

LEIBNIZ IN BESTER GESELLSCHAFT

Einblicke in Korrespondenzen mit 8 Persönlichkeiten

HANNOVER



Leibniz in bester Gesellschaft

Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) war ein unermüdlicher Briefeschreiber. Davon zeugen rund 20.000 Briefe von und an rund 1.300 Korrespondenzpartner, mit denen er weltweit in Kontakt stand. In der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek – Niedersächsische Landesbibliothek (GWLb) in Hannover wird der Großteil seines umfangreichen Nachlasses aufbewahrt.

Als ein einzigartiges Zeugnis der europäischen Gelehrtenrepublik im Übergang vom Barock zur frühen Aufklärung nahm die UNESCO den Leibniz-Briefwechsel im August 2007 in das Register des Weltkulturerbes (Memory of the World) auf.

Einen interessanten Einblick in das Leben und Werk des Universalgelehrten geben beispielhaft die Korrespondenzen mit den folgenden acht bedeutenden Persönlichkeiten seiner Zeit: Königin Sophie Charlotte, Sir Isaac Newton, Zar Peter I., Baruch de Spinoza, Kurfürstin Sophie, Kaiser Kangxi, Denis Papin und Prinzessin Caroline.

Darüber hinaus sind drei Briefe und eine Denkschrift von Leibniz auch zu sehen und zu hören unter: www.wissen.hannover.de/leibniz



Gottfried Wilhelm Leibniz

Hannover war für Leibniz Fluch und Segen zugleich

»Alle Morgen fuhr er (Leibniz) vor meiner Eltern Hause vorbei nach Hofe, da mir dann jederzeit seine große und pechschwarze Peruque in die Augen stach [...]. Seinen Garten, der vor dem Egedien Thore lag, und mit Maulbeerbäumen angefüllt war, habe ich einigemal besucht, um die Seidenwürmer entstehen, fressen, spinnen etc. zu sehen.« So hatte der spätere Hofrat Schläger in seiner Kindheit Leibniz häufiger beobachtet. Die meiste Zeit seines Lebens verbrachte der Mathematiker, Philosoph und Universalgelehrte Gottfried Wilhelm Leibniz in Hannover, obschon er in seinen 40 hannoverschen Dienstjahren knapp die Hälfte der Zeit auf Reisen war. In der Residenzstadt der Herzöge von Braunschweig-Lüneburg calenbergischer Linie arbeitete er ab Dezember 1676 als Hofbibliothekar und Hofrat. Später stieg er bis zum Geheimen Justizrat – einer mittleren Stellung innerhalb der Hofhierarchie – auf. Hinter ihm lagen die wissenschaftlich fruchtbaren Jahre seiner Pariser Zeit von 1672 bis 1676.

Leibniz, am 21. Juni (Julianischer Kalender) 1646 in Leipzig geboren, hatte nach seinem Studium der Jurisprudenz und der Mathematik eine Professur an der Universität Altdorf ausgeschlagen. Als vielseitig begabter Intellektueller suchte er zeit seines Lebens die Nähe zur politischen Macht, um auf diese Weise seine weitreichenden Pläne zur Förderung des gesellschaftlichen Fortschritts verwirklichen zu können. Unermüdlich antichambrierte er an vielen Höfen Europas, sprach beim Kaiser in Wien vor (1688, 1714), traf dreimal den russischen Zaren Peter I. (1711, 1712, 1716) und

hoffte noch 1716 auf eine Übersiedlung nach London, um dort am Hofe von Georg I. (Kurfürst Georg Ludwig) als Historiograph wirken zu können. Trotz seiner europaweiten Berühmtheit als Wissenschaftler, Philosoph und Wissenschaftsorganisator war es ihm nicht gelungen, in Wien, Paris oder London dauerhaft Fuß zu fassen. Nach kurzem Krankenlager starb Leibniz am 14. November 1716 in seiner hannoverschen Wohnung in der Schmiedestraße und wurde am 14. Dezember in der Neustädter Kirche beigesetzt.

Oft ist Leibniz beschrieben worden als vom hannoverschen Hof drangsaliert und gering geschätzter Gelehrter. So sehr es Leibniz immer wieder aus Hannover wegzog, so kehrte er doch auch immer wieder dorthin zurück. Denn in Hannover begegnete man dem umtriebigen, sich oft mit seinen Plänen verzettelnden Gelehrten mit reichlich Langmut, verzieh ihm stets aufs Neue, wenn seine Projekte (etwa zum Harzer Bergbau) scheiterten oder er einmal mehr den Abschluss seines Werkes zur Welfengeschichte verschieben musste. Das von ihm selbst oft geschmähte Hannover war nicht nur Fluch, sondern zugleich auch Segen für den Ausnahmewissenschaftler und Universalgelehrten.



