

Albert Hofmann — Das wissenschaftliche Werk

Werkverzeichnis, Quellenkritik und sieben Neulesungen

Thomas Schüller
ORCID 0009-0003-9799-6747
Syntagma Forschung · Wien

Buchfassung 1.0 · 14. Oktober 2026

Inhaltsverzeichnis

Impressum	1
Zum Inhalt	2
Hinweise zur Benutzung	3
Bewertungsstufen	3
Was dieses Buch nicht leistet	3
Aufbau	3
Zitierweise	4
Teil A — Warum eine Neulesung nötig ist	5
A1 Der Stand der Überlieferung	5
A2 Drei Verschiebungen seit der letzten Fassung	5
A3 Methodische Entscheidung: Werk statt Legende	6
Teil B — Das Werkverzeichnis	7
B1 Herkunft und Ausbildung (1906–1929)	7
B2 Sandoz 1929–1971	7
B3 Die Mutterkornlinie	8
B4 Die Lysergsäurereihe und LSD-25	8
B5 Die mexikanische Linie	9
B6 Die Bücher	10
B7 Das Werkverzeichnis als offene Aufgabe	10
Teil C — Sieben Neulesungen	12
C1 Die Ololiuqui-Anomalie als frühester chemischer Symbiose-Nachweis	12
C2 Der Sandoz-Roggenvertrag als Vorform eines Verfügungsregimes . .	13
C3 Die serotonerge Wende	13
C4 Methergine statt LSD	14
C5 Quellenkritik am Gründungsmythos	15
C6 Huautla — Extraktionsasymmetrie	15
C7 Der Selbstversuch als Methode	16
Teil D — Eleusis nach 2026	17
D1 Die These von 1978	17
D2 Die Einwände	17
D3 Der Befund von 2026	17
D4 Was offen bleibt	18
Teil E — Synthese: Risiko und Verfügung im Werk Hofmanns	19
Teil F — Grenzen dieser Fassung	21
Teil G — Messbar vor erklärbar	22
Hofmanns Ololiuqui-Befund als frühester chemischer Nachweis einer Pflanzen-Pilz-Symbiose	22
Kurzfassung	22
1. Der Befund	22

2. Warum der Befund anomal war	22
3. Die Hilfshypothese	23
4. Die Auflösung 2004–2011	23
5. Was Hofmann gemessen hat	24
6. Wissenschaftstheoretische Konsequenz	25
6a. Verhältnis zur vorliegenden Literatur	25
7. Anschlussfragen	25
Reifegrad dieser Fassung	26
Quellen	26
Teil H — Gebundener Roggen	28
Der Sandoz-Mutterkornvertrag als Verfügungsregime vor dem Recht an lebenden Organismen	28
Kurzfassung	28
1. Der Sachverhalt	28
2. Die Rechtslage der Zeit	29
3. Die Struktur als p/6-Instanz	29
4. Was das Rechtsinstitut später hinzufügt	30
5. Fortsetzung der Struktur entlang der Kette	30
6. Einwände und Grenzen	31
7. Anschlussfragen	31
Reifegrad dieser Fassung	32
Quellen	32
Anhang A — Werkverzeichnis Albert Hofmann	33
Rekonstruktion der Reihe, Methode, Befunde	33
1. Stand	33
2. Belastbarkeit der Daten	33
3. Strukturbefund: die Reihe läuft über mehrere Zeitschriften	34
4. Die drei Phasen der Hofmann-Beteiligung	34
5. Sechs Korrekturen am Hauptwerk v1.0	35
5.1 Die Dissertation ist belegt — V1 erledigt	35
5.2 Die fünfte Arbeitslinie ist datiert — und kürzer als angenommen	35
5.3 LSD trat als Uterotonikum in die Literatur ein	36
5.4 Methylergometrin steht seit 2021 auf der WHO-Modellliste — V8 erledigt	36
5.5 Stoll 1947 ist bestätigt — V7 erledigt	36
5.6 Der Mas-Castellar-Befund ist schwächer, als Teil D nahelegt — V6 erledigt	36
6. Ein Befund, der ein Unterpapier entlastet	37
7. Patente	37
8. Der Nachlass in Bern	38
9. Schätzung des Gesamtumfangs	39
10. Was weiterhin offen ist	39
11. Form des Datensatzes	40
Anhang B — Quellenregister	41
A. Archive und Nachlässe / Archives and Papers	41
B. Primärwerke Hofmann / Hofmann's Own Works	42
C. Werkbiographische Eckdaten / Biographical Anchors	43
D. Mutterkorn-Chemie und Symbiose / Ergot Chemistry and Symbiosis .	46

