

## Curriculum Vitae Sir John Frederick W. Herschel

**Name:** Sir John Frederick W. Herschel

**Lebensdaten:** 7. März 1792 - 11. Mai 1871



Bild: Archiv | Leopoldina

Sir John Frederick W. Herschel war ein britischer Naturwissenschaftler und Astronom. Er beschrieb die ersten Doppelstern- und Nebelkataloge des Südsternhimmels. Er entdeckte, dass es sich bei den sogenannten Magellanschen Wolken nicht um Nebel handelt, sondern dass sie aus einer Vielzahl von Sternen bestehen. Für die astronomische Beobachtung der Sonne entwickelte er das nach ihm benannte Herschelprisma. In der Astronomie geht außerdem die Einführung des Julianischen Datums auf ihn zurück.

John Herschel gilt als Universalgelehrter, der Forschungsarbeiten zu vielen weiteren Fachgebieten lieferte: Er veröffentlichte Arbeiten zur Geologie und Botanik Südafrikas, übersetzte Homers „Ilias“ ins Englische und war Autor für das Lexikon „Encyclopaedia Britannica“.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

Sir John Frederick W. Herschel studierte von 1809 bis 1813 in Cambridge die Fächer Mathematik und Physik. Seine Examina bestand er mit Auszeichnung. Im Fach Mathematik schloss er als „Senior Wrangler“ ab und erreichte damit eine Position, die in Großbritannien als besonders herausragende intellektuelle Leistung gilt.

Bereits während des Studiums in Cambridge gründete er zusammen mit seinen Kommilitonen George Peacock und dem später als „Vater der Rechentechnik“ bekannt gewordenen Charles Babbage, die Analytical Society of Cambridge.

Im Anschluss begann Herschel in London ein Jurastudium. Ein Jahr später wechselte er wieder nach Cambridge, wo er im Bereich Mathematik tätig war und 1816 noch einen Master of Arts erwarb. Im gleichen Jahr verließ er Cambridge erneut und begann für seinen Vater, den Astronomen William

Herschel, zu arbeiten. Zwischen 1821 und 1823 untersuchte John Herschel gemeinsam mit dem britischen Astronomen Sir James South den Doppelstern-Katalog seines Vaters. Zudem verbesserte er diverse von ihm entwickelte Instrumente und Spiegel.

Außer mit Astronomie und Mathematik beschäftigte sich Herschel auch mit physikalischer und geometrischer Optik. Er studierte die Polarisation sowie die Doppelbrechung an Kristallen und untersuchte das Spektrum der Interferenz von Licht- und Schallwellen.

1820 gehörte er (gemeinsam mit seinem Vater) zu den insgesamt 14 Begründern der Royal Astronomical Society, deren Präsident er später wurde. Nach dem Tod seines Vaters im Jahr 1822 überarbeitete und erweiterte John dessen Lebenswerk. Er vervollständigte den von seinem Vater angelegten Katalog über den nördlichen Himmel. Später ergänzte er diese Arbeit durch Objekte des Südhimmels.

1834 zog er für vier Jahre nach Kapstadt und erwarb dort das Gut Feldhausen, wo er ein Teleskop errichtete. An diesem Ort steht heute der Herschel-Obelisk. Während seiner Zeit in Südafrika beschrieb er nicht nur den Südhimmel, sondern auch die dortige Flora. Seine Beobachtungen hielt er in rund 130 kolorierten Zeichnungen fest.

In seiner Zeit am Kap der guten Hoffnung sammelte er umfangreiches Datenmaterial, das später in die Veröffentlichung von insgesamt elf Katalogen von Doppelsternen, einem Katalog von Nebeln und Sternhaufen sowie einem (posthum veröffentlichten) Katalog von Doppel- und Mehrfachsternen mündete.

John Herschel gilt als Universalgelehrter: Er veröffentlichte Arbeiten zur Geologie und Botanik Südafrikas, übersetzte Homers „Ilias“ ins Englische, veröffentlichte ein Buch über die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und war Autor für die Encyclopaedia Britannica. Auf ihn geht außerdem die Einführung des Julianischen Datums in die Astronomie zurück.

Ebenso befasste er sich mit physikalischer und geometrischer Optik und erforschte fotografische Verfahren zur Entwicklung von Filmmaterial, darunter eines, bei dem Silbersalze durch Fixierung an einer weiteren chemischen Reaktion gehindert werden. Darüber hinaus verbesserte er die Cyanotypie, auch Eisenblaudruck genannt, bei der Eisen für die Herstellung von Foto-Abzügen verwendet wird und im Ergebnis Bilder mit blauen Farbtönen entstehen. 1842 entdeckte er mit der Chrysotypie, auch Golddruck genannt, zudem einen Prozess zum Belichten von Papierfotos, bei dem kolloidales Gold verwendet wurde. Darüber hinaus gehen auf Herschel die Begriffe „Fotografie“ sowie „Positiv“ und „Negativ“ zurück.

Nach seiner Rückkehr nach England übernahm John Herschel die große Sternwarte im südenglischen Ort Slough, die bereits sein Vater geleitet hatte.

## **Auszeichnungen und Mitgliedschaften**

Für seine wissenschaftlichen Arbeiten wurde Sir John Frederick W. Herschel vielfach geehrt: Er war Ritter des Hanoverian Guelphic Order (1831), Präsident der Royal Astronomical Society (1848) und königlicher Münzmeister der Münz-Präganstalt des Vereinigten Königreichs, Royal Mint (1850).

Darüber hinaus erhielt er zahlreiche Auszeichnungen, darunter den Smith's Prize (1813), die Copley Medal der Royal Society (1821), die Lalande Medal der Académie des sciences (1825), die Gold Medal der Royal Astronomical Society (1826 und 1836) sowie die Royal Medal der Royal Society (1836 und 1840).

Zahlreiche wissenschaftliche Vereinigungen und Akademien verliehen ihm ihre Mitgliedschaft, darunter die Russische Akademie der Wissenschaften, deren Ehrenmitglied Herschel wurde (1826), außerdem die Royal Society of Edinburgh, die ihm ebenfalls die Ehrenmitgliedschaft verlieh (1832), sowie die American Academy of Arts and Sciences (1832), die American Philosophical Society (1854) und die Akademie der Naturforscher Leopoldina (1857). Darüber hinaus war er korrespondierendes Mitglied der Académie des sciences Paris (1830) und wurde in den preußischen Orden pour le Mérite für Wissenschaft und Künste (1842) aufgenommen.

1838 wurde ihm der Adelstitel Baronet of Slough in the County of Buckinghamshire verliehen.

## **Zur Person**

Sir John Frederick W. Herschel kam am 7. März 1792 als einziges Kind des aus Deutschland stammenden Astronomen William (Wilhelm) Herschel und seiner Frau Mary Baldwin in Slough in der britischen Grafschaft Buckinghamshire zur Welt. Er war der Neffe der Astronomin und Musikerin Caroline Herschel.

Ab seinem achten Lebensjahr erhielt er Privatunterricht und setzte seine Ausbildung als 17-jähriger in Cambridge fort.

Sir John Frederick W. Herschel hatte zwölf Kinder. Sein Sohn William James Herschel war federführend an der Entwicklung der Daktyloskopie, ein Verfahren zur Identifizierung von Personen anhand ihrer Fingerabdrücke, beteiligt. Zwei weitere Söhne, Alexander Stewart Herschel (1836 bis 1907) und John Herschel (1837 bis 1921), waren ebenfalls Astronomen.

Sir John Frederick W. Herschel starb 11. Mai 1871 in Hawkhurst in der britischen Grafschaft Kent. Er wurde in der Westminster Abbey neben Charles Darwin und Sir Isaac Newton beigesetzt.

Nach ihm sind mehrere geografische Orte bezeichnet, darunter die zu Kanada gehörende Herschel-Insel in der Beaufortsee, der antarktische Mount Herschel, ferner der gleichnamige Ort in Südafrika und der Mondkrater J. Herschel. Außerdem sind zwei Pflanzengattungen nach ihm benannt: *Herschelia T.E. Bowdich* aus der Familie der Nachtschattengewächse und *Herschelianthe* Rauschert aus der Familie der Orchideen.