduzierten Vorstellungen beruht, ist wohlverträglich mit zwei Ansichten über „unmittelbares Wiedererkennen“, d. h. Wiedererkennen völlig frei von reproduzierten Vorstellungen. Die eine Ansicht geht dahin, daß tatsächlich solches Wiedererkennen niemals vorkommt, da reproduzierte Vorstellungen, obgleich sie nicht das Wiedererkennen ausmachen, es nichtsdestoweniger immer begleiten. Das ist die Lehre von WUNDT¹ und JAMES.² Andererseits sagt man, daß es andere Fälle von Bekanntheit gibt ohne die geringste Spur einer begleitenden Vorstellung. Dies ist HÖFFDINGS Ansicht.³ BENTLEY⁴ und WHIPPLE⁵ bringen experimentelle Bestätigungen. Beide Standpunkte stehen den Gegnern der LEHMANNschen Theorie frei.

Die hier vorgetragene Untersuchung wurde in dem psychologischen Laboratorium von Wellesley College ausgeführt. Es war in erweiterter Form eine Wiederholung LEHMANNscher Experimente. Der Zweck derselben war, wie bei LEHMANN, eine Anzahl von Selbstbeobachtungen beim Wiedererkennen unter besonderen experimentellen Bedingungen zu sammeln und dieses Material, wie er es tat, statistischer Behandlung zu unterwerfen.

Das Experiment bestand einfach darin, Versuchspersonen, denen der Zweck der Untersuchung vollkommen unbekannt war, eine Reihe von Gerüchen zu geben und sie zu ersuchen 1. womöglich in richtiger Reihenfolge alle Vorstellungen anzugeben, die ihnen der Geruch in die Erinnerung geführt, 2. mit einem Gedankenstrich jede Pause im Ablauf der Vorstellungen, die reproduziert wurden, zu bezeichnen, 3. den Geruch als bekannt oder unbekannt, sobald es ihnen so schien, zu notieren und 4. den Namen zu unterstreichen, wenn er ihnen einfiel. LEHMANN verlangte einfach, daß seine Versuchspersonen zuerst entscheiden sollten, ob die Empfindung bekannt oder unbekannt war und dann erst soweit als möglich die Gedanken niederschreiben sollten, welche an die Empfindungen anknüpften. Seinen Versuchspersonen scheint es indessen gelungen zu sein, noch einen Unterschied zwischen Reproduktionen, welche dem

¹ *Philos. Stud.* 7, S. 361,

² „*Principles*“ I, S. 674 ff.

³ *Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos.* 13, 1889, S. 425 ff.

⁴ *Amer. Journ. Psychol.* 11, 1899, S. 46.

⁵ *Ebenda* 13, 1902, S. 261.

Wiedererkennen folgten und solchen, die gleichzeitig mit dem Wiedererkennen auftraten, zu konstatieren; sie scheinen also unterschieden zu haben zwischen dem Namen und anderen Assoziationen.

LEHMANN experimentierte mit 65 Gerüchen an 7 Studenten der Kopenhagener Universität. Er versichert, daß keiner dieser jungen Männer ein erfahrener Chemiker war, aber er sagt nicht, daß irgend einer von ihnen ein Student der Psychologie war. Wir experimentierten an 3 geübten Versuchspersonen und an 21 Studenten im ersten Jahrkursus¹ mit einem Maximum von 63, einem Minimum von 23 und einem Durchschnitt von 47 Gerüchen. Bei Versuchen von LEHMANN sowohl wie bei den unsrigen wurden 10 oder 20 Flaschen in einer Sitzung den Versuchspersonen und es war ihnen erlaubt, so lange zu riechen, bis die von dem Geruch ausgelösten Reproduktionen zu Ende gekommen waren. Bei unseren Experimenten gaben wir uns zum Zweck möglichst geringer Ermüdung der Versuchsperson Mühe, Gerüche von stark verschiedener Art nebeneinander in die Serien zu setzen. Sehr intensive Gerüche wurden durch Verdünnung abgeschwächt.²

¹ Die geübten Versuchspersonen bei diesen Experimenten waren: Dr. ETHEL D. PUFFER vom Radcliffe College, Dr. ELLEN B. TALBOT vom Mt. Holyoke College und Dr. ROBERT MAC DOUGALL, jetzt an der Universität von New York. Anerkennung gebührt Miss J. E. LOOP, Miss L. M. WRIGHT und Miss A. P. CROMACK, Studentinnen des Wellesley-Laboratoriums, welche viel als Experimentatoren in den Experimenten an ungeübten Versuchspersonen dienten.

² Gerüche werden bei dieser Untersuchung als ähnlich betrachtet, wenn sie zu derselben Gruppe in der gewählten Klassifikation gehören, und als bestimmt verschieden, wenn sie weit getrennt in den Gruppenserien sind. Die verwendete Klassifikation (ZWAARDEMAKERS Klassifikation modifiziert zum Zweck der Geruchserinnerungs-Experimente) ist eine Einteilung in (A) ätherische Gerüche, (B) Kamphergerüche, (C) gewürzartige und Anis-Lavendel-Gerüche, (D) Zitronen-Rosen-Gerüche, (E) Mandelgerüche und balsamische Gerüche, (F) Ambra-Moschus-Gerüche, (G) Allyl-Cacodyl-Gerüche, (H) brenzliche Gerüche, (I) sehr unangenehme Gerüche (d. h. ZWAARDEMAKERS Caprylgerüche, widerliche und ekelhafte Gerüche). Die folgende Aufstellung ist in der Anordnung gegeben, wie sie zumeist benutzt wurde. Der eingeklammerte Buchstabe bezeichnet die Gruppe, zu welcher der Geruch gehört. So weit als möglich waren die Riechstoffe in Form von ätherischen Ölen. Die Gerüche waren: Chloroform (A), Mandel (E), Cassia (C), Jod (G), Bergamotte (D), Käse (I), Eucalyptus (B), Moschus (F), Thymian (C), Gasolin (H), Bienenwachs (A), Cumarin (E),

Der Experimentator beobachtete sorgfältig Ausdruck und Bewegung der Versuchsperson und notierte hauptsächlich jede Pause im Nachdenken. Zuerst wurde ein Versuch gemacht, die Zeit in Sekunden anzumerken, die von dem Moment an, wo die Versuchsperson die Flasche an die Nase führte, bis zu dem Moment des beginnenden Niederschreibens verfloß. Diese Versuchsanordnung wurde wieder verlassen in Hinsicht auf die große individuelle Verschiedenheit im Vorgehen der Versuchspersonen. Einige von ihnen warteten, bis der Ideenfluß vorüber war, ehe sie überhaupt schrieben; andere schrieben vom ersten Augenblick an, indem sie versuchten, jeden innerlichen Vorgang, sobald er auftauchte, niederzuschreiben. Die erste Art des Vorgehens hat einen großen Nachteil durch die Unzuverlässigkeit des Gedächtnisses speziell für Zeitordnung und Pausen. Die zweite hat einen noch größeren Nachteil durch die Künstlichkeit, welche sie dem ganzen Vorgang gibt.