E. Serotonerge Linie / Serotonergic Line	48
F. Eleusis-Komplex / Eleusis Complex	50
G. Historiographie und Sekundärliteratur / Historiography	53
H. Gegenwartsbezug / Present-Day Anchors	56
I. Nicht verwendet / Excluded	57
J. Verifikationspunkte — Stand 2026-10-13 nach Reihenrecherche	57
K. Nachträge zur Reihenrecherche (2026-10-13)	59
Glossar	63
Abbildungsverzeichnis	64
Zum Autor	65
Kolophon	66

Impressum

Titel	Albert Hofmann — Das wissenschaftliche Werk. Werkverzeichnis, Quellenkritik und sieben Neulesungen
Autor	Thomas Schüller, Wien · ORCID 0009-0003-9799-6747
Herausgeber	Syntaxma Forschung, Wien — Forschungsmarke des Einzelunternehmens Thomas Schüller
Kennung	FORSCH-0331-BUCH · Slug albert-hofmann-fachbuch
Fassung	Buchfassung 1.0, aus Hauptwerk v1.1, Werkverzeichnis-Anhang v0.2, Studien v1.0
Stand	14. Oktober 2026
Lizenz	CC BY 4.0 — Namensnennung: Thomas Schüller, Syntaxma Forschung, Wien, ORCID 0009-0003-9799-6747
Kontakt	forschung@tschueller.com
Satz	Markdown → pandoc → XeLaTeX; Abbildungen aus eigenem Generator (SVG, PNG)

Ausgenommen von der Lizenz sind zitierte Fremdinhalte; sie stehen unter ihren jeweiligen Bedingungen und sind im Quellenregister nachgewiesen.

Dieses Buch enthält keine Synthesevorschriften kontrollierter Stoffe. Behandelt werden Strukturaufklärung, Wirkprinzip, Werkgeschichte und Regulierung. Es enthält keine Rüstungs-, Waffen- oder Militärbezüge.

Zum Inhalt

Dieses Buch behandelt Albert Hofmann (1906–2008) nicht als Entdeckerfigur, sondern als Werk: als eine über vier Jahrzehnte laufende industrielle Forschungstätigkeit, deren bekanntestes Einzelergebnis — LSD-25 — weder ihr umfangreichstes noch ihr folgenreichstes ist.

Drei Befunde tragen die Neulesung. Erstens ist der Nachlass Hofmanns seit 2014 am Institut für Medizingeschichte der Universität Bern öffentlich zugänglich und bislang kaum ausgewertet; die Darstellung in *LSD – mein Sorgenkind* (1979) ist damit erstmals systematisch gegen Primärquellen prüfbar. Zweitens hat sich 2026 die Beweislage zur Eleusis-Hypothese von 1978 verschoben: eine experimentelle Arbeit zeigt, dass toxische Ergopeptide unter Laugenbehandlung in ein Gleichgewichtsgemisch aus Lysergsäureamid und iso-Lysergsäureamid übergehen. Drittens ist die chemotaxonomische Anomalie, die Hofmann 1960/63 mit dem Ololiuqui-Befund aufwarf, erst zwischen 2004 und 2011 aufgelöst worden — durch die Entdeckung, dass die Ergoline convolvulaceer Pflanzen von epibiontischen Pilzen der Gattung *Periglandula* stammen.

Aus diesen Befunden ergeben sich sieben Neulesungen (Teil C). Zwei davon — die Ololiuqui-Anomalie als frühester chemischer Symbiose-Nachweis und der Sandoz-Roggenvertrag als Vorform eines Verfügungsregimes an lebenden Organismen — sind als eigene Studien ausgeführt und bilden die Teile G und H.

Der Syntheseteil liest das Werk entlang der Asymmetrie zwischen Risikoträgerschaft (ρ) und Verfügungsgewalt (δ). Diese Asymmetrie ist im Gegenstand selbst angelegt: an jeder Station der Kette vom Roggenfeld bis zum Markenpräparat fallen Risiko und Verfügung auseinander, und zwar regelhaft, nicht zufällig.

