

Franz Hillebrand (1863–1926)

Ein Wegbereiter der experimentellen Psychologie in Österreich

Peter Goller¹ und Pierre Sachse²

¹Universitätsarchiv, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Österreich

²Institut für Psychologie, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Österreich

Franz Hillebrand (1863 – 1926). Ein Wegbereiter der experimentellen Psychologie in Österreich

Anfang der 1890er Jahre hat Franz Brentano mit Blick auf die fortgeschrittene Entwicklung in Deutschland die Errichtung eines experimentalpsychologischen Kabinetts an der Universität Wien gefordert. Konflikte an der Wiener Philosophischen Fakultät verhinderten dies mittelfristig. In Graz konnte der wegen seiner „Gegenstandstheorie“ bekannte Brentano-Schüler Alexius Meinong 1894 ein experimentalpsychologisches Labor einrichten. In Innsbruck folgte Franz Hillebrand, ebenfalls ein Schüler Franz Brentanos, 1897 mit der Gründung eines Instituts für experimentelle Psychologie.

Franz Hillebrand (1863 in Wien geboren, 1926 in Innsbruck verstorben) war ein österreichischer Beamtensohn. Sein gleichnamiger Vater Franz Hillebrand war „k.k. Berg-rath“. Von 1873 bis 1881 besuchte der junge Hillebrand das Gymnasium Kremsmünster (Oberösterreich). Im Wintersemester 1881/82 nahm Hillebrand an der Philosophischen Fakultät der Universität Wien das Studium auf und belegte im ersten Semester Vorlesungen bei den Philosophen Franz Brentano oder Robert Zimmermann (UAW Nationale, Franz Hillebrand). Laufend besuchte Hillebrand naturwissenschaftliche Kollegien, wie bei Berthold Hatschek „über Darwin'sche Theorie“, bei Adolf Lieben über „allgemeine Chemie“ oder bei dem Physiker Josef Stefan über „Wärme und Elektrizität“ und über „Mechanik“ (Stumpf & Rupp, 1927).

In Prag wurde Hillebrand beim Brentano-Schüler Anton Marty 1887 mit einer Dissertation über „Synechologi-

sche Probleme der Scholastik“, d.h. über Probleme von Raum und Zeit in der thomistischen Metaphysik, promoviert. Die Prager Studienzeit erwies sich für ihn auch deshalb als prägend, wurde Hillebrand doch maßgeblich durch den Physiologen Ewald Hering und den Physiker Ernst Mach in die experimentelle Forschung eingeführt (vgl. Oberkofler, 1982/1983; Oberkofler, 1986).

Im Jahr 1889 erschien Hillebrands erste wahrnehmungspsychologische Arbeit „Über die spezifische Hel-lichtigkeit der Farben – Beiträge zur Psychologie der Gesichtsempfindungen“, die von Ewald Hering im Sinn seiner „Theorie der Gegenfarben“ mit einer Vorbemerkung versehen wurde: „Da die Psychologen noch nicht lange die experimentelle Forschungsmethode in Anwendung gebracht haben, so ist es nicht schwer, ... das besonders Werthvolle auszusondern. Hierzu zähle ich auch die Abhandlungen Franz Hillebrands ... Zu diesem meinem Urtheil bestimmt mich insbesondere die klare und umsichtige Problemstellung, mit welcher Hillebrand seine Untersuchungen einleitet, die gewissenhafte und saubere Durchführung der Experimente, die unbefangene und objektive Deutung der Versuchsergebnisse und die logische Reinlichkeit seiner Deductionen ... Ich glaube die Erwartung aussprechen zu dürfen, dass die experimentelle Psychologie ihm noch manchen Fortschritt zu danken haben wird.“

Hillebrand habilitierte sich 1891 an der Universität Wien mit einer philosophischen Arbeit über „Die neuen Theorien der kategorischen Schlüsse“. Die Wiener Probevorlesung war im Juli 1891 aber bereits einem experimentalpsychologischen Thema gewidmet: „Die Adaption als allgemeine Beziehung zwischen Reiz und Empfindung“.¹

¹ Hillebrands Manuskript findet sich unter: www.uibk.ac.at/universitaetsarchiv/franz-hillebrand [Sachse, P. & Goller, P. (2019). Die Innsbrucker wahrnehmungspsychologische Tradition im internationalen Umfeld: Von Franz Hillebrand bis Theodor Erismann und Ivo Kohler (1896 – 1981)].