Folgendes sind Protokollproben (mit ausgefüllten Abkürzungen) von einer geübten Versuchsperson. Wir haben in

Gewürznelke (*C*), Knoblauch (*G*), Citranelle (*D*), Laudanum (*I*), Patschouli (*B*), Ambra (*F*), Anis (*C*), Teer (*H*), Schwefeläther (*A*), Veilchenwurzel (*E*), Caryophyllene (*C*), Salmiakgummi (*G*), Orange (*D*), Alkohol von einem Präparat von Kartoffelkäfern (*I*), Rosmarin (*B*), Benzon (*E*), Lavendel (*C*), Creosot (*H*), Wachholder (*B*), Heliotrop (*E*), Wintergrün (*C*), Benzin (*H*), Zimmt (*C*), Asafoedita (*G*), Zitrone (*D*), Rhabarber (Tinktur) (*I*), Fichtennadeln (*B*), „Chloride of lime“ (*G*), Krausemünze (*C*), Veilchenwasser (*C*), Muskatnuß (*C*), Pyridin (*H*), Rose (*D*), getrockneter Fisch (*G*), Calmus (*C*), Vanille (*E*), Frauenmünze (*C*), Naphthalin (*H*), Geranium (*D*), Schwefelkohlenstoff (*G*), Birke (*C*), Kaffee (*H*), Rosenholz (*D*), Jodoform (*G*), Sassafras (*C*), Methyl-Alkohol (*H*), Sandelholz (*D*), Schwefelammonium (*G*), Pfeffermünz (*C*), Tabak (*H*), Kubebe (*C*), Oxal-Äther (*A*), Petersilie (*C*). Da LEHMANN keine Liste der von ihm verwendeten Gerüche gibt, ist es interessant anzuführen (von Tabelle 1, S. 10), daß der Prozentsatz von richtig angegebenen Namen ganz gleich in beiden Experimentreihen ist. In allen späteren Geruchserinnerungs- oder Assoziationsarbeiten dieses Instituts waren die Gerüche in gleichförmigen, platten Halb-Unzenflaschen (CASWELLS) mit Glaspfropfen enthalten (Anm. d. Übers. 1 Unze = 30 g). Flüssige Gerüche werden vorsichtig auf einsaugende Baumwolle getropft und feste werden mit Baumwolle in der Flaschen gemischt. Dann werden sie durch kräftiges Schütteln wieder freigemacht, während die Art der Substanz dem Auge wohl verborgen ist. Da die Versuchspersonen bei diesen Experimenten gebeten wurden, zu schreiben, konnte man ihnen nicht die Augen verbinden. Wir haben uns Mühe gegeben, die wenigen Fälle, in welchen die Assoziationen von dem Anblick einer Flasche suggeriert waren, auszuschneiden.

dem Fall von Opiat das Protokoll: 1. „Unbekannt.“ 2. „Zimmer im Harvard-Laboratorium, wenn Geruchsexperimente gemacht werden.“ 3. „Plötzlich bekannt.“ 4. „Zahnarzts Stuhl.“ 5. „Äther (nicht das Wort).“ Für Frauenmünze haben wir von derselben Versuchsperson: 1. „Bekannt.“ 2. „Alter Garten nahe meinem Heimathaus — besondere Ecke davon.“ 3. „Mehr und mehr bekannt. Bestimmter Ort im Garten.“ 4. „Münze irgendwelcher Art.“ Die Numerierung stammt von der Versuchsperson. Von einer ungeübten Versuchsperson haben wir für Äther: „Bekannt; Rhabarber. Irgendwelche Medizin im Hause.“ Für Frauenmünze haben wir von derselben Versuchsperson: „Bekannt, Münze. Irgendwelche Münze, die an der Landstrasse wächst. Kleiner Junge, Münze verkaufend. Münzbrühe in meinem blauen Becher.“ Für Storchschnabel schreibt diese Versuchsperson einfach: „Unbekannt“.

Nach dieser Beschreibung der Methode und des Materials ist die Aufweisung der Resultate an der Reihe. Diese Darstellung umfaßt erstens eine Vergleichung unserer Resultate mit denen LEHMANN'S; zweitens eine Vergleichung von reproduzierten Vorstellungen als vor, nach oder gleichzeitig mit dem Wiedererkennen vorkommend; drittens eine vergleichende Studie über schnelle und zögernde Entscheidung und viertens eine Studie über die Reihenfolge, in welcher der Name in der Reihe der Reproduktionen vorkommt.

Die Rubriken der Tabelle 1 bedürfen der Erklärung. Der Gebrauch der Ausdrücke „richtig“ und „falsch“ muß klargelegt werden, der Sinn der Bezeichnung „augenblicklich“ muß definiert und die Trennung von Namen von den anderen reproduzierten Vorstellungen motiviert werden.

Auf dem ersten Blick mögen die Ausdrücke „richtig“ und „falsch“ in einer analytischen Studie nicht am Platze scheinen. LEHMANN'S Differenzierung entspricht gleichwohl der notwendigen, obgleich gewagten Unterscheidung zwischen bloß zufällig reproduzierten Vorstellungen und solchen Reproduktionen, welche eine treue Wiederbelebung von Erfahrungen ausmachen oder darstellen, welche ihrerseits zeitlich mit früheren Wahrnehmungen dieses Reizes oder gewisser Komponenten desselben zusammenhängen. In Tabelle 1 sind Assoziationen als „richtig“ bezeichnet, wenn sie erklärlich sind auf Grund wirklicher Ähnlichkeit zwischen Gerüchen oder wahrscheinlicher früherer Wahrnehmung

Tabelle 1.

Vergleichung unserer Versuchsergebnisse mit denen
LEHMANN'S.