Anhang A rekonstruiert erstmals ein Werkverzeichnis. Ein publiziertes Gesamtverzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten Hofmanns existiert nicht; der Anhang führt 113 Datensätze, darunter 79 Nummern der Reihe «Mitteilung über Mutterkornalkaloide», von denen 44 Hofmann als Autor oder Koautor tragen.

Hinweise zur Benutzung

Bewertungsstufen

Jede sachliche Aussage dieses Buches trägt eine Bewertung. Sie steht unmittelbar hinter der Aussage, nicht in einer Fußnote.

Zeichen	Bedeutung
[G]	gesichert — gegen einen Verlags-, Datenbank- oder Archivnachweis geprüft
[W]	wahrscheinlich — aus einem Sekundärnachweis übernommen, am Original zu prüfen
[O]	offen — nicht ermittelt
[V]	am Original zu verifizieren — Einzelangabe mit konkretem Prüfauftrag

Diese Kennzeichnung ist kein Schmuck. Sie erlaubt, das Buch gegen den Strich zu lesen: Wer nur **[G]**-Aussagen gelten lässt, erhält einen kleineren, aber vollständig belegten Text.

Was dieses Buch nicht leistet

Der Nachlass (Signatur N 65, Institut für Medizingeschichte der Universität Bern) wurde **nicht eingesehen**. Sämtliche Aussagen zur Korrespondenz, zur Rolle Arthur Stolls und zum Wortlaut des Sandoz-Roggenvertrags stehen unter diesem Vorbehalt.

Im Werkverzeichnis (Anhang A) tragen **43 von 113 Datensätzen** den Status **[W]**. Sie stammen aus Sekundärnachweisen, weil die Verlagsserver automatisierte Abfragen abgewiesen haben. Sie sind als Arbeitsgrundlage brauchbar, aber vor einer Zitation am gedruckten Band zu prüfen.

Teil F führt die Grenzen der Darstellung vollständig auf. Anhang A, Abschnitt 10, führt die des Verzeichnisses.

Aufbau

Teil	Inhalt
A-F	Hauptdarstellung: Begründung, Werkverzeichnis, sieben Neulesungen, Eleusis, Synthese, Grenzen
G-H	zwei ausgeführte Studien zu den tragfähigsten Neulesungen
Anhang A	Werkverzeichnis — Rekonstruktion, Methode, Befunde
Anhang B	Quellenregister mit Bewertungsstufen und Verifikationsstand Glossar, Abbildungsverzeichnis, Angaben zum Autor, Kolophon

Die Teile G und H sind eigenständig lesbar und wiederholen daher einzelne Angaben aus Teil C.

Zitierweise

Schüller, Thomas (2026): *Albert Hofmann — Das wissenschaftliche Werk. Werkverzeichnis, Quellenkritik und sieben Neulesungen*. Buchfassung 1.0. Syntagma Forschung, Wien. CC BY 4.0.

Teil A — Warum eine Neulesung nötig ist

A1 Der Stand der Überlieferung

Über Albert Hofmann existiert eine umfangreiche Literatur, die sich in bemerkenswertem Ausmaß auf eine einzige Quelle stützt: auf seine eigene Darstellung in *LSD – mein Sorgenkind* (1979) und auf die daraus abgeleiteten Interviews und Jubiläumsbeiträge. Das Buch ist eine Autobiographie, kein wissenschaftlicher Bericht, und es entstand sechsunddreißig Jahre nach dem Ereignis, das es in den Mittelpunkt stellt.

Diese Quellenlage hat eine erkennbare Folge. Die Rezeption kennt ein Datum (April 1943), eine Substanz (LSD-25), eine Szene (die Heimfahrt mit dem Fahrrad) und eine Haltung (Sorge um ein missbrauchtes Kind). Sie kennt weder die Dissertation von 1929 noch die Ergometrin-Arbeiten der 1930er Jahre, weder *Die Mutterkornalkaloide* von 1964 noch die Ololiuqui-Publikation von 1963. Ein Chemiker, der zweiundvierzig Jahre in einem industriellen Labor gearbeitet hat, wird auf fünf Tage im April 1943 reduziert.

Die Verengung ist nicht nur eine Frage der Ausgewogenheit. Sie macht das Werk unlesbar: Wer LSD aus der Mutterkornchemie herauslöst, kann weder erklären, warum die Substanz 1938 entstand, noch, warum sie fünf Jahre liegen blieb, noch, warum ausgerechnet ein Pharmaunternehmen sie weltweit kostenfrei an Forscher abgab.

