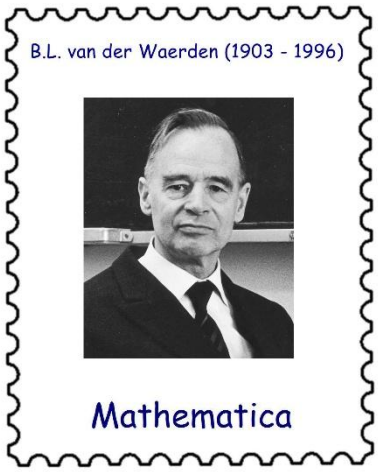
Oktober 2026

Vor 30 Jahren starb **B. L. van der Waerden** (02.02.1903 - 12.01.1996)

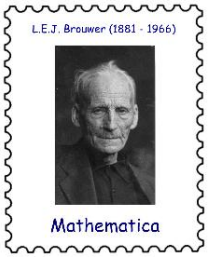


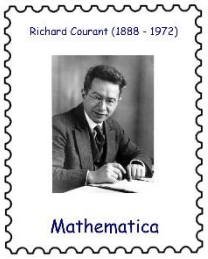
© ETH-Bibliothek Zürich

BARTEL LEENDERT VAN DER WAERDEN war einer der wenigen Mathematiker des 20. Jahrhunderts, der bis zuletzt den Überblick über die verschiedenen Spezialgebiete des Fachs behielt. In seinem langen Leben veröffentlichte der Generalist zahlreiche Abhandlungen zu Algebra und Algebraischer Geometrie, zu Gruppen- und Zahlentheorie, zu Topologie und axiomatischer Geometrie, zu Analysis, zu Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik sowie zu der Geschichte der Mathematik und der Astronomie des Altertums. Darüber hinaus verfasste er bedeutende Beiträge zur Quantenmechanik und zur Philosophie.

BARTEL LEENDERT war der älteste von drei Söhnen von THEODORUS VAN DER WAERDEN und DOROTHEA ADRIANA ENDT. Der Vater war Mathematiklehrer und Abgeordneter der Sozialdemokratischen Arbeiterpartei im Regionalparlament Nordhollands. Der Junge wuchs in Amsterdam auf, besuchte dort die Grundschule, danach die *Hogere Burger School*, wo sich bereits früh seine mathematische Begabung zeigte. Wie er später in einem Interview berichtete, hatte er sich die Lehrsätze der Trigonometrie bereits eigenständig hergeleitet, bevor sie im Unterricht thematisiert wurden.

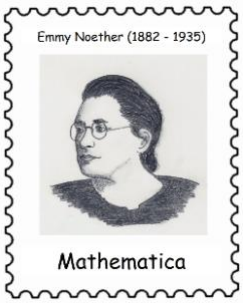
Im Alter von 16 Jahren nahm er ein Mathematikstudium an der Universität Amsterdam auf. Er gehörte zu den wenigen Studenten, die den anspruchsvollen Vorlesungen von LUITZEN EGBERTUS BROUWER folgen konnten. Der selbstbewusste, gelegentlich arogant auftretende Student hatte keine Probleme damit, die Professoren während ihrer Vorlesungen zu unterbrechen und ihnen Fragen zu stellen oder sie auf Fehler hinzuweisen.





Nach erfolgreichem Abschluss seines Studiums wechselte er im Wintersemester 1924/25 nach Göttingen (von den Eltern finanziert), zum damaligen Zeitpunkt das weltweit anerkannte wissenschaftliche Zentrum mathematischer Forschung. Dort besuchte VAN DER WAERDEN Vorlesungen zur Algebra bei EMMY NOETHER, zur Topologie bei HELLMUTH KNESER und zu mathematischen Methoden der Physik bei RICHARD COURANT (gemäß dem Lehrbuch von COURANT und HILBERT).

MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



Besonders prägend für seine zukünftige Entwicklung war EMMY NOETHER, die den talentierten Nachwuchswissenschaftler nach Kräften förderte. Aus dieser Zusammenarbeit entstand ein erster Beitrag, der in den *Mathematischen Annalen* veröffentlicht wurde.