Gottfried Wilhelm Leibniz. Ölgemälde, Kopie nach Andreas Scheits, 1703, Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek (GWLb)



Leibniz stirbt. Kupferstich von Wilhelm Arndt, aus: Johann August Eberhard, Gottfried Wilhelm Freyherr von Leibnitz, Chemnitz 1795, S. 176; Signatur: GWLB: Gd-A 1246



Sophie Charlotte

Leibniz wollte alles in der Welt wissen

Leibniz' Wissensdurst war unstillbar. Bereits als kleiner Junge verschlang er wissbegierig jedes Buch in der Bibliothek seines Vaters, der Professor der Moral und Notar an der Universität Leipzig war. Später träumte er von einer Universalbibliothek, die alles Wissen der Welt enthielt, und bemühte sich in Hannover und Wolfenbüttel eigenhändig um den Aufbau großer Büchersammlungen. Er selbst war wie eine wandelnde Bibliothek und vereinigte in seiner Person das Wissen einer ganzen Akademie. Par excellence verkörperte Leibniz den barocken Typ des Universalwissenschaftlers, der für sich beanspruchte, alle Wissensdisziplinen, Techniken und Künste der Menschen zu überblicken und in allen diesen Bereichen neue Erkenntnisse zu gewinnen. Doch zugleich verdeutlichen seine zahlreichen unvollendeten Pläne und gescheiterten Projekte, dass die Ausdifferenzierung der modernen Wissenschaften unaufhaltsam voranschritt und kaum mehr von einer einzigen Person – wie genial auch immer – bewältigt werden konnte.

Es ging Leibniz nicht bloß um die Sammlung von Wissen, sondern und vor allem um deren Ordnung und systematische Gliederung. In seinen kombinatorischen Studien seit der ›Dissertatio de arte combinatoria‹ von 1666 entwickelte er ein wissenschaftstheoretisches Verfahren, wonach alles Wissen – das bestehende wie das künftige – aus der Kombination einfacher Ideen hergeleitet werden könne. Leibniz sprühte förmlich vor Ideen und fand aus dem Umfeld der Fürstenhöfe immer wieder einflussreiche Personen, die ihn in seinen kühnen Plänen unter-

stützten – so wie die preußische Königin Sophie Charlotte (von Braunschweig-Lüneburg), die sich selbst als Schülerin von Leibniz bezeichnete und ihn immer wieder an ihren Hof nach Berlin holte. Der in der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek aus der Leibniz-Zeit erhaltene Himmelsglobus und der Erdglobus symbolisieren auf eindruckliche Weise das weltumspannende und globale Wissensinteresse des exzeptionellen Universalwissenschaftlers aus Hannover.

Sophie Charlotte (1668–1705)

Seit 1684 Gemahlin des Kurprinzen, der 1688 Kurfürst Friedrich III. von Brandenburg wurde. 1701 Königin in Preußen. Enge Gesprächspartnerin von Leibniz. Nach ihrem Tod (1.2.1705) trauerte Leibniz sehr lange und beklagte in zahlreichen Briefen den für ihn schweren Verlust.



Erdglobus, GWLB



Himmelsglobus, GWLB



Sir Isaac Newton

Wir rechnen heute mit Leibniz

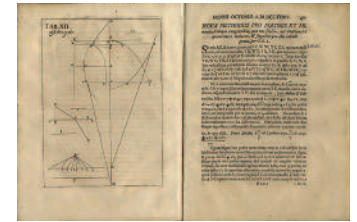
Häufiger hatte Leibniz von sich behauptet, er sei in erster Linie Mathematiker. Zu den schwierigsten mathematischen Problemen der Leibniz-Zeit gehörte zum einen die Frage, wie man mit kleinen Rechtecken und Quadraten krummlinig begrenzte Flächen berechnen könnte (Quadraturproblem). Zum anderen war es bislang nicht befriedigend gelungen, Kurvenneigungen und -steigungen zu berechnen (Tangentenproblem). Beide Fragen beantwortete Leibniz mit der Infinitesimalrechnung, die Differenzial- und Integralrechnung miteinander verband. Mithilfe der von ihm entwickelten Integralrechnung können krummlinig begrenzte Flächen und mittels des Differenzialkalküls Tangenten an Kurven berechnet werden. Leibniz' mathematische Entdeckungen seiner Pariser Zeit, die schon im Oktober 1675 vorlagen, wurden erst 1684 in dem Artikel ›Nova methodus pro maximis et minimis‹ in den Acta Eruditorum veröffentlicht.

Bereits um 1670 hatte Isaac Newton ebenfalls einen Infinitesimalkalkül entwickelt, den er als Fluxionentheorie bezeichnete. Später beschuldigte Newton Leibniz des Plagiats, doch Leibniz hatte seinen Kalkül ohne Wissen der Methode von Newton entwickelt. Zum offenen Konflikt zwischen den beiden größten Mathematikern ihrer Zeit kam es, als 1713 in London ein Gutachten mit zahlreichen Dokumenten, das ›Commercium epistolicum‹, veröffentlicht wurde, welches die Priorität Newtons zeigen und ein Plagiat vonseiten Leibniz' nahelegen sollte. 1716, im Todesjahr von Leibniz, erreichte der Streit seinen Höhepunkt.