Knapp nach erfolgter Habilitation veröffentlichte Hillebrand u. a. in Auseinandersetzung mit Wilhelm Wundt oder Johannes von Kries weitere wahrnehmungspsychologische Arbeiten: „Die Stabilität der Raumwerte auf der Netzhaut“ (1893), „Das Verhältnis von Accommodation und Konvergenz zur Tiefenlokalisation“ (1894). Die 1898 veröffentlichte Studie zur „optischen Tiefenlokalisation“ passt thematisch dazu.

Bereits Hillebrands zweite wahrnehmungspsychologische Publikation über die „Stabilität der Raumwerte“ war unter dem Aspekt der visuellen Informationsverarbeitung wegweisend. So konnte er Herings Beobachtungen und Schlussfolgerungen zur Raum- und Tiefenwahrnehmung in dreidimensionalen Anordnungen, hierbei erörtert am Horopter-Problem, mit einem scharfsinnigen Untersuchungsdesign experimentell bestätigen.

Carl Stumpf und Hans Rupp haben 1927 Hillebrands wahrnehmungspsychologische Forschung resümiert: „Sie begann mit der Schrift über die von ihm so genannte spezifische Helligkeit der Farben (Wiener Akademie Sitz. Ber. 1889). Die Ergebnisse hat er später mit Rücksicht auf die Deutung des Purkinjeschen Phänomens gegen F[ranz] Exner verteidigt (diese Zschr. II. Abt. 51 und 53). In der Raumlehre kam es ihm in erster Linie darauf an, die Autonomie der optischen Raumempfindungen im Hering'schen Sinne gegenüber den Muskelempfindungen zu wahren. Die Lokalisierung des Gesehenen in der Kernebene erfolgt auf Grund der Korrespondenz der Netzhautpunkte und ist unabhängig von den Konvergenzbewegungen der Augen (diese Zschr. 5). Akkommodation und Konvergenz schaffen, ganz auf sich allein gestellt, überhaupt kein Relief (diese Zschr. 7 u. 16). Ebenso ist die scheinbare Größe nicht von Muskelempfindungen, sondern von der Quersparation bedingt, deren Zusammenhang mit ihr sich mathematisch formulieren lässt (Wiener Akad. Denkschr. 1902).“

1896 wurde Hillebrand ordentlicher Professor für Philosophie an der Universität Innsbruck. Die im Oktober 1896 von Hillebrand gehaltene Antrittsvorlesung über „Die experimentelle Psychologie, ihre Entstehung und ihre Aufgaben“ kann als ein Schlüsseldokument für die Periode der Loslösung der Psychologie aus dem Verbund der „reinen“ Philosophie gelesen werden (Gatterer et al., 2018).

Hillebrands Innsbrucker Vorlesungen blieben bei allen späteren Differenzen zu Brentano von dessen 1874 erstveröffentlichter „Psychologie vom empirischen Standpunkt“ geprägt. In seiner Antrittsvorlesung folgt Hillebrand eng Franz Brentanos „Philosophie der Evidenz“ der „inneren Wahrnehmung“, Brentanos Dreiteilung der psychischen Phänomene in „Vorstellungen, Urteile und emotionelle Phänomene [also ‚Wille und Gefühl in einer Grundklasse‘]“, und somit einer teilweise auf Descartes zurückgehenden methodischen Zweiteilung der „empi-

rischen Psychologie“ in eine phänomenologische Psychologie (eine begrifflich analytische „Psychognosie“) einerseits und in eine naturwissenschaftlich, experimentell geprägte Psychologie andererseits.

In seinen Überlegungen „Zur Lehre von der Hypothesenbildung“ – 1896 knapp vor seiner Berufung nach Innsbruck erschienen – spricht Hillebrand wie in seiner Antrittsvorlesung „von unserem der Metaphysik so abholden Zeitalter“, in dem jede Einzelwissenschaft „ihre erkenntnistheoretischen Grundlagen“ neu zu prüfen hat. Diese Arbeit zeigt Hillebrand schon weniger als Brentano-, denn als Mach-Schüler. Maßgeblicher Ausgangspunkt für Hillebrand war Ernst Machs 1883 in Prager Jahren veröffentlichtes Buch über „Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt“ – mit der für Hillebrand zentralen Annahme eines Prinzips der Denkökonomie.

Ernst Mach beglückwünschte Hillebrand im Jänner 1897: „Mit Vergnügen habe ich jüngst Ihre Schrift über Hypothesen gelesen.“ Bis knapp vor 1914 standen Hillebrand und Mach weiter in wissenschaftlichem Kontakt, wie im Universitätsarchiv Innsbruck verwahrte Briefe belegen. Sie debattierten 1899 über „die scheinbare Größe bei gegebener Konvergenz und gegebenem Gesichtswinkel“, später 1911 über die „Frage der absoluten Localisation“ (Abb. 1).

Im April 1910 fand der von Hillebrand organisierte „IV. Kongress für experimentelle Psychologie“ in Innsbruck statt. Das Programm umfasste dreiunddreißig Fachvorträge – unter ihnen einer des jungen mit „akustischen Untersuchungen“ hervorgetretene Wolfgang Köhler (Schumann, 1911).

Hillebrands „Alleeversuche“ (1901/1902)

1901 legte Ernst Mach Hillebrands Arbeit über die „Theorie der scheinbaren Größe beim binokularen Sehen“ der Wiener Akademie der Wissenschaften vor, so Mach am 21. Juni 1901: „Sie haben den Weg gezeigt, einen alten psychologischen Aberglauben endgültig aus der Welt zu schaffen, wozu ich Ihnen herzlich gratuli[er]e“ (UAI Nachlass Franz Hillebrand).

Mach spricht damit Hillebrands Verdienst an, als Erster das Problem der nicht-euklidisch (hyperbolischen) Raumwahrnehmung systematisch analysiert zu haben: Hillebrands Probanden sollten in „Allee-Versuchen“ eine Anordnung von zwei Reihen hängender Fäden justieren, so dass diese Reihen in ihrem gesamten Verlauf parallel erscheinen. Er wies nach, dass keineswegs eine reguläre, d. h. symmetrische und orthogonale Allee wahrgenom-

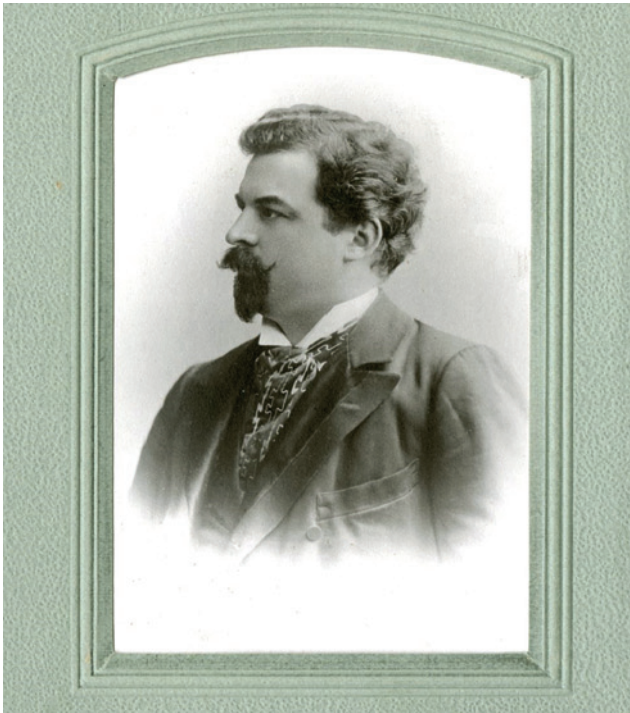


Abbildung 1. Franz Hillebrand (Foto: Universitätsarchiv Innsbruck, ohne Datum, wohl 1902).

men wird. Um die Abweichungen zu bestimmen, mussten die Versuchspersonen selbst die Fadenabstände so dirigieren, dass phänomenale Äquidistanz gegeben war. Daraus ergab sich, dass dabei die Abstände mit zunehmender Entfernung sich immer mehr vergrößern, insbesondere aber, dass die *seitlichen* Abstände dabei immer mehr divergieren (Abb. 2).

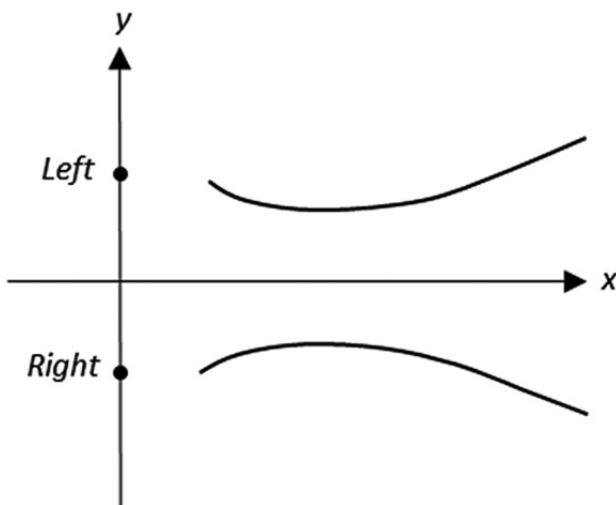


Abbildung 2. Hillebrands Allee-Kurven (in Anlehnung an Luneburg, 1948, p. 217).

Hillebrands „Allee-Experimente“ zur Raumwahrnehmung, zur Geometrie der visuell-räumlichen Orientierung, zur Größenkonstanz gaben den Anstoß zur Klärung der Frage nach der geometrischen Struktur des Sehraumes. Die Ergebnisse seiner Studien legen die Annahme eines bezüglich der Geometrie inhomogenen Wahrnehmungsraumes nahe, der lokal euklidisch bzw. hyperbolisch sei.

Zuvor hatte der Physiologe und Physiker Hermann Helmholtz in einem 1870 in Heidelberg gehaltenen Vortrag darauf hingewiesen, dass unser Wahrnehmen durchaus nicht auf euklidische Verhältnisse in der physikalischen Welt beschränkt ist (vgl. von Helmholtz, 1884).

Als Vorarbeit zu den „Allee-Versuchen“ können die Hillebrand bekannten Versuche von Götz Martius (1889), Johannes von Kries (1891) und Wilhelm Holtz (1893) gelten. Hillebrands „Allee-Versuche“ wurden zeitnah von Schubotz (1910), Poppelreuter (1911) und Blumenfeld (1913) repliziert sowie um monokulare und binokulare Beobachtungsbedingungen ergänzt. Aufbauend auf diesen Ergebnissen hat Luneburg (1947) seine Theorie der binokularen Wahrnehmung entwickelt, die auf der Annahme eines hyperbolischen Riemannschen Raumes mit konstanter Krümmung beruht (vgl. ausführlich Sachse et al., 2021).

Das von Hillebrand beschriebene Phänomen wird in der aktuellen Fachliteratur nur noch als „Blumenfeld-Alleen“ bezeichnet, benannt nach dem Hillebrand nachfolgenden verdienstvollen Forscher Walter Blumenfeld (1882–1967). Es ist an der Zeit, dies zu korrigieren. Es wäre wieder von den „Hillebrand-Blumenfeld-Alleen“ zu sprechen.

Die Theorie eines nicht-euklidischen Sehraumes ist nicht unwidersprochen geblieben, wird dennoch aber auch gegenwärtig durch eine Vielzahl experimenteller Studien gestützt. Kritiker betonen einerseits das Hindernis, den visuellen Raum global mittels einer partikularen Geometrie zu charakterisieren und verweisen andererseits auf das Problem der Kontextabhängigkeit des visuellen Raumes (u. a. Suppes, 1995; Lukas, 1996, 2001; Erkelens, 2015).

Das Phi-Phänomen

1922 veröffentlichte Franz Hillebrand die Schrift „Zur Theorie der stroboskopischen Bewegungen“. Er griff mit dieser Arbeit unmittelbar in den Streit um Max Wertheimers „Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung“ (1912) ein, also in die Diskussion um das sogenannte Phi-Phänomen (Scheinbewegung). Wesentlich an diesem von Sigmund Exner 1875 entdeckten Phänomen ist, dass zwei ursprünglich getrennte Reize nunmehr als ein Reiz gesehen werden, es wird also eine phänomenale

Identität erreicht. Wurde das Phi-Phänomen von Hillebrand anhand der „Theorie der Aufmerksamkeitswanderung“ erörtert, so erklärte es Wertheimer mit der „Kurzschluss-theorie“.