Zurückgekehrt in die Heimat absolvierte VAN DER WAERDEN seinen Militärdienst am Marinestützpunkt in den Helder; während seiner freien Stunden verfasste er seine Dissertation *De algebraiese grondslagen der meetkunde van het aantal* (Die algebraischen Grundlagen der Geometrie der Zahl), in der er die eher intuitiven Definitionen und Sätze HERMANN CÄSAR HANNIBAL SCHUBERTS zur abzählenden Geometrie präzisierte und allgemein die mögliche Weiterentwicklung zur Algebraischen Geometrie aufzeigte. Die Promotionsordnung der Universität Amsterdam sah übrigens vor, dass die Arbeit in Holländisch oder Lateinisch verfasst sein musste und dass sie nur Resultate ohne Beweise enthalten sollte.

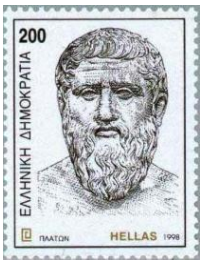
Auf Vorschlag von COURANT und NOETHER erhielt VAN DER WAERDEN ein einjähriges *Rockefeller-Stipendium*, das ihn für ein weiteres Semester nach Göttingen und anschließend zu EMIL ARTIN nach Hamburg führte. Aus der Zusammenarbeit mit ARTIN entwickelte sich die Idee eines gemeinsam verfassten Buches; das auf ARTINS Algebra-Vorlesung (und auf den Arbeiten EMMY NOETHERS) beruhen sollte. Als ARTIN jedoch erste Manuskripte VAN DER WAERDENS sah, überließ er diesem die gesamte Arbeit, und so entstand die berühmte *Moderne Algebra*, ein Klassiker der Fachliteratur. Das Buch erschien 1930 und wurde auch ins Englische, Russische und Chinesische übersetzt und hatte mindestens neun Auflagen (später ohne den Zusatz „Moderne").

1927 habilitierte sich VAN DER WAERDEN an der Universität Göttingen mit der Arbeit *Der verallgemeinerte Satz von BÉZOUT* (Dieser Satz besagt, dass sich zwei ebene algebraische Kurven vom Grad m bzw. n in der projektiven Ebene in genau $m \cdot n$ Punkten schneiden.). – Im Anschluss daran wurde er Assistent von COURANT, wo er sich insbesondere mit Topologie beschäftigte.

1928 erhielt der 25-Jährige gleichzeitig einen Ruf auf ein Ordinariat an den Universitäten in Rostock und in Groningen, worauf er sich für eine Stelle in seinem Heimatland entschied. 1929 übernahm er eine Gastprofessur in Göttingen, wo er im Juli CAMILLA RELLICH kennenlernte, Schwester von FRANZ RELLICH, einem der Doktoranden von COURANT (später Dozent in Marburg und Professor in Dresden). VAN DER WAERDEN und CAMILLA RELLICH heirateten im September; das junge Paar lebte von da an in Groningen.

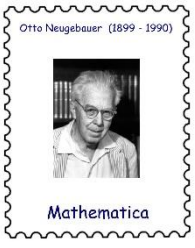


Aus der glücklichen Ehe gingen drei Kinder hervor.



1931 folgte VAN DER WAERDEN einem Ruf an die Universität Leipzig, wo er Kollege von WERNER HEISENBERG und FRIEDRICH HUND wurde. Aus der Zusammenarbeit entstand *Die gruppentheoretische Methode in der Quantenmechanik* – ein noch heute aktuelles Buch.

Ein anderer Leipziger Kollege war der Philosoph HANS-GEORG GADAMER, dessen Vorlesung über PLATO das Interesse VAN DER WAERDENS an der Geschichte der Mathematik und der Astronomie der Antike erneut weckte – ähnliche Vorlesungen hatte er während seiner Studienzeit in Groningen bei seinem Doktorvater HENDRIK DE VRIES und während der „Göttinger Lehrjahre" bei OTTO NEUGEBAUER besucht.