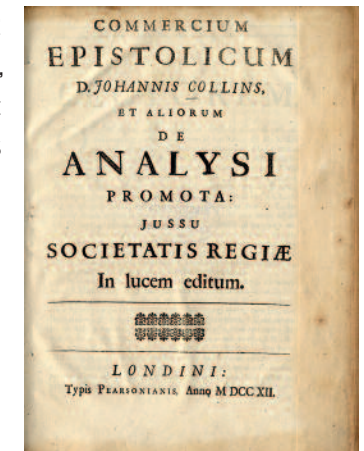
Auf dem europäischen Kontinent hat sich Leibniz' Kalkül durchgesetzt, im 19. Jahrhundert auch in England. Leibniz' Entdeckungen zur Infinitesimalrechnung, zu denen auch zentrale Erkenntnisse der Differenzialgleichungen, der Differenzialgeometrie und der Reihenlehre zählen, legten das Fundament der höheren Analysis, sodass wir heute in der Schule mit der Leibniz'schen Mathematik rechnen.

Sir Isaac Newton (1642–1726)

1669 Professor für Mathematik in Cambridge, 1672 Mitglied der Royal Society, 1699 Master of the Mint, 1703 Präsident der Royal Society. Newton trug mit Leibniz eine Kontroverse aus um die Entstehung des Infinitesimalkalküls.



Erste Veröffentlichung der Differenzialrechnung von Leibniz mit der kalkülmäßigen Darstellung der Rechenregeln. Acta Eruditorum 1684. Signatur: GWLB: Aa A35



Das ›Commercium epistolicum‹ von 1713 mit handschriftlichen Anmerkungen von Leibniz. Signatur: GWLB: Ms IV 379a



Zar Peter I.

Rechenmaschine und Binärcode bilden die Grundlage unserer modernen Computertechnologie

Für Leibniz hat Gott die Welt nach Maß, Zahl und Gewicht erschaffen, und folgerichtig bildete Mathematik für ihn den Schlüssel zur Erklärung dessen, was die Welt im Innersten zusammenhält. Als Mathematiker lieferte Leibniz zwei wichtige Voraussetzungen zur Entstehung unserer heutigen digitalen Welt. Zum einen konzipierte er das duale Zahlensystem von null und eins, aus dem der moderne Digitalcode hervorgegangen ist. Zum anderen konstruierte er eine komplexe mechanische Maschine, mit der man automatisierte Rechenoperationen durchführen sollte. In jahrelanger mühevoller Kleinarbeit wurden nach der Anleitung von Leibniz mehrere Modelle einer »Rechenbank« gebaut, welche alle vier Grundrechenarten ausführen sollten. Die sogenannte »jüngere Maschine« – zwischenzeitlich in alle Teile zerlegt – hat sich bis heute erhalten und ist in der GWLB zu besichtigen.

Im Sommer 1716 traf Leibniz den russischen Zaren in Bad Pyrmont und erzählte ihm von seiner Rechenmaschine. Er wollte Peter I. sogar ein Exemplar nach Russland schicken, doch dazu kam es nicht. Darüber hinaus versuchte Leibniz, eine Maschine zu konzipieren, die nach dem Dualsystem von null und eins rechnen sollte. Allerdings blieb es bei Konstruktionsplänen. Zumindest dem Prinzip nach wäre eine solche Maschine ein direkter Vorläufer des heutigen Computers gewesen. Vom Rechnen mit Nullen und Einsen erhoffte sich Leibniz, schwierige theoretische Probleme der Mathematik zu lösen. Gleichzeitig erblickte er im Binärsystem ein Symbol für die göttliche Schöpfung.

Null und eins stünden für die Erschaffung der Welt durch Gott aus dem Nichts, schrieb er enthusiastisch am 12. Januar 1697 an Herzog Rudolf August von Wolfenbüttel.

Peter I. (1672–1725)

Russischer Zar seit 1682, sehr an der Einführung europäischer Wissenschaften und Kultur in Russland interessiert, bereiste Europa zum Teil inkognito von 1697 bis 1698. Leibniz traf den Zaren dreimal (zuletzt 1716), zuvor hatte Peter I. (im November 1712) Leibniz zum russischen Geheimen Justizrat ernannt.



Vierspeziesrechenmaschine von Leibniz, GWLB



Auszug aus: Leibniz an Herzog Rudolf August (von Wolfenbüttel) 2. (12.) Januar 1697 (der sog. »Neujahrsbrief«), Signatur: GWLB: LBr. F 15, 15 Bl. 19v



Baruch de Spinoza

Leibniz war in Europa zu Hause und hatte sein eigenes soziales Netzwerk

Keineswegs war Leibniz ein eigenbrötlerischer Denker, der hinter dem Schreibtisch seiner Studierkammer saß und einsam vor sich hin grübelte. Im Gegenteil: Während seines ganzen Lebens war er ständig auf Achse, durchreiste rastlos weite Gebiete Europas, schrieb unermüdlich Briefe an ein weit gespanntes internationales Korrespondentennetz. Um seine Gedanken und Ideen zu entwickeln, suchte er nicht die konzentrierte Stille und Ruhe, sondern entfaltete seinen Ideenreichtum im permanenten Dialog mit Fürsten, adeligen Damen und Gelehrten aus ganz Europa.