Beide Konzeptionen konnten 1947 von Theodor Eismann in Innsbruck experimentell widerlegt werden. Gegen die Kurzschluss-theorie spricht die Tatsache, dass der Weg der stroboskopischen Scheinbewegung nicht immer der kürzeste ist. Gegen die Theorie der Aufmerksamkeitswanderung wurde eingewandt, dass im selben Aufmerksamkeitsfeld entgegengesetzte stroboskopische Bewegungen gleichzeitig gesehen werden können (Eismann, 1948). Aus der Analyse des Phi-Phänomens entwickelte Wertheimer die Grundideen der Gestalttheorie. Seine Leistung bestand darin, das Sehen von Bewegung als originäres, nicht weiter reduzierbares Phänomen aufzufassen.

Es war naheliegend, dass der Gestaltpsychologe Wolfgang Köhler in den Disput eingriff. In einem Brief vom Oktober 1922 schrieb er an Hillebrand: „man muss sich schon anstrengen ... diese raffinierte Ableitung des stroboskopischen Effektes zu verstehen. Ich will sehen, dass mir das noch besser als bisher gelingt, weil ich Ihre Arbeit gern in der ‘Psychol. Forschung’ referieren möchte.“ Zugleich bittet er Hillebrand um Klärung diverser Fragen, um „über diese Bedenken fortzukommen“. Im Februar 1923 teilt Köhler mit, dass nun Wertheimer selbst die Replik leisten wird. „Ohne Zweifel werden Ihre Anschauungen Anlass zu lebhaften Diskussionen geben, ...“ (UAI Nachlass Franz Hillebrand). Auch Kurt Koffka in Gießen, ein weiterer Mitbegründer der Gestaltpsychologie, mit dem sich Hillebrand in seiner Arbeit kritisch auseinandergesetzt hat, reagiert und drückt die Hoffnung aus, dass diese Arbeit „uns einer theoretischen Entscheidung ein Stück näher bringen“ werde. In der Sache fühlte er sich von Hillebrand missverstanden.

Zum Gedenken an E. Hering 1918

Seinem für das eigene wissenschaftliche Werk entscheidenden Prager Lehrer Ewald Hering widmete Hillebrand 1918 mit einem „Gedenkwort der Psychophysik“ einen eindrucksvollen Nachruf. Hering gehört mit seinen (sinnes-)physiologischen Forschungen dem „Zeitalter der klassischen Psychophysik“ von Johannes Müller, Jan Evangelista Purkinje, Ernst Heinrich Weber, Alfred Wilhelm Volkmann und Gustav Theodor Fechner an.

Hillebrand erinnerte an Herings „besonders enge Verbindung“ zu Johannes Müllers Gesetz von den „spezifischen Sinnesenergien“, woraus sich auf dem Gebiet der Gesichts- und Farbwahrnehmungen der stete Gegensatz

zu Hermann Helmholtz wie von selbst ergeben sollte: „Zu einem seiner größten und von ihm nur mit Ausdrücken rückhaltloser Verehrung genannten Zeitgenossen, zu Hermann von Helmholtz, ist Hering, man kann fast sagen, in ununterbrochenem Gegensatz gestanden“ (S. 4).

Wie Wundt gegen die „Aussperrung der Psychologen“ (1913)

Hillebrand hatte seine Antrittsvorlesung mit einem Abgesang auf die philosophische Systemspekulation eingeleitet. Er hatte dabei die auf den „Deutschen Idealismus“ nachfolgenden Positionen, die neukantisch kritizistische (W. Windelband, H. Rickert, H. Cohen, A. Riehl), die naturwissenschaftlich positivistische (F.A. Lange, W. Wundt, E. Mach, R. Avenarius), die objektivistisch phänomenologische (F. Brentano, E. Husserl) oder die geisteswissenschaftlich historisch lebensphilosophische (W. Dilthey, G. Simmel) Aufspaltung der bürgerlichen Universitätsphilosophie in posthegelianischen Jahren seit der Revolution von 1848 vor Augen.

Als 1913 deutsche Philosophieprofessoren – angeführt von Edmund Husserl, Heinrich Rickert, Wilhelm Windelband, Paul Natorp, Alois Riehl oder Georg Simmel – verlangten, die philosophischen Lehrstühle nicht länger auch mit Vertretern der experimentellen Psychologie zu besetzen, reagierte Hillebrand mit der Streitschrift „Aussperrung der Psychologen“: Es besteht kein Grund die psychologische Lehre und Forschung von den philosophischen Professuren fernzuhalten (UAI, Nachlass Franz Hillebrand). Durch die ungefähr 1860 einsetzende Anwendung experimenteller Methoden habe sich nämlich nichts an der Stellung der empirischen Psychologie im Teilsystem der philosophischen Disziplinen, von Logik über Ästhetik zu Ethik reichend, geändert. Gegen den konzertierten Versuch, der Experimentalpsychologie den organisatorisch institutionellen Rückhalt zu entziehen, hat 1913 auch Wilhelm Wundt mit dem Essay „Die Psychologie im Kampf ums Dasein“ reagiert: „Die Philosophen sehen sich augenscheinlich in ihrem Besitzstande gefährdet“ (S. 2), „das Experimentieren ist eine banal-kunstliche Kunst; demnach ist der experimentelle Psychologe bestenfalls ein wissenschaftlicher Handwerker. Ein Handwerker paßt aber nicht unter die Philosophen“ (S. 9). Wundt und Hillebrand sprachen sich jeweils unabhängig voneinander für eine Beibehaltung des Status quo, der Ausbildung zukünftiger Psychologen im Rahmen der Philosophie, aus.

Für Hillebrand macht das Philosophenmemorandum – abgesehen vom universitätspolitischen Kampf um knappe

Lehrstühle – nur dann Sinn, wenn sich die Unterzeichner am anachronistischen Modell einer „reinen“ aprioristischen Philosophie orientieren wollten, und wenn sie damit verbunden der Rückkehr zu einer „alten rationalen Psychologie“ das Wort reden wollten, also zu den Lehren „von der Seele als denkender Substanz“ oder zu anderen sinnlosen Scheinfragen.

Franz Hillebrand steht an der Jahrhundertwende 1900 wirkungsgeschichtlich in der Linie des einige Jahre auch in Prag lehrenden (Sinnes-) Physiologen Ewald Hering. Geprägt von der deskriptiv-phänomenologischen Psychologie von Franz Brentano studierte Hillebrand auch Ernst Machs Brentano widersprechende empirikritizistische „Analyse der Empfindungen“. Hillebrands Alleeversuche oder seine Arbeiten zur Scheinbewegung brachten ihm Anerkennung ein. Sie führten aber auch zu (kontroversiellen) Diskussionen etwa mit den Vertretern der „Gestaltpsychologie“. 1879 hat Wilhelm Wundt in Leipzig ein erstes Institut für Psychologie gegründet. Hillebrands analoge Innsbrucker Gründung 1897 zählt damit zu den „ersten Instituten für Psychologie im deutschsprachigen Raum“ (Stock & Schneider, 2020).

Schriften von Franz Hillebrand (ohne Rezensionen)

- Hillebrand, F. (1889). Über die spezifische Helligkeit der Farben – Beiträge zur Psychologie der Gesichtsempfindungen (S. 1–51) [mit einer Vorbemerkung von Ewald Hering]. In *Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, Abteilung 3, Band XCVIII*. Wien: K. K. Hof- und Staatsdruckerei.
- Hillebrand, F. (1891). *Die neuen Theorien der kategorischen Schlüsse*. Wien: Alfred Hölder, k.u.k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.
- Hillebrand, F. (1893). Die Stabilität der Raumwerte auf der Netzhaut. *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 5, 1–60.
- Hillebrand, F. (1894). Das Verhältnis von Accommodation und Konvergenz zur Tiefenlokalisation. *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 7, 97–151.
- Hillebrand, F. (1896). Zur Lehre von der Hypothesenbildung. In *Sitzungsberichte der Philosophisch-Historischen Klasse der Akademie der Wissenschaften in Wien* 134, VI. Abhandlung. Wien: Carl Gerold's Sohn. Buchhändler bei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
- Hillebrand, F. (1898). In Sachen der optischen Tiefenlokalisation. *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 16, 71–151.
- Hillebrand, F. (1902). *Theorie der scheinbaren Grösse bei binocularem Sehen*. Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, 72 (S. 255–307). Wien: Kaiserlich-Königliche Hof- und Staatsdruckerei.
- Hillebrand, F. (1909). Die Heterophorie und das Gesetz der identischen Sehrichtungen. *Zeitschrift für Psychologie*, 54, 1–55.

