



**Gottfried Wilhelm Freiherr von Leibniz** (\* 1. Juli 1646 in Leipzig; † 14. November 1716 in Hannover), deutscher Philosoph und Wissenschaftler, Mathematiker, Diplomat, Physiker, Historiker, Bibliothekar und Doktor des weltlichen und des Kirchenrechts.

Gottfried Wilhelm Leibniz gilt als einer der letzten Universalgelehrten und war wahrscheinlich der umfassendste Kopf, der an der Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert forschte und philosophierte. Er hat sich mit statistischen und demographischen Fragestellungen beschäftigt und legte mit seinen Arbeiten den Grundstein zur heutigen Theorie der Entscheidungen unter Ungewissheit. Im Jahr 1682 begründete er die Kapitalwertberechnung.

**„Nichts geschieht auf einen Schlag; und es ist einer meiner größten und bewährtesten Grundsätze, dass die Natur niemals Sprünge macht. Das nannte ich das Gesetz der Kontinuität.“  
(bekannt als „Natura non facit saltus.“)**

Leibniz wurde am 21. Juni (nach dem Gregorianischen Kalender erst am 1. Juli) 1646 in Leipzig geboren. Als Sechsjähriger verlor er seinen Vater Friedrich Leibniz, der Jurist und Professor für Moralphilosophie war, und wurde fortan von seiner Mutter erzogen. Er war eines der Wunderkinder, mit denen seine Zeit zu renommieren versuchte: Der achtjährige Leibniz soll anhand der umfangreichen väterlichen Bibliothek autodidaktisch die lateinische und die griechische Sprache gelernt haben. Im zarten Alter von zwölf Jahren soll er beim Durchdenken logischer Fragestellungen die Anfänge einer

mathematischen Zeichensprache entwickelt haben. Nach der Schulzeit in Leipzig immatrikulierte er sich im Jahr 1661 an der Leipziger Universität und studierte dort und ab dem Jahr 1663 in Jena Philosophie sowie Rechts- und Naturwissenschaften. In Jena beschäftigte er sich – unter Anleitung des Mathematikers, Physikers und Astronomen Erhard Weigel – mit Pythagoras. An der Universität Altdorf bei Nürnberg erwarb er im Jahr 1667 mit 20 Jahren den Doktor der Rechte, weil er der Leipziger Fakultät zu jung war. Direkt im Anschluss an seine Promotion trat er – auf Empfehlung des Mainzer Diplomaten und Bibliothekars Johann Christian von Boineburg – in die Dienste des Mainzer Kurfürsten und späteren Mainzer Erzbischofs Johann Philipp von Schönborn. Dieser sandte ihn im Jahr 1672 nach Paris, wo Leibniz die führenden europäischen Intellektuellen kennen lernte. So lerne er bei Huygens die Methoden der modernen Mathematik. Es wird auch berichtet, dass er dem „Sonnenkönig“ Ludwig XIV. einen Plan für einen kreuzzugsähnlichen Eroberungsfeldzug gegen Ägypten unterbreitete („Consilium Aegyptiacum“), um die militärischen Energien Frankreichs nach Ägypten abzuleiten. Der König lehnte diesen Plan ab – über hundert Jahre später jedoch setzte Napoléon Bonaparte ihn dann doch um.

Während dieser Zeit entwickelte Leibniz auch eine Rechenmaschine, die multiplizieren, dividieren und die Quadratwurzel ziehen konnte. Nach seiner Rückkehr beschäftigte er sich verstärkt mit der Mathematik Pascals und Descartes' und entwickelte – unabhängig von Isaac Newton – die Differential- und Integralrechnung.

Isaac Newton hatte sein Prinzip der Infinitesimalrechnung bereits im Jahr 1666 entwickelt, jedoch nicht veröffentlicht. Leibniz veröffentlichte sein System im Jahr 1684, woraufhin Newton 1687 folgte, doch setzte sich das Leibnizsche Zeichensystem durch. So stammen von Leibniz stammen die immer noch gebräuchliche Notation

$$\frac{dy}{dx}$$

in Differentialschreibweise und das Integralzeichen  $\int dx$ .

Im Jahr 1676 trat er in die Dienste des Herzogs von Hannover und wurde Hofrat und Hofbibliothekar. Dieses Amt sollte er bis zu seinem Lebensende behalten. Als Jurist ordnete und disponierte er die Gesetze des Herzogtums neu.

Ab dem Jahr 1685 reiste Leibniz durch Europa, da er im Auftrag des Welfenhauses eine Geschichte der Welfen schreiben sollte. In den Jahren 1678/79 setzte er sich mit den Fragen auseinander, wie das Wasser aus den Bergwerken im Harz gepumpt werden könne. Als Universalgelehrter beschäftigte er sich u. a. mit Plänen für ein Unterseeboot, der Verbesserung der Technik von Türschlössern, einem Gerät zur Bestimmung der Windgeschwindigkeit, der Gründung einer Witwen- und Waisenkasse sowie dem Beweis für das Unbewusste des Menschen.

Im Jahr 1700 wurden nach Verhandlungen mit dem brandenburgischen Kurfürsten Friedrich III., dem späteren König Friedrich I., Pläne für eine Preußische Akademie der Wissenschaften nach englischem und französischem Vorbild in die Tat umgesetzt. Leibniz wurde ihr erster Präsident und lieferte in der Folge bedeutende Beiträge zu Philosophie. Mit der Entdeckung, dass jede Zahl mit den Ziffern 0 und 1 dargestellt werden kann, lieferte er die Basis für das Dualsystem. Leibniz entdeckte, dass sich Rechenprozesse viel einfacher mit einer binären Zahlencodierung durchführen lassen und verknüpfte die Prinzipien der Arithmetik mit den Prinzipien der Logik. (Frank Romeike)

#### Quellenverweise und weiterführende Literaturhinweise:

**Aiton, Eric J.:** Gottfried Wilhelm Leibniz, eine Biographie. Frankfurt a. M. 1991.

**Finster, Reinhard; van den Heuvel, Gerd:** Gottfried Wilhelm Leibniz. Mit Selbstzeugnissen und Bilddokumenten, Reinbek bei Hamburg 2000.

**Hirsch, Eike Christian:** Der berühmte Herr Leibniz. Eine Biographie, München 2000.

**Jolley, Nicholas (Hrsg.):** The Cambridge Companion to Leibniz, Cambridge 1995.

**Poser, Hans:** Gottfried Wilhelm Leibniz zur Einführung, Hamburg 2005.

**Romeike, Frank:** Zur Historie des Versicherungsgedankens und des Risikobegriffs, in: Romeike, F.; Müller-Reichert, M.: Risikomanagement in Versicherungsunternehmen, Weinheim 2005, S. 39 ff.