A2 Drei Verschiebungen seit der letzten Fassung

Gegenüber dem Stand, auf dem die Fassung v0.1 dieses Werks aufsetzte, haben sich drei Dinge verändert.

Erstens der Zugang zu den Primärquellen. Der Nachlass Hofmanns wurde 2013 an das Institut für Medizingeschichte der Universität Bern übergeben und ist seit 2014 der Forschung zugänglich. Er umfasst Publikationen, Manuskripte sowie berufliche und private Korrespondenz; das Material war von den Nachkommen bereits geordnet und wurde in Bern neu verschlagwortet. Die Übergabe erfolgte unter der Bedingung, dass mit dem Bestand geforscht wird. Der bearbeitende Historiker Beat Bächi hat 2018 festgehalten, dass sich bis dahin erst wenige mit dem Nachlass befasst hätten. Das ist, nüchtern betrachtet, eine der am besten erschlossenen und zugleich am wenigsten ausgewerteten Primärquellen der Pharmaziegeschichte des 20. Jahrhunderts.

Zweitens die Eleusis-Frage. Die 1978 von Wasson, Hofmann und Ruck vorgelegte These, Ergotalkaloide seien das wirksame Agens des eleusinischen Kykeon gewesen, galt lange als chemisch unplausibel: *Claviceps purpurea* enthält

in natürlichem Zustand ein Alkaloidspektrum, das bestenfalls mäßig psychoaktiv ist und ungünstige toxische Begleitwirkungen hat. Eine 2026 in *Scientific Reports* publizierte Arbeit hat diesen Einwand experimentell adressiert.

Drittens die Auflösung der Ololiuqui-Anomalie. Hofmanns Befund, dass Lysergsäureamide in Windengewächsen vorkommen, widersprach der Annahme, Ergoline seien auf Pilze der Clavicipitaceae beschränkt. Die Auflösung kam zwischen 2004 und 2011 aus der Symbioseforschung.

A3 Methodische Entscheidung: Werk statt Legende

Dieses Werk verfährt in drei Schritten. Teil B rekonstruiert das Werkverzeichnis, soweit es ohne Archivzugang möglich ist, und benennt präzise, was fehlt. Teil C legt sieben Neulesungen vor, jede mit angegebener Evidenzstufe. Teil D behandelt den Eleusis-Komplex gesondert, weil er sich 2026 bewegt hat. Teil E zieht die Synthese.

Durchgehend gilt: Jede Aussage trägt eine Bewertung — **[G]** gesichert, **[W]** wahrscheinlich, **[O]** offen. Wo eine Angabe am Original zu prüfen ist, steht **[V]**. Das Quellenregister führt die Belege.

Eine Festlegung vorab: Syntheseverfahren kontrollierter Stoffe werden in diesem Werk nicht dargestellt. Behandelt werden Strukturaufklärung, Wirkprinzip, Werkgeschichte und Regulierung. Diese Einschränkung schmälert die historische Analyse nicht, weil das historisch Interessante an Hofmanns Arbeit ohnehin nicht die Reaktionsführung ist, sondern die Logik der Versuchsreihen und die institutionelle Einbettung.

Teil B — Das Werkverzeichnis

B1 Herkunft und Ausbildung (1906-1929)

Hofmann wurde am 11. Januar 1906 in Baden im Aargau geboren, als ältestes von vier Kindern. **[G]** Der Bildungsweg war kein selbstverständlicher: Nach Erkrankung des Vaters an Tuberkulose geriet die Familie in finanzielle Schwierigkeiten; Hofmann besuchte nicht das Gymnasium, sondern absolvierte eine kaufmännische Lehre bei Brown Boveri, Lehrabschluss 1922. Erst die Finanzierung durch seinen Paten ermöglichte den Besuch der Privatschule Minerva in Zürich und 1925 die Matura. **[G]**

Dieser Umweg verdient mehr als eine biographische Fußnote. Hofmann kam über eine kaufmännische Ausbildung in einem Elektrokonzern in die Wissenschaft, nicht über das bildungsbürgerliche Gymnasium. Die Rezeption, die ihn als Naturmystiker und Goethe-Leser führt, übergeht, dass seine erste berufliche Sozialisation eine industrielle war — und dass er anschließend zweiundvierzig Jahre in einem Industrielabor blieb, ohne je eine universitäre Stelle anzustreben.