LEHMANN'S Rubriken	Wellesley - Werte						LEH- MANN'S Werte
	Versuchspersonen						
	Geübte				Un- geübte	Summe	
	M- Fälle 47	P- Fälle 47	T- Fälle 20	Summe 114			
A. Unbekannt.	%	%	%	%	%	%	%
a) ohne Reproduktion irgend welcher Vor- stellungen	—	8,5	—	4,0	7,6	7,2	13,6
b) mit nachfolgender Reproduktion von Vorstellungen, die							
I. falsch	10,6	12,8	—	9,7	2,9	3,6	0,5
II. richtig sind .	8,5	10,6	—	7,9	6,0	6,2	1,4
B. Bekannt.							
a) ohne Reproduktion irgend welcher Vor- stellungen	2,1	—	—	0,9	4,7	4,3	7,0
b) mit nachfolgd. Re- produktionen, die							
I. falsch	—	10,6	15,0	7,0	3,1	3,5	1,2
II. richtig sind .	4,3	17,0	10,0	10,5	10,0	10,0	4,0
c) mitaugenblickl. Re- produktionen, die							
I. falsch	8,5	6,4	20,0	9,7	6,9	7,1	9,6
II. richtig sind .	21,3	10,6	15,0	15,9	24,3	23,4	35,3
d) mit bestimmt ange- gebenen Namen, die							
I. falsch	17,0	10,6	15,0	13,9	13,3	13,4	7,0
II. richtig sind .	27,9	12,8	25,0	20,5	21,1	21,1	20,6

des betreffenden Reizes. LEHMANN führt als Beispiel einer richtigen Reproduktion bei Jodoform den Satz an: „Etwas Zahn-ärztliches“ und als falsche Reproduktion die Bemerkung: „Erinnert an den Geruch der Dampfmaschinen.“ Unter unseren eigenen Resultaten ist „feuchter Keller“ bei Patschouli-Öl eine

richtige und „Äpfel“ bei Thymian-Öl eine falsche Reproduktion.¹ Als zweifelhafter Fall mag „Krankenhaus“ bei Pyridin erwähnt werden, welches manchmal als Inhalationsmittel bei Respirationskrankheiten benutzt wird. Es sollte ausdrücklich betont werden, daß in unseren Resultaten, und mutmaßlich auch in denen LEHMANNS nur die Fälle als „Fälle mit falschen Reproduktionen“ notiert sind, in welchen keine der angegebenen Reproduktionen richtig war.

LEHMANN betrachtet all seine Fälle von Reproduktionen entweder als solche, bei welchen die Reproduktionen dem Wiedererkennen folgten oder als solche, bei welchen die Reproduktionen augenblicklich da waren. Darum sind auf Tabelle 1 unsere eigenen Fälle, bei welchen die Reproduktionen dem Wiedererkennen vorangingen oder gleichzeitig mit ihm auftraten oder in welchen die Zeitordnung nicht vermerkt war, alle zusammen unter der Rubrik „augenblicklich“ gruppiert.

LEHMANN unterschied den Namen von anderen Reproduktionen in Anbetracht seines „besonderen Interesses“. Wenn daher ein Name für einen Geruch angegeben ist, so ist der Fall unter Rubrik 9 oder 10 gesetzt, einerlei ob andere Reproduktionen, richtige oder falsche, da waren.

Als Vorbemerkung zu einigen Folgerungen, welche aus Tabelle 1 gezogen werden mögen, muß gesagt werden, daß unsere Versuchspersonen genau gleichwertig sind mit denen LEHMANNS in ihrer Kenntnis der verwendeten Gerüche.² Der Prozentsatz von richtig genannten Gerüchen ist beinahe genau derselbe bei LEHMANNS Versuchspersonen sowohl wie bei unseren geschulten, wie ungeschulten Beobachtern. LEHMANNS Beobachter bezeichneten 84,7 % von der Gesamtzahl der Gerüche als bekannt; unsere ungeübten Versuchspersonen 83,4 %; unsere geübten 78,4 %. Es ist durch ihren größeren Prozentsatz von „falschen“ Reproduktionen wahrscheinlich, daß unsere geübten Versuchspersonen weniger Kenntnis der Gerüche hatten, als unsere durchschnittlich ungeübten Versuchspersonen.³

¹ Anm. d. Übers. Im Original lautet diese Stelle: „— „damp cellar“ with oil of patchouli is a correct, and „apples“ with oil of thyme is an incorrect association.“

² Vergleiche auch die Notiz über Material S. 1.

³ Siehe auch Tabelle II.

Hier möge auch noch bemerkt werden, daß die geübten Versuchspersonen mehr Reproduktionen beobachteten, als die ungeübten. Wenn wir die Zahl der Fälle, nach welchen der Prozentsatz von Tabelle 1 berechnet ist, annehmen, finden wir, daß unter 165 Fällen von Unbekanntheit unsere ungeübten Beobachter Reproduktionen in 53,9 % berichten, und daß unter 24 Fällen unsere geübten Beobachter Reproduktionen in 83,3 % feststellen. Andererseits berichten die ungeübten Versuchspersonen Reproduktionen in 94,3 % unter 827 Fällen von Wiedererkennen und die geübten 98,8 % von 90 Fällen. Wir könnten vielleicht daraus folgern, daß gerade unsere ungeübten Versuchspersonen, verglichen mit denen LEHMANNs, den Erfolg einer teilweisen Übung zeigen, da die Letzteren nur in 12,1 % unter 66 Fällen Reproduktionen von Unbekanntheit und in 91,7 % unter 362 Fällen von Bekanntheit berichteten.

Das Ergebnis dieser Versuche, das Problem des Wiedererkennens betreffend, soll nun betrachtet werden. Es bietet augenscheinlich zwei Hauptarten:

1. In Übereinstimmung mit der LEHMANNschen Theorie könnte niemals Wiedererkennen unbegleitet von Reproduktionen vorkommen. Seine Resultate wie die unsrigen, wie sie in Tabelle 1 zusammengefaßt sind, schließen einige Fälle von Wiedererkennen ohne ergänzende Reproduktionen ein.

Es ist richtig, daß manche Einwendungen gegen die Genauigkeit dieser Protokolle von Bekanntheit ohne Reproduktionen geltend gemacht werden können. Die ersten Protokolle sind hauptsächlich solche von den ungeübten und daher unzuverlässigen Versuchspersonen. Der einzige Fall, in welchem eine geübte Versuchsperson es gleichfalls unterließ, eine Reproduktion zu berichten, ist ein Fall von zweifelhafter Deutung. Hier spricht die Versuchsperson von „ein mich verfolgendes Bewußtsein der mit dem Geruch verbundenen Ideenassoziationen“. Diese Aussage mag ein Hinweis auf eine gewisse Bekanntheitsqualität oder auf eine verschwommene Vorstellung sein. Eine bedeutsamere Schwierigkeit liegt in der Tatsache, daß die Versuchspersonen unfähig sein können, sich die vorhandenen Reproduktionen bis zum Niederschreiben zu merken. Gewisse vage Vorstellungen sind sicherlich wohlgeeignet, der Versuchsperson zu entgehen, wenn sie sich auch noch so sehr Mühe gibt, so daß die Gegen-

wart von reproduzierten Vorstellungen nicht scharf bewiesen werden kann.¹

Aber trotz dieser Einwendungen ist es Tatsache, daß ein direktes Argument gegen die LEHMANNsche Theorie nicht erfordert, daß alle Reproduktionen beim Wiedererkennen ausgeschlossen sind. Vielmehr ist schon das Vorkommen von Wiedererkennen ohne Reproduktionen ein hinreichendes Zeugnis gegen die LEHMANNsche Theorie, da kaum vorausgesetzt werden kann, daß Wiedererkennen auf so dunklen Vorstellungen beruht, daß es der Versuchsperson nicht gelingt, sie zu notieren.

Es muß hinzugefügt werden, daß die Fälle, in welchen unbekannte Gerüche ohne Reproduktionen notiert werden, zahlreicher sind, als die, in welchen bekannte Gerüche vorlagen, ohne daß gleichfalls assoziierte Vorstellungen angegeben wurden. Diese Tatsache muß zeigen, daß Assoziationen in den Fällen von Unbekanntheit weniger zahlreich oder undeutlicher und daher schwerer reproduzierbar sind — oder aber beides — sowohl undeutlicher als schwerer reproduzierbar. — Die Tatsache, daß unbekannte Eindrücke relativ arm an Assoziationen sind, läßt sich natürlich in erster Linie aus dem Grunde erklären, daß sie als Ganzes vorher selten oder nie in dem Seelenleben des Individuums vorgekommen sind. Daß überhaupt Reproduktionen auftreten, hat seinen Grund darin, daß ihre Bestandteile früher in anderen Verbindungen vorgekommen sind. Doch Bekanntheit und Reichtum an assoziativen Verbindungen mögen vielleicht bedingt sein durch häufige Wiederholung, ohne daß eines auf das andere zurückführbar wäre.

Ferner ist es eine notwendige Folgerung aus der LEHMANNschen Theorie, daß unbekannte Gerüche nie von „richtigen“ assoziativen Vorstellungen — d. h. von solchen, die aus dem früheren Vorkommen der Gerüche erklärbar sind — begleitet sein dürfen. Denn bestände das Wiedererkennen in diesen re-

¹ Zum Beispiel solch eine täuschende Vorstellung: Eine der Schreibenden notierte kürzlich, daß der Geruch der Kanada-Distel ihr bekannt vorkäme. Bei Hinzufügung der Gesichtsvorstellung von purpurroten Blumen, welche schliesslich durch das Wort „petunia“ ergänzt wurde, bemerkte sie eine sehr unbestimmte, partielle und fließende Vorstellung derselben. Diese Vorstellung kommt nun sehr häufig vor in Fällen von Wiedererkennen, aber bevor sie in diesem Distelexperiment beobachtet wurde, blieb sie immer unbemerkt. cf. LEHMANN op. cit. S. 192—194.

produzierten Vorstellungen, so müßte es immer erscheinen, wo diese vorkommen. (Das bloße Begleitetsein der Gerüche von unrichtigen — d. h. von unerklärten Reproduktionen — widerspricht natürlich der LEHMANNschen Theorie nicht; denn diese lehrt, daß das Wiedererkennen eines bestimmten Geruchs die Summe seiner reproduzierten Assoziationen ist, — d. h. die Summe der Vorstellungen, welche von dem Geruch selbst hervorgerufen sind. Aber die unrichtigen Reproduktionen sind nicht notwendigerweise durch die Gerüche veranlaßt. Sie können z. B. ebensogut durch das Hantieren mit den Flaschen erweckt worden sein.)

Die in Tabelle 1 zusammengestellten Resultate widerlegen die LEHMANNsche Theorie indirekt, da sie viele Fälle von unbekannten Gerüchen begleitet von richtigen Reproduktionen einschließen. In unseren eigenen Resultaten werden richtige Reproduktionen in 36,5 %, falsche Reproduktionen in 21,2 % berichtet und gar keine Reproduktionen in 42,3 % von der Gesamtsumme der Fälle von Unbekanntheit. Die richtigen Reproduktionen kommen, allerdings seltener, bei unbekannten, als bei bekannten Gerüchen vor, aber sie sind unzweifelhaft vorhanden bei dem Bewußtsein der Unbekanntheit.

Das Argument gegen LEHMANN ruht weit mehr auf dieser häufigen Anwesenheit von richtigen reproduzierten Vorstellungen bei unbekannten Empfindungen, als auf der Unbestimmtheit oder der Abwesenheit von Reproduktionen in sehr wenigen Fällen von Wiedererkennen. Eine andere Tabelle, die Tabelle 1 in allen Punkten unterstützt, folgt daher hier, um in einigen Einzelheiten die Richtigkeit oder Unrichtigkeit einer Klasse von assoziierten Vorstellungen zu zeigen.

Zur Erklärung von Tabelle 2 fügen wir hinzu, daß mit „Geruchsassoziationen“ Geruchswörter, entweder als falsche Namen für die Reize oder als gewöhnliche Assoziation gebraucht, gemeint sind.¹ Es ist auf Tabelle 2 kein Unterschied gemacht zwischen falschen Namen und anderen Reproduktionen. In der Tat mag ein falscher Name eine richtige Reproduktion im gewöhnlichen Sinne des Wortes sein. Z. B. Gewürznelke ist ein falscher Name für Zimmt, aber eine richtige Reproduktion, da die Ge-

¹ Anm. des Übersetzers. Im Original lautet der Satz: „— that by „olfactory associations“ are meant smell names set down either as incorrect names for scents or as ordinary associations“. Obige Übersetzung ist von den Verf. im Original danebengeschrieben.

rüche besonders ähnlich sind. Es muß ferner bemerkt werden, daß Geruchsassoziationen gewählt wurden, um die größere Korrektheit der Reproduktionen beim Wiedererkennen zu zeigen, weil es möglich ist, sie ganz sicher als richtig oder falsch zu kennzeichnen, wie es im Falle von Nicht-Geruchsassoziationen unmöglich ist. Die Assoziation eines Geruchs mit einem anderen ist gewöhnlich durch eine gewisse Ähnlichkeit erklärlich und dieser Grad von Ähnlichkeit ist leicht bewertet. Es ist augenscheinlich, daß „Ingwer“ eine falsche und „Äther“ eine richtige Assoziation mit Chloroform ist, aber es ist unmöglich zu sagen, ob „Leichenbesorgungs-Institut (undertaker's establishment)“ eine richtige Assoziation mit „Petersilienöl“ ist oder nicht.¹

Tabelle 2.

