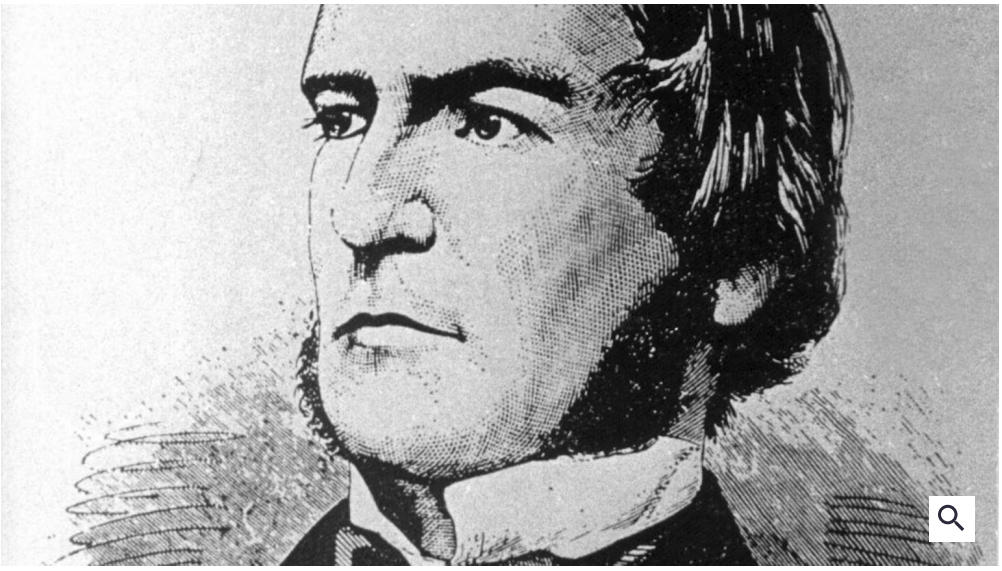
George Boole

Der Erfinder von UND, NICHT und ODER

2. November 2015, 13:26 Uhr | Lesezeit: 3 Min.



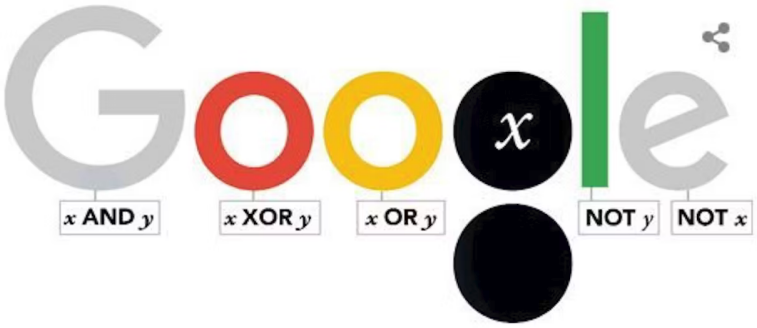
Der britische Mathematiker, Logiker und Philosoph George Boole wurde am 2. November 1815 in Lincoln geboren.
dpa

Dank George Boole funktionieren Suchmaschinen und Smartphones - der Logik-Pionier wurde heute vor 200 Jahren geboren.

Teilen Feedback Drucken

Google, war ja klar. Ausgerechnet die Suchmaschine setzt dem Mathematiker George Boole zu seinem 200. Geburtstag das perfekte Denkmal: Ein Doodle, also eine verspielte Variation des Google-Logos, die mal eben grafisch die Boole'sche Algebra zusammenfasst - die wichtigste Leistung des britischen Logikers und das Fundament der modernen Informationstechnologie.

Dass Google den Logik-Pionier ehrt, ist nur konsequent: Wer heute etwas im Internet sucht, findet auch dank George Boole das gewünschte Ergebnis schneller. Der britische Mathematiker hat Mitte des 19. Jahrhunderts die Gesetze der Logik formuliert, nach denen Computer, Smartphones, Datenbanken und eben auch Internet-Suchmaschinen funktionieren.



Google Doodle zur Bool'schen Algebra
Google

Die Boole'schen Operatoren wie UND, ODER, NICHT sind heute Kernstücke von Computerprogrammen und Datenbankabfragen - und lassen sich ganz gut mithilfe des Google Doodles erklären: Dort ist jeder Buchstabe des Firmenlogos mit einem anderen Operator versehen. Das "G" in Google trägt etwa die Zuordnung "x und y", das zweite "o" ist mit "x oder y" versehen und das "e" mit "nicht x". Aktiviert man die Animation, so blinkt auf dem Bildschirm in kurzer Folge jede mögliche Kombination der Variablen x und y. Blinken beide Variablen, so leuchtet beispielsweise das "G" auf - denn es wird nur aktiv, wenn "x und y" gilt. Blinkt nur das y, so leuchtet das "e" auf - denn es setzt voraus, dass "nicht x" gilt, diese Variable also auf Null steht. Mit der Hilfe dieser Operatoren lassen sich einer Maschine sämtliche Rechenoperationen beibringen. "Der von Boole eingeführte Begriff der Boole'schen Algebra sitzt tief im Herzen der modernen Logik und damit in der Schaltzentrale jedes modernen Computers", sagt Benedikt Löwe, Vorsitzender der Deutschen Vereinigung für Mathematische Logik und für Grundlagenforschung der exakten Wissenschaften.

"Die Verwirklichung des Leibniz'schen Traums"

Vor 200 Jahren, am 2. November 1815, wurde Boole im englischen Lincoln geboren. Booles Vater John war Schuhmacher mit einem Faible für Naturwissenschaft und Mathematik, seine Mutter Mary Ann eine Kammerzofe. Sein Vater unterrichtete George früh in Mathematik, in der Schule zeigte er ein Talent für Sprachen und brachte sich selbst Altgriechisch, Französisch und Deutsch bei. Mit 16 Jahren wurde Boole Hilfslehrer, um seine Familie finanziell zu unterstützen, mit 19 eröffnete er seine eigene Schule. Ein Fachaufsatz, den Boole 1844 mit 29 Jahren veröffentlichte, brachte ihm ersten wissenschaftlichen Ruhm ein.

Fünf Jahre später wurde er schließlich - ohne selbst jemals eine Universität besucht zu haben - zum Mathematikprofessor am Queen's College im irischen Cork berufen, dem heutigen University College Cork. Dort veröffentlichte Boole 1854 sein wichtigstes Werk, "An investigation into the Laws of Thought" (Eine Untersuchung der Gesetze des Denkens, Link führt zur Originalpublikation). "Schon Gottfried Wilhelm Leibniz hoffte, dass man das menschliche Argumentieren in algorithmisches Rechnen überführen und somit über den Zweifel der Subjektivität erhaben machen könne", sagt Löwe, der an der Universität Hamburg forscht. "Und Booles algebraische Sichtweise der Logik ermöglicht die Verwirklichung des Leibniz'schen Traums in der Form des heutigen Computers."

Erst durch die Ideen Alan Turings Anfang des 20. Jahrhunderts und die Entwicklungen im Zweiten Weltkrieg konnte die Boole'sche Algebra allerdings ihren Siegeszug als Kernbestandteil moderner Computerarchitektur antreten. Boole selbst hatte zwar vermutlich keine Computer vorausgesehen, die Tragweite seiner Arbeit aber durchaus erkannt, die er in einem Brief an Lord Kelvin einmal als "meinen wertvollsten, wenn nicht meinen einzigen wertvollen Beitrag zur Wissenschaft" bezeichnet hat. Außer mit Logik beschäftigte sich Boole auch mit Differentialgleichungen, Zahlentheorie und numerischen Methoden.

Mit seiner 17 Jahre jüngeren Frau Mary Everest hatte er fünf Töchter. George Booles Karriere kam zu einem jähen Ende, als er sich auf dem drei Kilometer langen Fußweg von seinem Heim zur Universität im strömenden Re-

gen eine Lungenentzündung zuzog. Angeblich soll Booles Frau in dem Versuch, Gleiches mit Gleichem zu heilen, George im Krankenbett wiederholt mit Wassereimern übergossen haben. Boole erholte sich nicht mehr und starb am 8. Dezember 1864 mit 49 Jahren in Ballintemple bei Cork.

© SZ.de/chrb/dpa - Rechte am Artikel können Sie hier erwerben.

Teilen Feedback Drucken

Bundeswehr

Im Feindesland

Auf dem Truppenübungsplatz in Munster zeigt die Bundeswehr, wie sie sich den Krieg der Zukunft so vorstellt: Drohnenschwärme, Laserwaffen, Elitesoldaten im Feindesland. Vor allem ist da eine Armee zu sehen, die man gern hätte, aber noch lang nicht hat.

SZ Plus **Von Georg Ismar, Joachim Käppner (Text) und Friedrich Bungert (Fotos)**

Lesen Sie mehr zum Thema

Google Computer Technologie Informatik Wissen Mathematik

ANZEIGE

Top Dermatologists Say This Serum Is "All You Need" To Tighten Wrinkles

Blurred Vision? Do This 1 Simple Trick Before Bed...

Siemens Energy

Siemens Energy brings AI to power plant operations

ANZEIGE

Skincare Secret

This Ann Summers Toy Looks Sweet But Knows Exactly What It’s Doing...

Search News

Boots Shoppers Over 50 Are Snapping Up This New Anti-Age Serum (Where To Buy)

Ann Summers

Nachrichten des Tages – die Übersicht für Eilige

SZ am Morgen.

Von Jens Schneider

Marina Abramović: „Balkan Erotic Epic“

Die Macht der Vulva

Einen halben Kilometer lang standen Menschen für die Eröffnung der Soloschau von Marina Abramović in Berlin an – um dann viele bloßgelegte Genitalie…

Von Christine Dössel

NRW

Disziplinarverfahren gegen dauerkranke Lehrerin

Der Fall der Lehrerin gelangte durch einen Rechtsstreit an die Öffentlichkeit: Ein Gericht entschied, dass die jahrelang krankgeschriebene Beamtin von einem …

VERLAGSANGEBOT

SZ Stellenmarkt

Entdecken Sie attraktive Jobs

In anspruchsvollen Berufsfeldern im Stellenmarkt der SZ.

Medizin, Gesundheit & Soziales
Tech. Entwicklung & Konstruktion
Consulting & Beratung
Marketing, PR & Werbung
Fahrzeugbau & Zulieferer
IT/TK Softwareentwicklung
Tech. Management & Projektplanung
Vertrieb, Verkauf & Handel
Forschung & Entwicklung

Jetzt entdecken →

Sie möchten die digitalen Produkte der SZ mit uns weiterentwickeln? Bewerben Sie sich jetzt! Jobs bei der SZ Digitale Medien

ANZEIGE
EXKLUSIVE GUTSCHEINE FÜR SZ-ABONNENTEN

Süddeutsche Zeitung

SZ Abonnements:

AGB Datenschutz Datenschutz-Einstellungen Abo telefonisch kündigen 089/2183-8955

Abo online kündigen

Vertrag mit Werbung:

Vertragsbedingungen Datenschutz Cookie-Policy Vertrag mit Werbung kündigen

Widerruf nach Fernabsatzgesetz Widerspruch

Utiq verwalten

Kontakt und Impressum Infos zur Barrierefreiheit