Längere, oft Jahre umfassende Reisen führten ihn nach Paris, Wien oder Italien. Hinzu kamen zahlreiche kleinere Aufenthalte im Harz, in Wolfenbüttel, Dresden oder Berlin. In Den Haag traf Leibniz im November 1676 den berühmten und umstrittenen Philosophen Baruch de Spinoza. Reiselust und Umtriebigkeit ließen selbst in den letzten Lebensmonaten nicht nach. 1716 fuhr er nach Zeitz, um die Arbeiten an der Rechenmaschine zu kontrollieren, traf in den Bädern von Pyrmont den russischen Zaren und plante sogar noch eine weitere Reise nach Wien für das nächste Jahr. Um unterwegs schreiben zu können, ließ er sich eigens einen zusammenklappbaren Sessel bauen, den er auf seinen Reisen mit sich führte. In der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek ist ein Klappsessel erhalten, bei dem es sich um den von Leibniz benutzten Reise- oder Poststuhl handeln könnte.

Wenn er nicht reiste, holte sich Leibniz die Welt über ein weit verzweigtes Briefnetz in sein hannoversches Studierzimmer. Sein über 20.000 Briefe umfassendes Korrespondenzaufkommen mit ca. 1.300 Briefpartnern gehört seit 2007 zum UNESCO-Weltdokumentenerbe. Die hohe Brieffrequenz hielt bis zu seinem Lebensende an, auch Wochen nach seinem Tod am 14. November 1716 trafen immer noch an ihn adressierte Briefe in Hannover ein.

Baruch de Spinoza (1632–1677)

Biblich-talmudische Ausbildung in der jüdischen Gemeinde sowie Studium der Philosophie, Naturwissenschaften und Mathematik in Amsterdam. Kaufmännische Ausbildung. 1656 wegen Glaubenskontroversen Ausschluss aus der jüdischen Gemeinde und Geschäftsaufgabe. 1660 Arbeit als Linsenschleifer in Rhinsburg, 1663 in Voorburg, 1670 in Den Haag. 1673 Ablehnung einer Professur für Philosophie in Heidelberg; Leibniz traf den umstrittenen Philosophen im November 1676 in Den Haag und setzte sich zeitlebens mit den Theorien von Spinoza auseinander.



Zusammenklappbarer Stuhl (›Leibniz' Reisestuhl‹), Leder, um 1700 (?), GWLB



Sophie von Braunschweig-Lüneburg

Leibniz spazierte in den Herrenhäuser Gärten und arbeitete an einer Geschichte des Welfenhauses

Am Hof bekannt war Leibniz' Talent, adelige Gesellschaften zu unterhalten und auf gelehrte Art zu zerstreuen. Kurfürstin Sophie und ihre Tochter Sophie Charlotte schätzten seine Anwesenheit im Schloss Herrenhausen und spazierten wohl auch gelegentlich gemeinsam durch die üppige barocke Gartenanlage. Berühmt ist eine Episode, wonach Leibniz 1692 im Herrenhäuser Garten Carl August von Alvensleben aufgefordert haben soll, zwei identische Blätter zu finden, was dem adeligen Besucher bekanntlich nicht gelang. Leibniz wollte damit sein philosophisches Individualitätsprinzip, wonach jedes Individuum einmalig sei, demonstrieren. Berühmt geworden ist diese Episode vor allem durch einen Kupferstich von Johann David Schubert aus dem Jahr 1795. Sophie und Leibniz hatten ein sehr enges intellektuelles und platonisches Verhältnis zueinander. Bis heute herrscht die Vorstellung, die Kurfürstin und der Gelehrte seien, ständig in philosophischer Plauderei vertieft, durch den Garten spaziert. Dies entspricht eher einer romantisierenden Einbildungskraft der Nachwelt, insbesondere einem rückprojizierten Leibniz-Bild des bürgerlichen Geniekultes aus dem 19. Jahrhundert.

Stattdessen hat Sophie Leibniz' metaphysische Spekulationen häufiger mit spöttischer Ironie kommentiert. Immer wieder erinnerte sie den Geheimen Justizrat mahnend an die Vollendung seines Geschichtswerkes zum Welfenhaus. Leibniz hatte dieses seinem Arbeitgeber, dem in Herrenhausen residierenden Kurfürsten, versprochen und seit Januar 1680 an

dem groß angelegten Projekt gearbeitet. Die Hausgeschichte der Welfendynastie zählte zu den Kernaufgaben von Leibniz, für die er als Hofangestellter in Hannover bezahlt wurde. Jahrzehntlang verfolgte Leibniz dieses Projekt und intensivierte in seinem letzten Lebensjahr sogar noch einmal die Arbeit daran. Trotz der ungeheuren Kraftanstrengung blieb die Geschichte der Welfen bis zu seinem Tod unvollendet. Zu überdimensioniert war dieses gigantische Unternehmen, in dem die Welfengeschichte nicht nur mit einer Reichsgeschichte, sondern überdies mit einer Geschichte der Völkerwanderung und der Entstehung der Erde verbunden werden sollte. Nach seinem Tod konnte das Werk nur noch in getrennten Teilen fortgesetzt werden. Bis heute sind weite Teile dieses Mammutgeschichtswerkes noch nicht publiziert. Leibniz hatte sich verzettelt. Doch jeder Teil dieses Geschichtsprojektes war für sich genommen ein kleiner Geniestreich. Allein die 1749 erstmals (also posthum) publizierte Erdgeschichte, die ›Protogaea‹, gilt bis heute als Meilenstein der Geologie- und Paläontologie-Geschichte.

Sophie von Braunschweig-Lüneburg, Kurfürstin von Hannover (1630–1714)

Tochter des Kurfürsten Friedrich V. von der Pfalz, 1658 Gemahlin von Herzog (ab 1692 Kurfürst) Ernst August, 1701 zur englischen Thronerbin ernannt, war eine enge Gesprächspartnerin und Förderin von Leibniz. Ihr gemeinsamer Briefwechsel zeugt von einer innigen Freundschaft und einem vertrauten Verhältnis.



Kupferstich von Johann David Schubert aus dem Jahr 1795, GWLB



Fossiler Backenzahn eines Wollhaarmammuts und das sog. ›Quedlinburger Einhorn‹, Kupferstich von Nicolaus Seeländer, Göttingen 1749, Signatur: GWLB: Leibn. 211



Kaiser Kangxi

Leibniz strebte einen Austausch von Wissen und Kultur zwischen Europa und China an

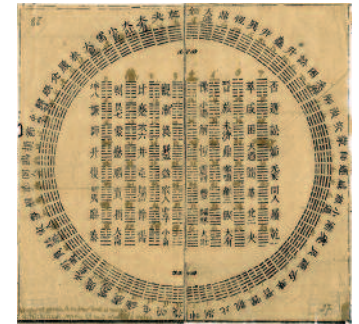
Leibniz lebte in einer Schwellenzeit welthistorischer Umbrüche. 1644, zwei Jahre vor seiner Geburt, kamen in China die Mandschu an die Macht; die Qing-Dynastie förderte den wirtschaftlichen und kulturellen Austausch zwischen dem Reich der Mitte und Europa. Kaum ein Gelehrter auf dem europäischen Kontinent verfügte wohl über so gute und vielfältige Verbindungen nach China wie Leibniz. Während seines Romaufenthaltes im Sommer 1689 traf Leibniz dort den Jesuitenpater Claudio Filippo Grimaldi. Aus dieser Begegnung entwickelte sich ein bis zum Tod von Leibniz anhaltender Kontakt zu den Chinamissionaren der Gesellschaft Jesu. Leibniz hoffte auf ein ›Commercium luminum‹ zwischen Europa und China, auf einen Erfahrungsaustausch der beiden Zivilisationen in allen Bereichen von Wissenschaft, Technik und Kultur. Erste große Frucht dieser Bemühungen war die Publikation seiner ›Novissima Sinica‹ (1697), um neueste Nachrichten aus dem fernen Osten in Europa zu verbreiten und ein größeres Interesse der Europäer an China zu entfachen.

Leibniz war fasziniert von den Errungenschaften der alten Zivilisation am anderen Ende des eurasischen Kontinentes. Als der Chinamissionar und Jesuitenpater Joachim Bouvet ihm im November 1701 aus Peking berichtete, er habe entdeckt, dass die 64 Hexagramme des altchinesischen ›Yi Jing‹ dem Leibniz'schen Binärsystem von null und eins entsprächen, war Leibniz begeistert. Zugleich verfolgte Leibniz mit seinen Chinaplänen mehrere Ziele. Es ging ihm nicht

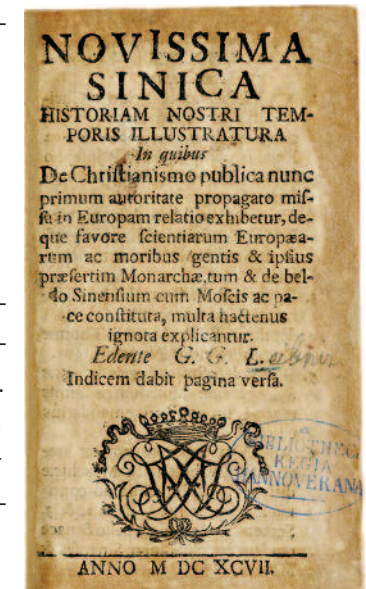
nur um Kulturtransfer, sondern auch um die Erschließung Chinas für die protestantische Mission und den Ausbau wirtschaftlicher Beziehungen. Wenn Leibniz heute immer wieder zum Botschafter aktueller kulturpolitischer Ideale stilisiert wird, dann sollte nicht übersehen werden, dass Leibniz keineswegs für einen uneingeschränkten und gleichberechtigten Austausch der Kulturen eintrat. Wiederholt tadelte er die jesuitischen Missionare, sie würden europäische Produkte, Technologien und Wissen zu großzügig verteilen, ohne auf adäquate Gegenleistung der Chinesen zu achten. Leibniz fürchtete, dass sich so die Gleichrangigkeit Europas in eine völlige Unterlegenheit verkehren könnte. China und Europa sah Leibniz in Konkurrenz zueinander und beschrieb ihr Verhältnis oftmals in Worten, die weniger an offene Kulturinteraktion, sondern eher an zivilisatorischen Wettstreit erinnern.