Die relative Genauigkeit der Geruchsreproduktionen in Bekanntheits- und in Unbekanntheitsfällen.

Versuchspersonen	Schätzung	Geruchsreproduktionen			
		Zahl der Fälle	Genau ähnliche Gerüche %	Gerüche desselben Gefühls- tons %	Un-ähnliche Gerüche %
Geübte	„Bekannt“	60	65,0	20,0	15,0
Ungeübte		543	75,7	10,3	14,0
Summe		603	74,6	11,3	14,1
Geübte	„Unbekannt“	16	43,8	6,3	50,0
Ungeübte		54	66,7	13,6	19,8
Summe		97	62,9	12,4	24,7

Tabelle 2 bietet daher positive Bestätigung der Folgerung, die aus Tabelle 1 gezogen wird: daß unbekannte sowohl als bekannte Gerüche öfters von richtigen als nur von unrichtigen Reproduktionen begleitet sind.² Die Tabelle zeigt auch nebenbei,

¹ Bei unseren geübten Versuchspersonen sind Geruchsassoziationen in 67,4 % unter 89 Fällen von Bekanntheit mit Reproduktionen vorhanden; und bei 20 solcher Fälle von Unbekanntheit sind 80 % Geruchsassoziationen da. Für die ungeübten Versuchspersonen sind die korrespondierenden Zahlen: 69,6 % auf 780 Fälle und 60,7 % auf 89 Fälle.

² Die große Anzahl von Fällen, in welchen die Reproduktionen der geübten Versuchsperson völlig falsch waren, sind erklärlich durch die geringe Geruchsunterscheidung von zwei oder drei Versuchspersonen.

daß Reproduktionen auf Grund des Gefühlstons eine viel kleinere Rolle in diesen Versuchen spielten, als man erwartet haben würde. Solche Reproduktionen sind häufiger in Fällen von Wiedererkennen, als in Fällen von Unbekanntheit, eine Tatsache, welche die Folgerung nahe legt, daß der eigentliche Gefühlston von Gerüchen, das ist, ihr Gefühlston abseits von Reproduktionen, leicht überschätzt werden kann.¹

Neben dem direkten, aus den Versuchsergebnissen der ersten Tabelle gezogenen Beweis gegen die LEHMANNsche Theorie, und neben der indirekten, auf Tabelle 2 gestützten Widerlegung, gibt es einen dritten Beweis, der sich aus den Andeutungen über Zeitfolge in Fällen ergibt, in denen wiedererkannt und in denen nicht erkannt wurde. LEHMANN selbst untersuchte dies nicht im einzelnen. Und, unglücklicherweise, hatten wenige unserer ungeübten Versuchspersonen, deren Interesse an dem Experiment sich natürlich darauf konzentrierte, herauszufinden, wie viele Gerüche sie kannten, Erfolg beim Notieren irgend welcher Zeitordnung bei den durch den Reiz ausgelösten Vorstellungen. Überdies machten es sich viele zur Gewohnheit, oben auf jeden einzelnen Streifen Papier, der ihnen mit den verschiedenen Gerüchen gegeben wurde, das Wort „bekannt“ oder „unbekannt“ zu setzen.²

² Da nur Gerüche, welche zu derselben Gruppe in der angenommenen Klassifikation gehören (siehe Notiz auf S. 181), hier als ähnlich gerechnet werden, bietet Tabelle 2 eine interessante Bestätigung der Klassifikation selbst: Geruchsreproduktionen, welche nicht auf dieser genauen Ähnlichkeit basieren, sind in unseren eigenen Resultaten als falsch notiert und es folgt, daß unsere Zahl von Fällen mit richtigen Reproduktionen sehr konstant ist. Rose z. B. ist als unrichtige Assoziation mit Moschus, obgleich beide zur Zierde dienende Gerüche sind, gezählt.

¹ Es scheint kaum nötig zu sein hinzuzufügen, daß, obgleich das Wort „bekannt“ eine reproduzierte Vorstellung ist, es nicht zu der Klasse von reproduzierten Vorstellungen gehört, auf welchen nach LEHMANN das Wesen des Wiedererkennens beruht. Denn charakteristisch für diese Wortassoziation „bekannt“ ist, daß sie nur bei einer wiederholten Erfahrung vorkommt. Aber eine neue Assoziation enthält sicher irgend einen neuen Zug in der wiederholten Erfahrung, und dies muß die Tatsache des Wiedererkanntwerdens sein. Das Wort „bekannt“ ist bedingt durch das Bewußtsein des Wiedererkennens und kann kein wesentlicher Teil desselben sein.

Tabelle 3.
Die relative Ordnung der Reproduktionen und der Schätzung „Bekannt“ oder „Unbekannt“.

Versuchs- personen	Rubriken	Zahl der Fälle	% der Fälle				Rubriken	Zahl der Fälle	% der Fälle			
			Nachfolgende Reproduktionen	Vorangehende Reproduktionen	Simultane Reproduktionen	Reproduktionen ohne Aufzeichnung der Reihenfolge			Nachfolgende Reproduktionen	Vorangehende Reproduktionen	Simultane Reproduktionen	Reproduktionen ohne Aufzeichnung der Reihenfolge
Geübte	Bekanntheit	89	37,1	14,6	34,8	13,5	Unbekanntheit	20	35,0	20,0	15,0	30,0
Ungeübte	mit Repro- duktionen	780	22,4	2,7	3,5	71,4	mit Repro- duktionen	89	46,1	5,6	2,2	46,1
Summe		869	23,9	3,9	6,7	65,5		109	44,0	8,3	4,6	43,1
Geübte	Bekanntheit	40	32,5	10,0	47,5	10,0	Bekanntheit	49	40,8	18,4	24,5	16,3
Ungeübte	mit Namen	341	13,2	3,8	6,2	76,8	mit Repro- duktionen (ausgenommen des Namens)	439	29,6	1,8	1,4	67,2
Summe		381	15,2	4,5	10,5	69,8		488	30,7	3,5	3,7	62,1

Auf Tabelle 3, welche alle Fälle enthält, in denen unsere Versuchspersonen Reproduktionen konstatierten, bedeuten die Titel „nachfolgend“, „vorangehend“ und „simultan“, daß der und der Prozentsatz von einer angegebenen Klasse von Reproduktionen nachfolgte, voranging oder das Wiedererkennen oder das bestimmte Bewußtsein der Unbekanntheit begleitete.¹