Von 1934 an gehörte VAN DER WAERDEN dem Herausgeber-Gremium der *Mathematischen Annalen* an. Als sich der Druck der nationalsozialistischen Machthaber verstärkte, keine Beiträge jüdischer Autoren zu veröffentlichen, war er bereit, sein Amt abzugeben; als er jedoch erfuhr, dass die überzeugten Nationalsozialisten WILHELM BLASCHKE oder LUDWIG BIEBERBACH als Nachfolger vorgesehen waren, entschied er sich dafür, seine Tätigkeit fortzusetzen (er nahm die Aufgabe bis 1968 wahr).

Auch wurde auf ihn Druck ausgeübt, seine niederländische Staatsangehörigkeit aufzugeben, insbesondere nach Ausbruch des Weltkriegs und der Besetzung der Niederlande durch deutsche Truppen; vergeblich wehrte er sich gegen die Gleichschaltung der Gremien an der Universität.

Als die Bombenangriffe auf Leipzig zunahmen, wurde auch sein Haus zerstört, sämtliche Unterlagen einschließlich seiner umfangreichen Korrespondenz wurden vernichtet. Zeitweise lebte die Familie bei VAN DER WAERDENs Schwager in Dresden. Die letzten Kriegsmonate verbrachte er mit seiner Familie bei seiner Schwiegermutter in Graz. Nach Kriegsende wurde er von den alliierten Behörden als Nicht-Deutscher des Landes verwiesen und aufgefordert, in die Niederlande zurückzukehren. In der Zwischenzeit waren seine Eltern verstorben – der Vater infolge einer Krebserkrankung, die Mutter hatte voller Verzweiflung über ihre Lage Selbstmord begangen. In seiner Heimat fand er zunächst keine Möglichkeit, einen Lehrstuhl zu übernehmen, da ihm der langjährige Aufenthalt in Nazi-Deutschland verübelt wurde. HANS FREUDENTHAL verschaffte ihm schließlich eine Beschäftigung bei Shell in Amsterdam, wo er sich mit Problemen der angewandten Mathematik beschäftigte.

1947 übernahm er eine Gastprofessur an der *Johns Hopkins University* (Baltimore), lehnte dort aber das Angebot einer festen Stelle ab. 1948 kehrte er in die Niederlande zurück und lehrte an der Universität Amsterdam. Als 1951 die Universität Zürich ihm eine Stelle als Professor und Direktor des Mathematischen Instituts anbot, nahm er diese an und setzte seine breit gestreute Vorlesungs- und Forschungstätigkeit fort. Er betreute mehr als 40 Doktoranden und veröffentlichte zahlreiche Schriften, auch nach seiner Emeritierung im Jahr 1973 – insgesamt 22 Bücher und etwa 300 Einzelbeiträge. Das Algebra-Buch von 1930 erweiterte er auf zwei Bände, seine anwendungsorientierte *Mathematische Statistik* (1973) wurde mehrfach aufgelegt, auch in verschiedenen Übersetzungen, die *Mathematik für Naturwissenschaftler* (1975) fand weite Verbreitung. Zur Geschichte veröffentlichte er: *Erwachende Wissenschaft – Ägyptische, babylonische und griechische Mathematik* (1956) – zuvor erschienen als *Ontwakende wetenshap* (1950) und *Science awakening* (1954). Weiter: *Die Pythagoräer* (1979), *Geometry and algebra in ancient civilizations* (1983), *Geschichte der Algebra* (1985), *Die Astronomie der Griechen* (1988) u.a.m.

Für seine Verdienste wurde VAN DER WAERDEN vielfach geehrt, auf dem ICM-Kongress in Nizza (1970) hielt er einen der Hauptvorträge (*The foundation of algebraic geometry from SEVERI to ANDRÉ WEIL*). An ihn erinnert auch ein Satz der Kombinatorik:

Satz von VAN DER WAERDEN: Färbt man die Zahlen 1, 2, …, N mit r Farben, so existiert eine arithmetische Progression der Länge ℓ in {1, 2, …, N}, die gleich gefärbt ist.

Beispiel: Färbt man die Zahlen 1, 2, …, 9 mit zwei Farben, dann kann man nicht verhindern, dass eine arithmetische Folge der Länge $\ell = 3$ entsteht.

© Heinz Klaus Strick, Leverkusen 2026