Kangxi, chinesischer Kaiser (1654–1722)

Bekannt ist Kangxi für sein Interesse an Kunst und Wissenschaft. An seinem Hof versammelte er viele Jesuitenmissionare, um Erkenntnisse über die Errungenschaften der europäischen Kultur zu gewinnen. Leibniz hatte keinen direkten, aber einen indirekten Kontakt zu ihm, vermittelt durch den Jesuitenpater Joachim Bouvet, der in Peking den Kaiser in Mathematik und Astronomie unterrichtete.



Blatt aus der Ming-Enzyklopädie ›Sancai tuhui‹ (1609 u. ö.), Beilage des Briefes von Joachim Bouvet an Leibniz, Peking, 4. 11. 1701. Signatur: GWLB: LK-MOW Bouvet10 Bl. 27-28



Titelblatt ›Novissima Sinica‹, 1697, Signatur: GWLB: Lebn. 200



Denis Papin

Leibniz bemühte sich um eine Verbindung von Theorie und Praxis in Wissenschaft und Technik

Der Aufschwung der empirischen Naturwissenschaften und die Anfänge der industriellen Revolution erzeugten um 1700 in Europa eine Atmosphäre der Fortschrittseuphorie und Technikbegeisterung, welche in der Leibniz'schen Vorstellung von der Realisierung der besten aller möglichen Welten durch technische Umsetzung rationaler Planung vorläufig gipfelte. Als Erfinder, Techniker und Vorläufer des heutigen ›Ingenieurs‹ entwarf Leibniz nicht nur Rechenmaschinen, sondern machte technische Verbesserungsvorschläge im Oberharzer Bergbau (Horizontalwindkunst, Drehzahlautomatik, Förderspindel und -kette), engagierte sich für Wasserkünste (Kanalbau, Pump- oder Schöpfwerk) in Herrenhausen und entwickelte Pläne zur Feuerversicherung oder medizinische Konzepte zur Gesundheitsvorsorge.

Über seine weit verbreiteten Briefkontakte erhielt Leibniz Informationen zu Entwicklungen im Bereich von Technik und Naturwissenschaft, wie der Entdeckung des Phosphors, der Herstellung von Branntweindestillaten aus Zuckerlösungen oder der Entwicklung riesiger Brenngläser. Mit dem Erfinder Denis Papin stritt er um den Kraft-Begriff in der Dynamik und erfuhr über seine Briefverbindungen von Papins Experimenten 1691 und 1692 mit einem Unterwasserboot in der Fulda am Hof des Landgrafen von Hessen-Kassel. Mit großem Interesse verfolgte er 1716 die Berichte über ein angebliches ›Perpetuum mobile‹. Als Wissenschaftsorganisator bemühte sich Leibniz um die Gründung von Akademien zur Förderung von Technik

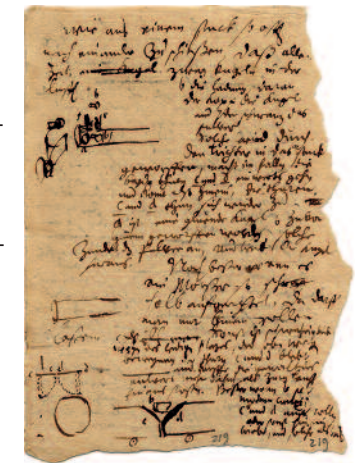
und Wissenschaft. Der Einsatz wissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse und Erfindungen auch für militärische Zwecke war für Leibniz selbstverständlich. So machte er sich Gedanken zum Festungsbau, der Versorgung von Heeresverbänden oder der Verbesserung von Munition und Bewaffnung. Leibniz' Anstrengungen auf dem Gebiet der Waffentechnik gipfelten in seinen Versuchen, ein eigenes ›Schnellfeuergewehr‹ zu erfinden und zu konstruieren. Viele seiner Pläne und Entwürfe scheiterten, zahlreiche Experimente misslangen. Doch dieses Scheitern lässt sich nicht nur als Verlustseite von Wissenschaft beschreiben, sondern – im Gegenteil – als Bedingung ihrer möglichen Weiterentwicklung.

Denis Papin (1647–1712[?])

Ab 1675 Zusammenarbeit mit Robert Boyle und der Royal Society in London, 1687 Professor für Mathematik in Marburg, 1695 Berater von Landgraf Karl von Hessen-Kassel, 1707 Rückkehr nach London. Erfinder und Experimentator (u. a. mit Dampfmaschinen). Intensiver Briefwechsel mit Leibniz, dabei Streit um den Begriff der Kraft in der physikalischen Dynamik.



Aufzeichnung von Leibniz zu seiner ›Horizontal windkunst‹, Signatur: GWLB: LH XXXVIII, Bl. 313r



Blatt mit Notizen und Federzeichnung einer Geschossvorrichtung von Leibniz, Signatur: GWLB: LH XXXVI, Bl. 219r



Caroline von Ansbach

Es gibt nichts Totes im ganzen Universum oder: Alles ist mit allem vernetzt

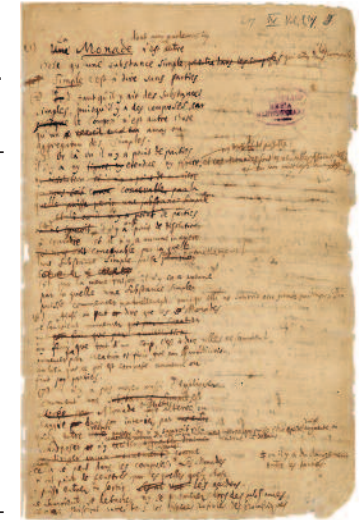
Leibniz war nicht nur ein Spezialist auf fast allen damals bekannten Wissensgebieten, sondern versuchte zugleich, überall den Dingen auf den Grund zu gehen. Alles in der Welt, so die Grundaussage von Leibniz' metaphysischer Philosophie, lasse sich auf einfache, unteilbare Einheiten oder Substanzen zurückführen, die Leibniz, im Unterschied zu bloßen Materieatomen, als beseelte Monaden bezeichnete. Die Monaden waren für Leibniz unzerstörbar, weshalb es ihm zufolge in der Welt nichts Totes gibt, sondern sich alles in einem permanenten Kreislauf von Werden und Vergehen befindet. In Jeder Monade spiegle sich das gesamte Universum aus einer je unterschiedlichen Perspektive, so dass in dieser Repräsentation alles mit allem vernetzt sei.

Leibniz' Monaden-Metaphysik gibt uns bis heute Rätsel auf. Verständlich wird sie vor dem Hintergrund, dass Leibniz sein Leben lang bemüht war, eine Philosophie zu entwickeln, in der Theologie und Wissenschaft, Rationalität und christlicher Glaube miteinander vereint waren. Als philosophischer Optimist glaubte er, Gott habe die beste aller möglichen Welten erschaffen. Die Übel in dieser Welt erklärte er in seiner ›Theodizee‹ von 1710 als notwendig und nützlich für das Gute im Ganzen. Zu den engen Gesprächspartnern von Leibniz am Hof in Herrenhausen gehörte auch Caroline von Ansbach, die spätere Prinzessin von Wales. Als sie in England war, versuchte sie zwischen der Philosophie von Newton und Leibniz zu vermitteln. Durch ihre briefliche Initiative kam es im November

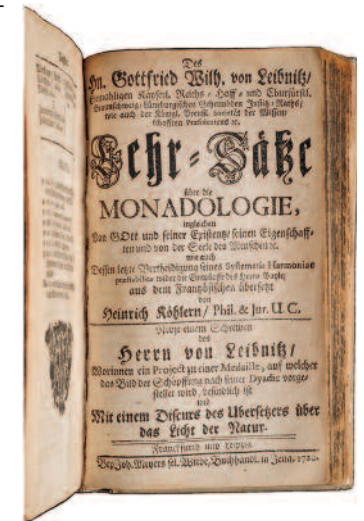
1715 zur berühmten Kontroverse zwischen Leibniz und Samuel Clarke, der die Position Newtons verteidigte. Gegenüber Newton und seinen Anhängern vertrat Leibniz die Ansicht, dass Raum und Zeit nichts Absolutes, sondern etwas Relationales sind, was als Gedanke in der späteren Relativitätstheorie von Einstein wiederkehren wird.

Wilhelmina Charlotte Caroline von Brandenburg-Ansbach, Princess of Wales (1683–1737)

Nach dem Tod der Mutter 1696 unter der Vormundschaft Kurfürst Friedrichs III. und Sophie Charlottes von Brandenburg(-Preußen) erzogen. Am 2.9.1705 vermählt mit Kurprinz Georg August von Hannover, 1714 Prince of Wales, 1727 Georg II. von Großbritannien und Irland. Neben Sophie und Sophie Charlotte ebenfalls enge Gesprächspartnerin von Leibniz. Caroline versuchte zwischen der Philosophie von Newton und Leibniz zu vermitteln und spielte eine Schlüsselrolle in der berühmten Clarke-Leibniz-Kontroverse von 1715 und 1716.



Manuskript von Leibniz zur späteren sogenannten ›Monadologie‹, 1714, Signatur: GWLB: LH IV, 1, 1a Bl. 1r



Deutsche Übersetzung der ›Monadologie‹ von 1720, Signatur: GWLB: Leibn. 9147



Gottfried Wilhelm. Ölgemälde (Kopie). La Bonté nach einem unbekannten Künstler, 1788, GWLB



Leibniz' Wohnung in der Schmiedestraße. Kolorierter Stahlstich von E. Willmann nach G. Osterwald. Darmstadt (um 1860), Leibniz-Archiv

Diese Broschüre entstand im Anschluss an die Ausstellung »Leibniz in bester Gesellschaft« im Neuen Rathaus der Landeshauptstadt Hannover anlässlich des Leibniz-Jahres 2016 zum 300. Todestag des Mathematikers, Philosophen, Erfinders und Universalgelehrten. Die Ausstellung war eine Koproduktion der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek, des Leibniz-Archivs, der Landeshauptstadt Hannover [Sachgebiet Wissenschaftsstadt] und der Hannover Marketing und Tourismus GmbH sowie des Künstlers Tobias Schreiber.

Vielen Dank allen, die zum Gelingen dieses Projektes beigetragen haben.

Konzept/Text: Prof. Dr. Michael Kempe unter Mitwirkung der Mitarbeiter/innen des Leibniz-Archivs, Hannover

Copyright der Texte: Prof. Dr. Michael Kempe, Leibniz-Archiv/Leibniz-Forschungsstelle Hannover

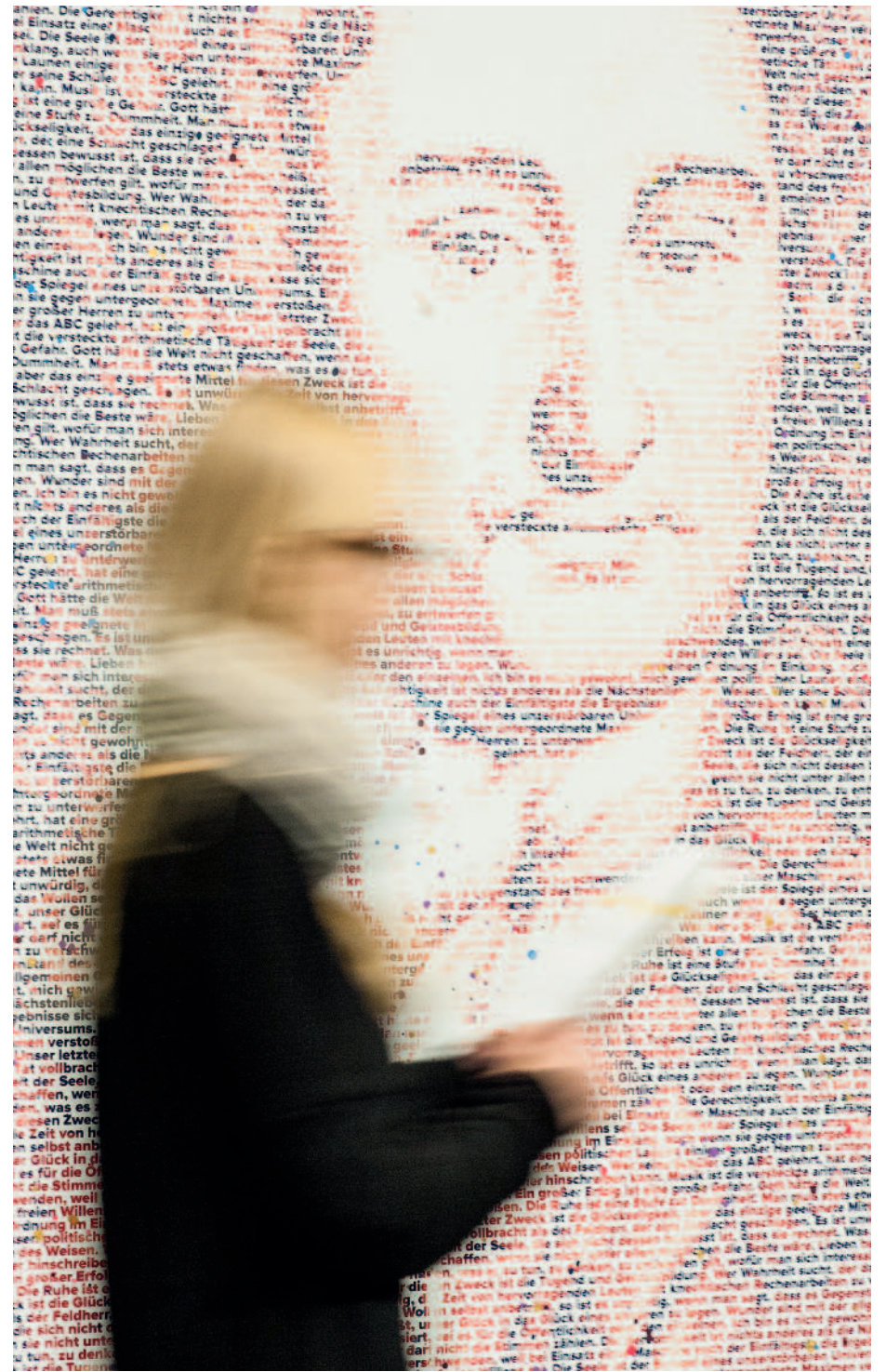
Objekt-Fotos: Jutta Wollenberg, GWLB

Typo-Porträts: Tobias Schreiber

Konzeptberatung/Design/Produktion/Technik: werbeladen gmbh, Hannover-Langenhagen

Projektleitung/Redaktion: Theda Minthe und Dr. Silka Rodestock, Landeshauptstadt Hannover, Büro Oberbürgermeister – Wissenschaftsstadt Hannover

E-Mail: info@initiative-wissenschaft-hannover.de



Landeshauptstadt



Hannover

LANDESHAUPTSTADT HANNOVER

Büro Oberbürgermeister

Wissenschaftsstadt Hannover

Trammplatz 2

30159 Hannover

E-Mail: leibniz@hannover-stadt.de

info@initiative-wissenschaft-hannover.de

Fotografie:

LHH/Patricia Kühfuss

Gestaltung:

Formfürsorge/Jörg Wesner, Hannover

Stand: Januar 2017

Leibniz hören und sehen (Hörtex te und Videos):

www.wissen.hannover.de/leibniz

Aktuelle Termine und Informationen:

www.hannover.de/leibniz