Es scheint nach dieser Tabelle, daß wenigstens solche Reproduktionen, welche klar genug sind, um notiert zu werden, eher jedem Wiedererkennen resp. dem Bewußtsein der Unbekanntheit nachzufolgen oder es zu begleiten, als ihm voranzugehen pflegen. (Die Tatsache, daß die geübte Versuchsperson bemerkt, daß der Name sehr oft gleichzeitig mit dem Wiedererkennen vorkommt, bedeutet eine Ausnahme. Die Erklärung dieser Ausnahme scheint in der Tat darin zu liegen, daß regelmäßig gerade dieselben Gerüche augenblicklich erkannt und genannt werden.) Es würde sich also aus Tabelle 3 ergeben, daß klare Reproduktionen öfters das Wiedererkennen begleiten, als ihm vorangehen, während sie häufiger der Realisation von Unbekanntheit vorangehen, als sie begleiten. Kein wesentlicher Unterschied in der Zeitordnung erscheint zwischen Fällen mit richtigen und solchen mit gänzlich falschen Reproduktionen. Daher sind die beiden Klassen von Fällen auf dieser Tabelle nicht unterschieden.²

Wenn man daher dem Zeugnis der Versuchspersonen trauen

¹ Fälle, in denen die Versuchspersonen Reproduktionen gehabt zu haben glaubten, ohne sich jedoch daran erinnern zu können, werden nicht mitgerechnet. Daß die geübten Versuchspersonen besser als die ungeübten die Reihenfolge angaben, ist selbst aus Tabelle 1 ersichtlich (vergl. die Zahl der „nachfolgenden“ Reproduktionen von verschiedenen Gruppen), geht aber ganz unverkennbar aus Tabelle 3 hervor. Obgleich jede Versuchsperson aufgefordert wurde, ihre Bewußtseinsvorgänge der Reihe nach zu protokollieren, wurden jedoch alle Fälle, worin keine Gedankenstriche, Klammern, noch Zahlen die Folge markieren, unter der Rubrik „Reihenfolge nicht angedeutet“ gruppiert.

² Es war eine überraschend kleine Anzahl von Fällen, im ganzen 47, in welchen sowohl richtige als falsche Reproduktionen vorhanden waren. In der überwiegenden Mehrzahl von Fällen löste die erste Vorstellung eine Serie von Reproduktionen aus, welche als Ganzes richtig oder falsch blieben. Von diesen 47 Fällen wurden richtige Reproduktionen früher als falsche notiert in 19 Fällen und falsche früher als richtige in 28 Fällen. Nur in 2 Fällen zeigen die Protokolle, daß die Reproduktionen nicht der Entscheidung nachfolgten.

will, daß klar reproduzierte Vorstellungen wirklich dem Wiedererkennen eher zu folgen, als ihm voranzugehen oder es zu begleiten pflegen, muß man schließen, daß Wiedererkennen nicht auf Reproduktionen beruht. Diese Folgerung ist bestätigt durch die entgegengesetzte Tatsache, daß in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen der Konstatierung von Unbekanntheit Reproduktionen vorangehen.

Der ursprüngliche Zweck dieser Arbeit, die Darstellung des Beweises gegen die Theorie, daß Wiedererkennen auf reproduzierten Vorstellungen beruht, ist nun erfüllt. Zwei weitere Studien über dasselbe Thema sind indessen doch durch gewisse Anschauungen LEHMANNs veranlaßt worden.

Die erste dieser Studien ist ein Vergleich der Zahl der Fälle und auch der assoziativen Begleiterscheinung bei schnellem und zögerndem Wiedererkennen. Der Vergleich hat Beziehung zu LEHMANN'S Kontroverse, daß, wenn Wiedererkennen unmittelbar ist, im Sinne von Vorkommen ohne Reproduktionen, es auch unmittelbar sein müßte im Sinne von Vorkommen ohne Verzögerung.

Tabelle 4.

Vergleichung unmittelbarer und verspäteter Schätzung.

Schätzungsgeschwindigkeit	Versuchspersonen mit Übung		Versuchspersonen ohne Übung	
	Zahl der Fälle	% der Fälle mit Repro- duktionen	Zahl der Fälle	% der Fälle mit Repro- duktionen
Schätzung „Bekannt“:	90	98,8	827	94,3
Behauptet von der Ver- { unmittelbar	7	100,0	14	92,9
suchsperson als { verspätet ¹	15	100,0	57	84,2
Angeführt von dem Ex- { schnell	17	100,0	455	95,4
perimentator als { zögernd	51	98,0	131	97,0
Schätzung „Unbekannt“:	24	83,3	165	53,9
Behauptet von der Ver- { unmittelbar	—	—	2	100,0
suchsperson als { verspätet	2	50,0	6	83,4
Angeführt von dem Ex- { schnell	2	100,0	48	52,2
perimentator als { zögernd	18	83,4	66	54,5

¹ Diese Rubrik heisst: „Die Versuchsperson behauptet, daß die Schätzung unmittelbar u. s. w. sei“.

Tafel 4, welche alle Fälle einschließt, in denen eine Erklärung entweder der Versuchsperson oder des Experimentators betreffs der Schnelligkeit der Entscheidung¹ vorhanden ist, bestätigt unzweifelhaft LEHMANN'S Feststellung, indem sie zeigt, daß Wiedererkennen nicht notwendigerweise, noch überhaupt gewöhnlich zusammentreffend mit dem ersten Auftreten der Empfindung ist. Man braucht indessen diese Tatsache nicht, wie LEHMANN, zu Gunsten seiner Theorie auszulegen. Denn wenn man glaubt, daß Wiedererkennen Organempfindungen einschließt oder auf ihnen beruht, mag man ausführen, daß die Anpassung des Organismus an einen frischen Reiz, sei er neu oder alt, gewöhnlich einen beträchtlichen Moment dauert, und daß die Organempfindungen, durch diese Anpassung bedingt, daher gewöhnlich dem Bewußtwerden des Reizes folgen müssen. Und wenn man der Theorie der Bekanntheitsqualität beipflichtet, kann man geltend machen, daß diejenigen Elemente, die weder reine Empfindungs- noch Gefühlselemente sind, nicht im selben Augenblick auftauchen, wie die Empfindungskomplexe, sondern daß sie später vorkommen. In dieser Beziehung darf immerhin nicht vergessen werden, daß die Reaktionszeit für Gerüche merkwürdig lang ist.

