

Der Prioritätsstreit zwischen Leibniz und Newton

Arbeitsblatt

Die Geschichte der Differentialrechnung ist eng mit den Mathematikern **Gottfried Wilhelm Leibniz** (1646–1716) und **Isaac Newton** (1643–1727) verknüpft. Zwischen den beiden Wissenschaftlern kam es zum Streit, wer als Erfinder der Differentialrechnung gilt.

Dieser Streit ist als *Prioritätsstreit* in die Geschichte der Mathematik eingegangen.

Lernmethode Doppelsesselkreis

Die beiden Informationstexte A und B werden gleichmäßig unter allen Schülerinnen und Schülern aufgeteilt, in Einzelarbeit gelesen und für einen Doppelsesselkreis zum Informationsaustausch vorbereitet. Dafür stehen 10 Minuten zur Verfügung.

Hinweise zur Lernmethode findest du unter [www.lernmethode Doppelsesselkreis](http://www.lernmethode-doppelsesselkreis.de).

1

Informationstext A

Gottfried Wilhelm Leibniz könnte nach dem Ausbrechen des Prioritätsstreits im Jahr 1685 folgende Tagebucheintragung gemacht haben:

17. September 1685

39 Jahre großen mathematischen Schaffens liegen nun hinter mir! Ich habe längst schon höchste diplomatische Würden erreicht! Sogar der Sonnenkönig wollte von mir beraten werden! Ich habe Geschichte, Sprachwissenschaften, Biologie, Philosophie und Mathematik studiert. Meine Erkenntnisse werden mein Leben und das meines Widersachers Newton weit über Jahrtausende hinaus überdauern. Die von mir geschaffenen mathematischen Symbole \int , dx , dy und Bezeichnungen der Koordinaten, Funktionen und transzendenten Zahlen werden nicht nur meine Schüler, sondern auch die der nächsten Jahrtausende für das Niederschreiben ihrer mathematischen Gedanken verwenden. Seit Jahren arbeite ich nun schon am Calculus und habe dessen Grundgedanken begriffen. Zwei Jahre lang habe ich mit Isaac Newton brieflich korrespondiert und versucht, ihn hinter Licht zu führen. Er sollte meine Ideen zwar kennen, aber nicht verstehen. Aber diese Engländer – seit meinen Jugendjahren verachten sie mich und schätzen mich gering. Dabei weiß doch die ganze Welt der Mathematik, dass die grundlegenden Ideen zum Calculus schon bei Isaac Barrow begründet waren. Man möge mir doch endlich meine unlautere Zitierweise der Barrowschen Idee – eine schlichte Jugendsünde – vergeben. Zum Glück aber habe ich die Franzosen, Schweizer und meine deutschen Landsmänner auf meiner Seite. Dieser heftige Prioritätsstreit wird erst mit unserem Tode ein Ende nehmen. Doch die Engländer werden sich uns und unserer Wissenschaft zusehends entfremden. Meine formal überlegene Methode wird siegen!

Informationstext B

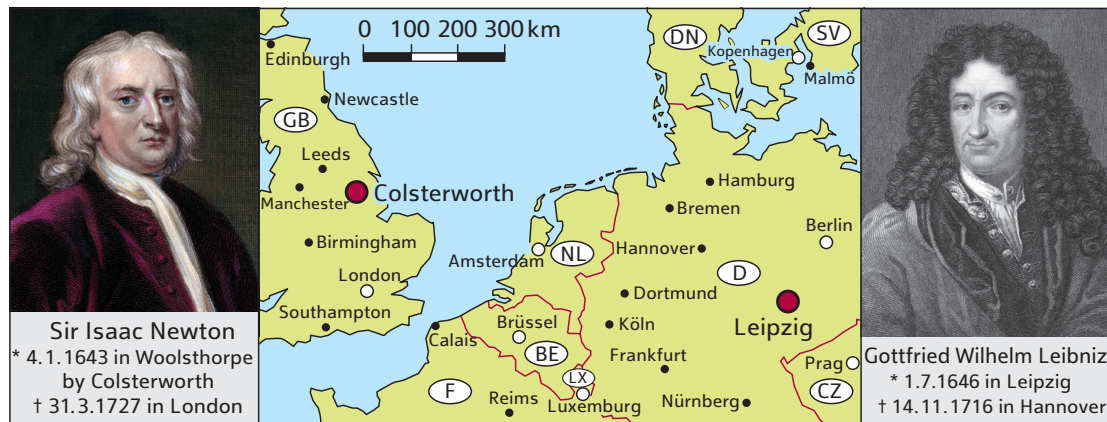
Sir Isaac Newton könnte nach dem Ausbrechen des Prioritätsstreits im Jahr 1685 folgende Tagebucheintragung gemacht haben:

29. September 1685

Dieser junge Deutsche, Gottfried Wilhelm Leibniz, macht mir das Leben und Schaffen zur Qual! Ich – der Schüler von Isaac Barrow – habe die entscheidenden Grundlagen zum Calculus schon als 22-Jähriger gelegt. Damals wütete die Pestepidemie in Cambridge, auch die Universität war davon nicht ausgenommen. Dazumal beschäftigten mich die Grundgedanken der Differentialrechnung, nebenbei auch noch das Gravitationsgesetz und das Wissen über die Spektralzerlegung des Lichtes. Dass die Potenzreihenentwicklung für die Funktionen $\sin(x)$, e^x und $\ln(1+x)$ auf meine mathematischen Gaben zurückgehen, ist längst über alle Grenzen hinaus bekannt. Ach! Hätten die englischen Druckereien doch besser gewirtschaftet! So würden meine Entdeckungen zum Differentialquotienten nicht noch auf die Veröffentlichung warten, sondern wären schon 1669, als ich sie in meiner Abhandlung – *De analysi per aequationes numero terminorum infinitas* – niederschrieb, veröffentlicht worden. Ebenso unverschuldet erschienen meine ausgefeilten Darstellungen zur Differential- und Integralrechnung erst 12 Jahre nach deren Niederschrift. Diese Drucker und mein Unwille, kein völlig ausgefeiltes, bewiesenes, streng mathematisch dargelegtes Werk zu veröffentlichen, sind schuld daran, dass dieser Leibniz mir scheinbar immer zuvorkommt. Nun denn – auch der Briefwechsel mit Leibniz kam nun endlich zum Erliegen. Es war einfach genug! Es ist doch unsagbar schwer, diese von mir entdeckten, so einzigartigen Methoden, auf so verschleiertem Weg zu beschreiben, dass einer wie Leibniz deren Größe und Bedeutsamkeit zwar erkennt, sie aber nicht versteht. Ich weiß aber die Mathematiker und Physiker des englischen Königreiches hinter mir. Mein England! Euch will ich dienen und genügen. Auf dass uns der Streit dem Kontinentaleuropa nicht entfremdet!

2

Recherchiere nun selbst zum Prioritätsstreit zwischen Leibniz und Newton. Verfasse einen informativen Brief zu diesem Streit.



3

Im 18. Jahrhundert haben sich die beiden Mathematikerinnen Émilie du Châtelet und Maria Agnesi mit den Theorien der Differentialrechnung befasst, im 20. Jahrhundert trug die Engländerin Grace Chisholm Young zu wichtigen Verallgemeinerungen des Ableitungsbegriffs bei. Finde möglichst viele Informationen zu diesen drei Mathematikerinnen und ihrem Beitrag zur Differentialrechnung.