- Hillebrand, F. (1910). Zur Frage der monokularen Lokalisationsdifferenz. Schlusswort gegen St. Witasek. *Zeitschrift für Psychologie* 57, 293–316.
- Hillebrand, F. (1913). Die Aussperrung der Psychologen. *Zeitschrift für Psychologie*, 67, 1–21.
- Hillebrand, F. (1918). *Ewald Hering: Ein Gedenkwort der Psychophysik*. Berlin: Springer.
- Hillebrand, F. (1920). Purkinjesches Phänomen und Eigenhelligkeit. *Zeitschrift für Sinnesphysiologie*, 51, 46–95.
- Hillebrand, F. (1920). Die Ruhe der Objekte bei Blickbewegungen. In: *Jahrbücher für Psychiatrie und Neurologie*, 40, S. 213–265. [Festschrift zur Feier des 25jährigen Professorenjubiläums von Prof. Dr. C. Mayer]
- Hillebrand, F. (1921). Grundsätzliches zur Theorie der Farbeempfindungen. *Zeitschrift für Sinnesphysiologie*, 53, 129–133.
- Hillebrand, F. (1922a). Zur Theorie der stroboskopischen Bewegungen. *Zeitschrift für Psychologie*, 89, 209–272.
- Hillebrand, F. (1922b). Zur Theorie der stroboskopischen Bewegungen. *Zeitschrift für Psychologie*, 90, 1–66.
- Hillebrand, F. (1927). Kritischer Nachtrag zur Lehre von der Objektruhe bei willkürlichen Blickbewegungen und ihre Anwendung auf die Stroboskopie. *Zeitschrift für Psychologie*, 104/105, 139–194 bzw. 43–88, nachträglich hrsg. von Franziska Hillebrand.
- Hillebrand, F. (1929). *Lehre von den Gesichtsempfindungen*. Auf Grund hinterlassener Aufzeichnungen von Franz Hillebrand, herausgegeben von Franziska Hillebrand. Wien: Springer.

Archivquellen

UAI Universitätsarchiv Innsbruck

- Nachlass Franz Hillebrand.
Nachlass Franziska Mayer-Hillebrand (Briefe von Franz Brentano an Franz Hillebrand, in Abschriften angefertigt von Franziska Mayer-Hillebrand).

UAW Universitätsarchiv Wien

- Nationale (Franz Hillebrand, Wintersemester 1881/1882, Philosophische Fakultät).

Literatur

- Blumenfeld, W. (1913). Untersuchungen über die scheinbare Größe im Sehraume. *Zeitschrift für Psychologie*, 65, 241–404.
- Erismann, T. (1948). Die Stroboskopie und ihre Erklärung aus einer Wahrnehmungstheorie. In J. von Allesch & W. Jacobsen u. a. (Hrsg.), *Kongressbericht; Berufsverband Deutscher Psychologen, Bonn 29. August bis 2. September 1947* (S. 32–49). Hamburg: Nölke.
- Erkelens, C. J. (2015). The perspective structure of visual space. *i-Perception*, 6, 1–13. <https://doi.org/10.1177/2041669515613>
- Gatterer, P., Goller, P. & Sachse, P. (2018). Franz Hillebrand: Die experimentelle Psychologie, ihre Entstehung und ihre Aufga-

- ben. Antrittsvorlesung, gehalten am 19. Oktober 1896 in Innsbruck. *Journal Psychologie des Alltagshandelns*, 1(1), 47–63. <https://doi.org/10.15203/1998-9970-11-1-05>
- Helmholtz, H. von (1884). Über den Ursprung und die Bedeutung der geometrischen Axiome. In H. von Helmholtz, *Vorträge und Reden* (Bd. II., 3. Aufl., S. 1–31). Braunschweig: Vieweg.
- Holtz, W. (1893). Ueber den unmittelbaren Größeneindruck in seiner Beziehung zur Entfernung und zum Contrast. *Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen* (S. 159–167).
- Kries, J. von (1891). Beiträge zur Lehre vom Augenmass. *Beiträge zur Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 173–193.
- Lukas, J. (1996). *Psychophysik der Raumwahrnehmung*. Weinheim: Beltz.
- Lukas, J. (2001). Geometry of visual space. In N. J. Smelser & P. B. Baltes, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Vol. 24 (pp. 16274–16278). Amsterdam: Elsevier.
- Luneburg, R. K. (1947). *Mathematical analysis of binocular vision*. Princeton: Princeton University Press.
- Luneburg, R. K. (1948). Metric methods in binocular visual perception. In R. Courant, *Studies and Essays, Courant Anniversary Volume* (pp. 215–240) New York: Interscience.
- Mach, E. (1883). *Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt*. Leipzig: Brockhaus.
- Martius, G. (1889). Ueber die scheinbare Grösse der Gegenstände und ihre Beziehung zur Grösse der Netzhautbilder. *Philosophische Studien*, 5, 601–617.
- Oberkofler, G. (1982/83). Carl Stumpf (1848–1936) an Franz Hillebrand (1863–1926). *Tiroler Heimat. Jahrbuch für Geschichte und Volkskunde*, 45/46, 145–157.
- Oberkofler, G. (1986). Aus Briefen von Ewald Hering an Franz Hillebrand. In G. Hamann (Hrsg.), *Aufsätze zur Geschichte der Naturwissenschaften und Geographie* (S. 184–203). Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Poppelreuter, W. (1911). Beiträge zur Raumpsycholegie. *Zeitschrift für Psychologie*, 58, 200–262.
- Sachse, P., Beermann, U., Goller, P., Huber, S. E., Furtner, M., Maran, T. et al. (2021). We see the modern psychologist rather in the laboratory than in the study room – The alley experiments by Franz Hillebrand (1863–1926). *Journal Psychologie des Alltagshandelns*, 14(1), 45–55. <https://doi.org/10.15203/1998-9970-14-1-05>
- Sachse, P. & Goller, P. (2019). Die Innsbrucker wahrnehmungspsychologische Tradition im internationalen Umfeld: Von Franz Hillebrand bis Theodor Erismann und Ivo Kohler (1896–1981). Verfügbar unter: www.uibk.ac.at/universitaetsarchiv/franz-hillebrand
- Schubotz, F. (1910). Beiträge zur Kenntnis des Sehraumes auf Grund der Erfahrung. *Archiv für die gesamte Psychologie*, 22, 101–149.
- Schumann, F. (1911). *Bericht über den IV. Kongreß für Experimentelle Psychologie in Innsbruck vom 19. bis 22. April 1910*. Leipzig: Barth.
- Stock, A. & Schneider, W. (2020). *Die ersten Institute für Psychologie im deutschsprachigen Raum*. Göttingen: Hogrefe.
- Stumpf, C. & Rupp, H. (1927). Franz Hillebrand †. *Zeitschrift für Psychologie*, 102, 1–5.
- Suppes, P. (1995). Some foundational problems in the theory of visual space. In R. D. Luce, M. D’Zmura, D. Hoffman, G. J. Iverson & A. K. Romney (Eds.), *Geometric representations of perceptual phenomena: Papers in honor of Tarow Indow on his 70th birthday* (pp. 37–45). Mahwah: Erlbaum.
- Wertheimer, M. (1912). Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung. *Zeitschrift für Psychologie*, 61, 161–265.
- Wundt, W. (1913). *Die Psychologie im Kampf ums Dasein*. Leipzig: Kröner.
- Onlineveröffentlichung: 25.06.2025

Prof. Dr. Pierre Sachse

Institut für Psychologie, Allgemeine Psychologie I
Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
Universitätsstraße 5–7
6020 Innsbruck
Österreich
Pierre.Sachse@uibk.ac.at

<https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000726>