Die Tatsache von zögerndem Wiedererkennen hebt einen Punkt hervor, welcher beiläufig an dieser Stelle in Betracht gezogen werden soll: Was ist der Bewußtseinsinhalt in einem Falle von zögerndem Wiedererkennen bevor Wiedererkennen eintritt? Es ist bemerkenswert, daß das Bewußtsein von Unbekanntheit niemals als „augenblicklich“ von unseren geübten Versuchspersonen beobachtet wurde und nur in 2 von 89 Fällen von unseren ungeübten Beobachtern. Nach der Ansicht der Autoren ist das Bewußtsein der Unbekanntheit nicht nur die Abwesen-

¹ Kein Fall ist zweimal in Tabelle 3 enthalten. Denn wenn die Versuchsperson eine Bemerkung machte in Betreff der Schnelligkeit der Entscheidung, sind die Bemerkungen des Experimentators über diesen Punkt weggelassen. Es ist den Protokollen der Experimentatoren keine große Wichtigkeit gegeben, da sie ganz denselben Maßstab von Schnelligkeit an alle Versuchspersonen anlegten, ungeachtet der individuellen Unterschiede und da nicht selten direkter Widerspruch zwischen den beiden Protokollen besteht. Ein Pausezeichen ist als Zeugnis von seiten der Versuchsperson für verzögertes Wiedererkennen bestimmt. Die Bestätigung der Unmittelbarkeit war notwendigerweise mündlich und manchmal, aber nicht immer, spontan.

heit des Wiedererkennens. Es ist vielmehr ein bestimmter Bewußtseinsinhalt, welcher, wie Wiedererkennen, zu dem Bewußtsein eines frischen Reizes dazukommt. Bevor die Erfahrung entweder von Bekanntheit oder von Unbekanntheit auftritt, ist das Bewußtsein einfach von dem Reize ausgefüllt. Der Organismus paßt sich selbst überhaupt verschieden alten und neuen Reizen an. Daher folgen verschiedene Komplexe von Organempfindungen — in einem Fall die „Stimmung des Wohlbehagens“ und im anderen das Bewußtsein von „Spannung“ auf das Bewußtsein des Reizes, der durch die Anpassung eines speziellen Sinnesorganes bedingt ist. Diese Komplexe von Organempfindungen sind sehr charakteristisch für Bekanntheit resp. Unbekanntheit, selbst wenn sie nicht — mit ihren begleitenden Gefühlen das Wesen der beiden Bewußtseinszustände ausmachen. Wenngleich daher Wiedererkennen natürlich nicht das Bewußtsein von Unbekanntheit voraussetzt, ist es markierter, wenn es der Unbekanntheit folgt, einfach, weil es Entspannung darstellt nach ausgedehnterer Spannung, als es in wachendem Zustande gewöhnlich der Fall ist. Die einleuchtende Erklärung von der relativen Seltenheit an Reproduktionen in Fällen von Unbekanntheit ist bereits erwähnt worden.¹ Es mag immerhin sein, daß die bloße Tatsache, daß jedes höhere Tier instinktiv jeder ungewöhnlichen Erscheinung in seiner Umgebung gesteigerte Aufmerksamkeit schenkt, selbst eine teilweise Erklärung ist. Die Aufmerksamkeit wird vom Reiz festgehalten auf Kosten der Reproduktionen — ebenfalls für einen Augenblick auf Kosten der bewußten Anstrengung, zu assimilieren.

Eine zweite Anschauung LEHMANN'S, welche eine andere, unterstützende Studie unserer eigenen Protokolle veranlaßte, ist in seiner Behauptung, daß die Namensvorstellung von speziellem Interesse für Wiedererkennen sei, ausgedrückt. Die folgende Tabelle faßt die Tatsachen betreffs der Reihenfolge der Namensvorstellungen in unseren Protokollen zusammen.

Nach Tabelle 5 scheint es, daß der Name eines Geruches häufiger das Ausgangsglied, als das Endglied einer Serie von Reproduktionen ist, aber öfters das Endglied, als das Mittelglied und im Ganzen häufiger die einzige Reproduktion, als das Mittelglied einer Serie. Aus diesen Tatsachen kann einerseits gefolgert

¹ cf. S. 187.

Tabelle 5.

Die Stellung des Namens in der Reihe der Reproduktionen.

Ver- suchs- per- sonen	Richtiger Name					Falscher Name				
	Zahl der Fälle	% der Fälle				Zahl der Fälle	% der Fälle			
		Der Name ist:					Der Name ist:			
		einzig e Re- produk- tion	Ausgangs- glied	Endglied	Mittelglied		einzig e Re- produk- tion	Ausgangs- glied	Endglied	Mittelglied
Geübte	24	41,7	33,3	20,8	4,2	16	18,8	31,3	31,3	18,8
Ungeübte	209	7,7	81,3	7,7	3,3	132	11,4	73,5	12,1	3,1
Summe	233	11,2	76,4	9,0	3,4	148	12,2	68,9	14,2	4,7

werden, daß das Lautbild des Namens nicht für gewöhnlich von solch besonderer Wichtigkeit beim Wiedererkennen ist, daß es die charakteristische Reihe von reproduzierten Vorstellungen abschlosse. Bei den geübten Versuchspersonen zeigt sich indes die Tendenz den richtigen Namen zu reproduzieren.¹ Eine Erklärung dieser Eigentümlichkeit bei diesen Versuchspersonen scheint in der Tatsache zu liegen, daß sie mehr an abstrakte Studien gewöhnt sind und daher vermutlich mehr in Worten denken. Andererseits ist der hohe suggestive Wert des Namens in den Resultaten sehr deutlich. Der Name sucht die Reihen von reproduzierten Vorstellungen einzuleiten. Wenn er (auf welche Art auch) selbst durch andere Vorstellungen reproduziert ist, sucht er die Reihen zu schließen, welche Tatsache aus der Voraussetzung erklärlich ist, daß der Name eine neue Reihe zu erschließen sucht, welche die Versuchsperson für unwesentlich ansieht, und unterdrückt.