1925 begann er das Studium der organischen Chemie an der Universität Zürich und promovierte 1929 bei Paul Karrer. **[G]** Die Dissertation trägt den Titel „Über den enzymatischen Abbau des Chitins und Chitosans“; daraus ging die Erstpublikation Karrer & Hofmann, *Helvetica Chimica Acta* 12 (1929) 616-637 hervor. **[G]** Hofmanns Einstieg in die Forschung war damit Strukturchemie an einem Biopolymer, nicht Alkaloidchemie. Die spätere Fähigkeit, in komplexen Naturstoffgemischen einzelne Komponenten zu isolieren und zuzuordnen, hat hier ihre Schule.

B2 Sandoz 1929-1971

Noch 1929 trat Hofmann bei Sandoz in Basel ein. Die Stationen: ab 1935 eigenes Labor, 1946 Prokurist, 1952 Vizedirektor, 1959 stellvertretender Direktor, 1971 Pensionierung. **[G]** Er wurde Leiter der naturstoffchemischen Abteilung.

Eingestellt wurde er von Arthur Stoll, der 1917 die Mutterkornforschung bei Sandoz initiiert hatte und 1918 das Ergotamin isolierte. Hofmann war 23 Jahre alt und trat als Assistent in ein bereits laufendes Programm ein. **[G]** Dass Hofmann in seiner späteren Darstellung für Stoll auffällig wenig Anerkennung übrig hat, ist in der revisionistischen Literatur angemerkt worden. **[W]** Siehe C5.

B3 Die Mutterkornlinie

Vorlauf. Vor dem Mutterkorn stand sechs Jahre lang ein anderer Gegenstand: die Herzglykoside. Acht Arbeiten mit Hofmann erschienen zwischen 1933 und 1935 in der Reihe «Mitteilung über Herzglucoside», darunter die Isolierung von Scillaren A aus der Meerzwiebel. **[G]** Die Linie endet 1935 — in dem Jahr, in dem Hofmann sein eigenes Labor erhält. Einzelheiten in **Anhang A**, Abschnitt 5.2.

Das Mutterkorn — die Dauerform von *Claviceps purpurea* auf Roggen — war für Sandoz ein Rohstoff, kein Kuriosum. Die Isolierungsgeschichte der Alkaloide ist dicht: Ergotamin 1918, Ergometrin (Ergobasin, Ergonovin) 1935, Ergosin 1936, Ergokryptin 1937, Ergocornin und Ergostin 1943. **[G]**

Hofmanns Beitrag liegt in der Strukturaufklärung und in den Partialsynthesen auf Basis der Lysergsäure. Produkte dieser Linie:

Stoff	Indikation	Status
Ergotamin	Migräne, Uteruskontraktion	Stoll 1918, Grundlage der Linie
Ergometrin / Methylegometrin	postpartale Blutung	Hofmanns Partialsynthese; therapeutisch die folgenreichste Arbeit
Dihydroergotamin (Dihydergot)	vaskulär	dihydrierte Reihe
Co-Dergocrin (Hydergine)	zerebrale Durchblutung, Geriatric	kommerziell tragend

Allen gemeinsam ist das tetrazyklische Ergolin-Grundgerüst; die natürlichen Ergoline sind am Stickstoff in Position 6 methyliert und tragen in Position 8 weitere Substituenten, die Mehrheit zusätzlich eine Doppelbindung zwischen C9 und C10. **[G]** Die pharmakologische Breite der Gruppe — uteruskontrahierend, vasokonstriktiv, zentral wirksam — folgt aus der Variation an dieser Position bei konstantem Gerüst. Das ist die chemische Logik, aus der LSD-25 hervorging: ein weiteres Amid in einer systematischen Reihe.

B4 Die Lysergsäurereihe und LSD-25

1938 synthetisierte Hofmann im Rahmen einer Versuchsreihe von Lysergsäureamiden das Diethylamid, das als fünfundzwanzigstes Glied die Bezeichnung LSD-25 erhielt. **[G]** Die Erstpublikation ist Stoll & Hofmann, „Partialsynthese von Alkaloiden vom Typus des Ergobasins“ (6. Mitteilung über Mutterkornalkaloide), *Helvetica Chimica Acta* 26 (3), 944–965 (1943). Sie führt LSD als eines von mehreren Alkaloiden vom Ergobasin-Typ und hält dessen **oxytocische Wirkung am Kaninchenuterus in situ** fest. Die psychische Wirkung ist dort kein Thema: