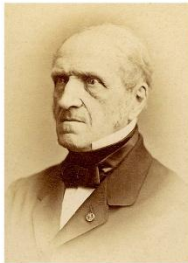


April 2026

Vor 146 Jahren starb

Michel Chasles (15.11.1793 - 18.12.1880)

Michel Chasles (1793 - 1880)



Mathematica

Geboren wurde FLORÉAL CHASLES als Erster von zwei Söhnen des vermögenden Holzhändlers und Bauunternehmers CHARLES-HENRI CHASLES und seiner Frau CATHERINE ÉMILIE HARDOUIN am 25. Brumaire im Jahr II der neuen Zeitrechnung Frankreichs in Épernon (in der Nähe von Chartres). FLORÉAL war in dieser Zeit ein beliebter Vorname, zugleich jedoch auch die Bezeichnung für einen der drei Frühlingsmonate im Revolutionskalender („Blütenmonat“ = Zeitraum etwa vom 20. April bis 19. Mai). 1806 kehrte Frankreich wieder zu den alten Zähl- und Bezeichnungen im Kalender zurück.

1809 nutzte der Junge die Möglichkeit, seinen an die Revolutionszeiten erinnernden Vornamen zu ändern, und nahm den (eher traditionellen) Vornamen MICHEL an.

Von 1806 an besuchte er die Lateinschule in Chartes, mit besonderem Erfolg im Fach Latein sowie in Mathematik und Physik. Die erfolgreiche Schullaufbahn setzte er am *Lycée Imperial (Lycée Louis Le Grand)* in Paris fort, gewann auch dort einen ersten Preis in Mathematik. Seine Begegnung mit SIMÉON DENIS POISSON verlief jedoch enttäuschend, da dieser sich ihm gegenüber herablassend äußerte.

1812 bestand er die Aufnahmeprüfung an der *École Polytechnique*, mit Platz 12 in einer Zwischenprüfung erwarb er die Qualifikation für den öffentlichen Dienst. 1814 wurde sein Jahrgang per kaiserlichem Erlass zur Verteidigung von Paris gegen die heranrückenden preußischen und russischen Truppen mobilisiert; bei dem Einsatz wurde sein Kamerad GERMINAL PIERRE DANDELIN (der spätere Erfinder der DANDELIN'schen Kugeln) schwer verletzt. Zurück an der *École Polytechnique* wurde ihm eine Stelle im Pionierwesen angeboten; auf diese verzichtete er zugunsten eines Mitschülers, der aus einfachen finanziellen Verhältnissen stammte, denn er hoffte darauf, eine Stelle im Ingenieurkorps (*Service des Ponts et Chaussées*) zu erhalten. Mit dem 2. Platz in der Abschlussprüfung hatte er eigentlich Anspruch auf eine solche Stelle, aber zu diesem Zeitpunkt waren alle Stellen im Ingenieurkorps gestrichen worden. Enttäuscht kehrte CHASLES wieder in sein Elternhaus zurück.

Siméon Poisson (1781 - 1842)



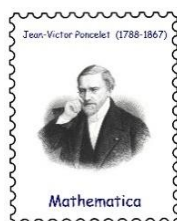
Mathematica

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			

An einer Stelle als Börsenmakler in Paris, die sein Vater ihm gekauft hatte, fand er keinen Gefallen und gab diese nach einiger Zeit wieder auf. Da er - dank des elterlichen Vermögens - nicht auf eigene Einkünfte angewiesen war, konnte sich der überzeugte Junggeselle ganz der Untersuchung mathematischer Fragestellungen widmen und Recherchen zur Geschichte der Mathematik durchführen.

1830 gewann er mit einem Beitrag *L'examen philosophique des méthodes employées dans la géométrie récente* (Philosophische Untersuchung der in der modernen Geometrie verwendeten Methoden) einen Wettbewerb der *Académie de Bruxelles*. Diese Abhandlung war dann auch Grundlage für seine Veröffentlichungen aus dem Jahr 1837: *Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie* (Historischer Überblick über den Ursprung und die Entwicklung der Methoden in der Geometrie) sowie *Mémoire de géométrie sur deux principes généraux de la science: la dualité et l'homographie* (Geometrische Abhandlung über zwei allgemeine Prinzipien der Wissenschaft: Dualität und Homographie). Das Prinzip der Dualität erlaubt, neue geometrische Sätze aus alten zu gewinnen. Mit dem Begriff Homographie werden bijektive Abbildungen bezeichnet, durch die geometrische Figuren verzerrt werden können, bei denen jedoch wesentliche Eigenschaften wie z. B. Doppelverhältnisse erhalten bleiben.

Einfache Beispiele zur Dualität: Zum Satz „Zwei Punkte bestimmen eine Gerade.“ gehört die duale Aussage „Zwei Geraden schneiden sich in einem Punkt.“, zu „Drei nicht kollineare Punkte bestimmen die Seiten eines Dreiecks.“ gehört „Drei nicht kopunktuale Geraden schneiden sich in den Eckpunkten eines Dreiecks.“



CHASLES knüpfte in seinen Beiträgen an die Überlegungen zur *Projektiven Geometrie* von JEAN-VICTOR PONCELET an, durch die auch eine Rückbesinnung auf die klassische, eher anschauliche Geometrie erfolgt war (nach einer Phase der



Mathematikgeschichte, in der die *Analytische (Koordinaten-) Geometrie* von RENÉ DESCARTES eine stärkere Rolle gespielt hatte.

1841 übernahm CHASLES (er war zu diesem Zeitpunkt bereits 48 Jahre alt) den Lehrstuhl für Maschinenbau und Hydraulik, Astronomie und Geodäsie an der *École polytechnique*. Als die Leitung der Hochschule ihn 1851 dann auch noch für die Vorlesungen zur Mechanik verpflichten wollte, kündigte er, war er doch bereits 1846 als *Professor für Höhere Geometrie* an der Sorbonne tätig. Diese Stelle war eigens für ihn eingerichtet worden - was zeigt, welches hohe Ansehen CHASLES zu diesem Zeitpunkt durch seine Veröffentlichungen gewonnen hatte. Zu seinen Vorlesungen verfasste er Lehrbücher, die große Verbreitung fanden; *Traité de géométrie supérieure* (1852) und *Traité des sections coniques* (Abhandlung über Kegelschnitte, 1865).

Von 1864 an veröffentlichte er in der Zeitschrift *Comptes rendus der Académie des Sciences* mehrere Beiträge zu einem neuen Teilgebiet der Mathematik, der sog. *enumerativen (abzählenden) Geometrie*, in der es allgemein um Fragen der folgenden Art geht: *Wie viele geometrische Objekte erfüllen bestimmte Bedingungen?*

JAKOB STEINER hatte im Jahr 1848 für das Problem *Wie viele ebene Kegelschnitte (Kreise, Ellipsen, Parabeln, Hyperbeln) gibt es, die fünf gegebene ebene Kegelschnitte berühren?* die Antwort  $6^5 = 7776$  angegeben; in seinem Beitrag von 1864 konnte CHASLES diese Anzahl korrigieren: Es sind tatsächlich „nur“ 3264 Kegelschnitte.

Eine der ersten Fragen der enumerativen Geometrie hatte APOLLONIUS (265-190 v. Chr.) gestellt:

„Wie viele ebene Kreise gibt es, die drei gegebene Kreise  $C_1, C_2, C_3$  (tangential) berühren?“

Lösung: Es gibt 8 mögliche Kreise, die diese Bedingung erfüllen: Der Lösungskreis berührt ...

- |   |   |
|---|---|
| (1) alle drei Kreise $C_1, C_2, C_3$ außen,             | (2) den Kreis $C_1$ innen, die Kreise $C_2, C_3$ außen, |
| (3) den Kreis $C_2$ innen, die Kreise $C_1, C_3$ außen, | (4) den Kreis $C_3$ innen, die Kreise $C_1, C_2$ außen, |
| (5) die Kreise $C_1, C_2$ innen, den Kreis $C_3$ außen, | (6) die Kreise $C_1, C_3$ innen, den Kreis $C_2$ außen, |
| (7) die Kreise $C_2, C_3$ innen, den Kreis $C_1$ außen, | (8) alle drei Kreise $C_1, C_2, C_3$ innen.             |

CHASLES beschäftigte sich auch mit physikalischen Themen; ein Satz aus der Mechanik trägt seinen Namen: *Jede räumliche Bewegung eines starren Körpers lässt sich als Kombination aus einer Drehung um eine Achse und einer Verschiebung entlang derselben Achse darstellen* (d. h., jede Bewegung im Raum kann auf eine Schraubenvorgang zurückgeführt werden).

Im Jahr 1851 wurde CHASLES als Mitglied in die *Académie des Sciences* gewählt (als Nachfolger von GUILLAUME LIBRI). Von 1854 an war er Mitglied der *Royal Society*, die ihn 1865 mit ihrer höchsten Auszeichnung, der COPLEY-Medaille, ehrte. Im Laufe der nächsten Jahre erfolgten weitere Ehrungen durch die Akademien von Brüssel, Kopenhagen, Neapel, Stockholm, St. Petersburg sowie durch die *Royal Society* von Irland und durch die *National Academy* der Vereinigten Staaten. 1873 war er der erste Präsident der *Société Mathématique de France*. Eine besondere Ehre wurde MICHEL CHASLES posthum im Jahr 1889 zuteil: Sein Name gehört zu den 72 Namen berühmter französischer Wissenschaftler, an die auf dem Pariser EIFFEL-Turm erinnert wird.



Eine Phase im Leben von MICHEL CHASLES trübt die Erinnerung an seine Verdienste: Der exzellente Mathematik-Historiker fiel auf Fälschungen eines Betrügers herein - dies kostete ihn nicht nur ein Vermögen, sondern auch sein Ansehen: Im Jahr 1861 erhielt er Besuch von DENIS VRAIN-LUCAS, der ihm eine abenteuerliche Geschichte erzählte, wie er an Briefe von PASCAL gelangt sei. Hierin teilt dieser dem irischen Physiker und Chemiker ROBERT BOYLE mit, dass er ein allgemeines Gravitationsprinzip entdeckt habe (20 Jahre vor dem Engländer NEWTON!). Durch diesen Brief wurde CHASLES' Neugier geweckt, und der Fälscher lieferte ständig neue Dokumente, beispielsweise über einen angeblichen Schriftwechsel von PASCAL mit GALILEI aus dem Jahr 1641 (obwohl GALILEI zu diesem Zeitpunkt schon längst erblindet war). In acht Jahren legte ihm der Betrüger insgesamt 27.000 gefälschte Dokumente vor und ließ sich dies gut bezahlen. CHASLES legte die „neu entdeckten“ Belege auch der *Académie* vor; und trotz massiven Widerspruchs (z. B. wegen Unterschiede der Handschriften) beharrte CHASLES darauf, dass Teile der Wissenschaftsgeschichte neu geschrieben werden müssten - bis er schließlich doch einräumen musste, dass zumindest einige der angeblichen Dokumente nicht echt sein konnten. Im Prozess, den CHASLES gegen den Betrüger anstrebte, machte dieser die unglaubliche Naivität des Betrogenen öffentlich: CHASLES hatte u. a. auch angebliche Briefe von ALEXANDER DEM GROßEN an ARISTOTELES, von JULIUS CÄSAR an VERCINGETORIX, von CÄSAR an KLEOPATRA gekauft - verfasst in einem angeblichen „Alt-Französisch“.