Wenn wir uns von der zahlenmäßigen Darstellung der Resultate zu den Bemerkungen der Versuchspersonen wenden,

¹ Die Tatsache, daß es eher der richtige, als der falsche Name ist, welcher in den wenigen betreffenden Fällen allein steht, ist zweifellos nur eine Zufallssache. Im Zusammenhang mit der Zahl von richtig angegebenen Namen, sollte bestimmt werden, daß, wenn zwei Gerüche so sehr ähnlich miteinander sind, daß nur eine geübte Nase sie unterscheiden kann (als z. B. Zimmt und Kassia oder Benzin und Gasolin), der Name von jedem derselben als richtig für den anderen gezählt wird.

finden wir, daß alle gleichmäÙig die Art der von ihnen verlangten Beobachtungen verstanden. Ohne Ausnahme erkannten sie, daß das Wiedererkennen eines Geruches nicht notwendigerweise Kenntnis seines Namens einschließt, sondern in dem Bewußtsein bestehe, den Geruch früher einmal wahrgenommen zu haben. Es ist gleichfalls klar, daß die Resultate der Experimente nicht durch eine Kenntnis seitens der Versuchspersonen von dem Endzweck der Untersuchung getrübt wurden. Die meisten von ihnen dachten, daß die Experimente gewöhnliche Reproduktionen beträfen. Die geübte Versuchsperson P. z. B. antwortete, als man sie am Schluß der Experimente fragte, was sie für den Gegenstand der Untersuchung gehalten habe, daß sie vorausgesetzt hätte, es handele sich um die Reihenfolge von Lautbild, Gefühlston und reproduzierten Vorstellungen. Die Versuchsperson M. dachte zuweilen, daß der Endzweck der Nachweis von Mittelgliedern in der Assoziation wäre, sowie bestimmter, durch scheinbar unbekannte Reize hervorgerufener Assoziationen und drittens der Nachweis des Einflusses von einer Reihe von Assoziationen, welche durch einen früheren Reiz ausgelöst waren, auf andere.

Die Prüfung der Protokolle unserer Versuchspersonen enthüllt noch zwei andere Tatsachen von positiver (obgleich eingeschränkter) Bedeutung: zuerst, daß die geübten Versuchspersonen P. und M., nachträglich informiert über den Zweck dieser Experimente, behaupteten, daß, nach ihrer Erfahrung, Wiedererkennen nichts mit Reproduktionen zu tun habe. Zweitens, daß einige Protokolle gemacht wurden von den Spannungs- und Entspannungsexperimenten: unter 47 Fällen gab die Versuchsperson P. die Unruhe oder Spannung der Ungewißheit mit folgender Entspannung in 4 Fällen an, die Entspannung des Wiedererkennens in 3 Fällen, Spannung mit folgender Entspannung in 1 Fall. Die korrespondierenden Ziffern sind für M. 5, 1 und 0 unter 47 Fällen; für T. 6, 4 und 1 unter 20 Fällen und für die ungeübten Versuchspersonen zusammengekommen 4, 0 und 1 unter 992 Fällen.

Die Einschränkungen dieser, zur Untersuchung des Wiedererkennens gebrauchten Methode sollen klar formuliert werden, ehe die Resultate zusammengefaßt werden. Aus solchen Versuchsergebnissen darf man folgendes erwarten: 1. Eine Aufklärung über

die Bedeutsamkeit der klaren Ergänzungsvorstellungen, mit und ohne Wiedererkennen; 2. die gelegentliche Bestätigung entweder, daß diese Ergänzungsvorstellungen dem Wiedererkennen vorausgehen oder daß sie demselben nachfolgen; und 3. die gelegentliche Notiz des Spannungs- und Entspannungsbewußtseins. Dagegen darf man nicht erwarten, daß 1. die undeutlicheren assoziierten Vorstellungen, 2. die Bekanntheitsqualität (wenn es so etwas gibt) oder 3. das Spannungs- und Entspannungsgefühl, so oft sie vorkommen, ausnahmslos protokolliert werden. Denn viele Assoziationen sind zu unbestimmt und zu fließend, um reproduziert zu werden. Ferner: die Bekanntheitsqualität ist, laut Voraussetzung einer der dunkelsten und fließendsten Bewußtseinsinhalte; und endlich Organempfindungen werden selten verzeichnet oder überhaupt nur bemerkt bei Versuchen, die den meisten Versuchspersonen Assoziationsexperimente zu sein scheinen. Diese Betrachtungen führen uns zu einer kurzen Darstellung unserer Resultate:

a) Im Gegensatz zu der LEHMANNschen Theorie folgern wir, daß das Wiedererkennen nicht auf reproduzierten Vorstellungen beruht, da 1. solche Begleitvorstellungen, die nicht nur klar, sondern „richtig“ (d. h. erklärbar oder zwingend) sind, sehr oft bei dem Bewußtsein der Unbekanntheit vorkommen; da 2. Assoziationen, klar genug, um reproduziert zu werden, nicht immer in den Fällen vorkommen, wo das Wiedererkennen ausgeprägt ist; und da 3. in Fällen, in denen die Versuchspersonen die Reihenfolge notierten, sie meistens angaben, daß die Begleitvorstellungen dem Wiedererkennen nachfolgten. Es wird indes gern zugestanden, daß irgendwelche Begleitvorstellungen schon gegenwärtig sein mögen, obgleich sie nicht das Wiedererkennen in allen Fällen ausmachen. Und schließlich ist es bewiesen, daß Wiedererkennen, selbst wenn es verzögert ist, unabhängig von reproduzierten Vorstellungen sein kann.

b) Die Frage nach dem eigentlichen Wesen des Wiedererkennens muß offen bleiben als unzugänglich für statistische Behandlung. Mit anderen Worten, ein positiver Beweis für die Theorie der „Organempfindung“ oder der „Bekanntheitsqualität“ läßt sich nach dieser Methode nicht erbringen, da es unwahrscheinlich ist, daß diese Erlebnisse — wie gezeigt worden ist — selbst wo sie vorkommen, vermerkt werden. Es ist jedoch bemerkenswert, daß nichtsdestoweniger das Bewußtsein der Ent-

spannung und der Spannung — welches nach einer Theorie dem Wiedererkennen wesentlich und nach der anderen eine Begleiterscheinung des Wiedererkennens ist — 40mal von unseren Versuchspersonen angegeben wurde und daß es wenigstens eine Aussage gibt, die vielleicht als dunkler Nachweis der Bekanntheitsqualität gedeutet werden kann.

c) Die Untersuchung schließt endlich eine Betrachtung des Gefühls der Unbekanntheit ein. Diese Analyse führte zu der Überzeugung, daß „Unbekanntheit“ ein deutlicher und positiver Bewußtseinsinhalt ist und nicht die bloße Abwesenheit des Wiedererkennens. Sie legt außerdem nahe, daß die relative Armut des Unbekanntheitsgefühls an Assoziationen teilweise von der Konzentration der Aufmerksamkeit auf den unbekannten Bewußtseinsinhalt selbst herkommt, eine Konzentration, welche mit teleologischen Gründen erklärt werden muß.

(Eingegangen am 16. April 1903.)