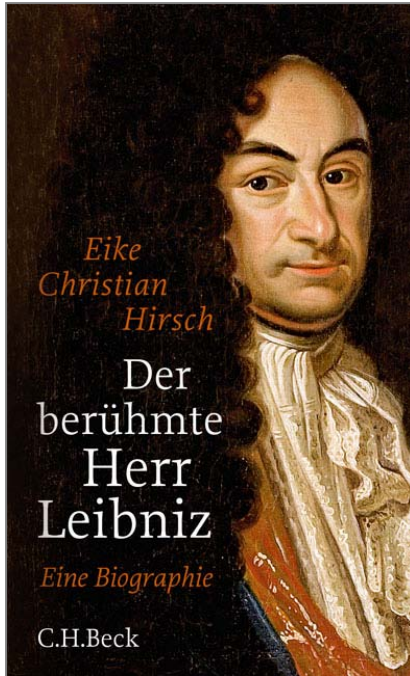


Unverkäufliche Leseprobe



**Eike Christian Hirsch**  
**Der berühmte Herr Leibniz**  
Eine Biographie

659 Seiten mit 60 Abbildungen. Gebunden  
ISBN: 978-3-406-69816-3

Weitere Informationen finden Sie hier:  
<http://www.chbeck.de/16554262>

## Inhalt

### Seinem Helden nahekommen 11

#### 1 Ein neues Leben (1667–1673)

Nächtliche Begegnung 13 – Ein Rückblick auf seine Jugend 21 – Kein leichter Anfang 23 – Das Wohlwollen steigt 29 – Besuch bei Christiaan Huygens 30 – Beim viel bedrängten Arnauld 35 – Als Diplomat nach London 39 – Lebensstellung gesucht 49 – Aus London gefüttert und getadelt 52 – Leibniz wollte politisch wirken 56

#### 2 Pariser Ernte (1674–1676)

Das Geheimnis der Zahl Pi 62 – Ein Erfinder wird bestaunt 64 – Geldnot, Beschäftigung, Stellensuche 68 – Malebranche, ein mystischer Rationalist 70 – Geld verdienen, zu einer Stellung kommen 73 – Ehrenfried Walter von Tschirnhaus kommt 78 – Die Erfindung der Infinitesimalrechnung 83 – Es ist kein Bleiben 86 – Die zweite Reise nach London 91

#### 3 Berufen zum Berater (1676–1679)

Zwei Genies aus der Nähe 95 – Die Ankunft 101 – Eingewöhnen 109 – Die Reihe der Anregungen 117 – Verlockende neue Ämter 121 – Heil und Unheil aus dem Westen 125 – Zur Rettung des Harzes 128 – Abschied vom Herzog 135

#### 4 In den Wind geschrieben (1680–1683)

Der neue Herrscher 140 – Drei Mühlen und ein neues Konzept 146 – Ein Hofrat ohne Amt macht spontane Vorschläge 149 – Eine Versicherung 153 – Sorgenkind Catharina 157 – Zum Frankfurter Deputationstag geladen 159 – Sein Ansehen in Hannover und anderswo 163 – Versöhnliche Religions-

gespräche 167 – Politischer Beobachter in der Einsamkeit 171 – Das Harzer Krisenjahr geht zu Ende 173

### 5 Ein Ende und drei Anfänge (1684–1686)

Eine neue Windkunst 177 – Brandenburg wird gewonnen 180 – Ein Mathematiker offenbart sich 183 – Scheitern und noch ein Anfang 185 – Alles für einen Kurhut 191 – Grundsätze in Eis und Schnee 196 – Die wichtigste These des Jahrhunderts 201

### 6 Reise in den Ruhm (1687–1690)

Auf allerlei Umwegen 206 – Der offizielle Teil der Reise 213 – Es geht doch, wie Leibniz will 215 – Kühne Pläne mit Bischof Rojas y Spinola 217 – Warten auf eine Audienz beim Kaiser 220 – Der Tag ist gekommen 225 – Italien auf eigenen Wunsch 229 – Ein Schatz wird gehoben 238

### 7 Wieder Alltag (1690–1692)

Empfangen von der Herzogin 244 – Kräfteressen mit Bossuet 249 – Archivar und Briefautor 254 – Nochmal Pellisson und Bossuet 259 – Verbreitung der Physik 261 – Das Neueste und Letzte vom Landgrafen 263 – Leibniz wird berühmt als Mathematiker 264 – Verdacht gegen eine Mutter 268 – Ein Referent der Kurwürde 271 – Den Kurhut auf dem Papier 276 – Nachsicht mit den Schwärmern 277 – Den neuen Hut liegen gelassen 279

### 8 Ein neues System (1693–1695)

Der deutsche Patriot 283 – Die Affäre Königsmarck 288 – Hoffnung auf den Titel Geheimer Rat 291 – Welfen und Este vereint 296 – Nachfolger eines quälenden Vorbilds 297 – Der Philosoph und die Kurfürstin 302 – Hoch über den Konfessionen 305 – Christian Thomasius und die Dissertation des Neffen 307 – Vergleichende Sprachwissenschaft 309 – Gesundheit, Selbstbeobachtung, Ärzte 313 – Die Rechenmaschine 317 – Das neue System seiner Metaphysik 319

### 9 Unter Papierbergen (1696–1698)

Neu in der Klasse sieben 324 – Verzettelt, auch aus Sorge vor Kritik 327 – Rijswick, ein schmähhlicher Frieden 331 – Das feindliche Wolfenbüttel entlarvt 332 – Gespräche mit Helmont zu dritt 336 – Familienpolitik 340 – Novissima Sinica 343 – Der allzu vielseitige Wissenschaftler 346 – Der Zar wird bestaunt 351 – Das Ende des Kurfürsten 356 – Wie weit ist die Welfengeschichte? 358

### 10 Der höchste Ratgeber (1698–1704)

Ein riskantes Spiel geht auf 363 – *«The Jacobite Letter»* 367 – Grosser Besuch 370 – Ein Pfand für die Katholiken 374 – Die Reise nach Wien im Jahre 1700 378 – Den Gegner in die Zange nehmen 381 – Die Union der Evangelischen 384 – Dyadik und I Ching 387 – Der Kaiser von China 391

### 11 Kalender für die Wissenschaft (1698–1703)

Zunächst ein Observatorium 394 – Ein erster Blick auf Berlin 398 – Steht die Finanzierung, fällt die Entscheidung 400 – Kleiner oder grosser Zuschnitt? 402 *Theoria cum praxi* 405 – Ein Gelehrter am Berliner Hof 407 – Unterschriften am Geburtstag 411 – Es geht um Titel, aber auch um Geld 413 – Schmerzlicher Abschied 417 – Die Kärnerarbeit bleibt 418

### 12 Die beste aller Welten (1701–1705)

Berliner Gold 424 – Argumente, frisch aus Rotterdam 427 – Prinzenenerziehung 432 – Incognito unterwegs 433 – Eine Komödie 436 – Gott nimmt sich einen Anwalt 437 – Feuerkopf John Toland 446 – Ein Buch über John Locke 451 – Prinzessin Caroline 454 – Die Einzigartige geht 457 – Ein Denkmal aus Worten, die Theodicée 460

### 13 Blüte und Frost (1706–1713)

In Hannover an der Kette 464 – Ein falscher Ratschlag – und doch wieder in Berlin 467 – Gelehrte Herren in der Marine-Stube 472 – Das Seidenwerk und eigene Räume 479 – Drei Kronen 484 – Die Miscellanea 486 – Die Vertrauenskrise 488 – Die Inauguration lockt 490 – Die letzten Jahre als Präsident 493

**14 England als Schicksal (1705–1712)**

Keine Einladung für die Welfen 496 – Ein Sprengsatz auf Englisch 499 – Das Bildnis des Pretenders 503 – Drei Feldherren 504 – Der Diener zweier Herren in der Klemme 506 – Anton Ulrichs Verwandlung 510 – Englands höchster Adel 511 – Wettstreit mit Newton 512 – Eine Kommission als Tribunal 515 – Mit Widukind bei Premier Bernstorff 519 – Haushistoriker und Bibliothekar 521 – Die Rechenmaschine 525 – Ein Schnellschuss-Gewehr 528 – Von Helmstedt nach Zeitz 529

**15 Für Zar und Kaiser (1707–1714)**

Mit den Gedanken in Russland 531 – Mehr als nur Briefträger 534 – Die Hochzeit in Torgau 536 – Grosses Welttheater und ein Spielzeug 540 – Karlsbader Papier 543 – Die Nähe des Kaisers 547 – Hannover besänftigen 552 – Reichshofrat mit dem falschen Gehalt 556 – Schwächen und Stärken 558 – Kanzler von Siebenbürgen oder Archivdirektor? 560 – Prinz Eugen 564 – Ein Spiegel ohne Fenster 568 – Leidenschaftliche Gefühle? 571 – Hannover im Blick 573 – Das andere hannoversche Genie 574 – Ein tödlicher Konflikt 576

**16 Dem Ende entgegen (1714–1716)**

Heimkehren, um überzusetzen 581 – Ein sprechender Hund und ein Perpetuum mobile 587 – Das Ende der Rechenmaschine 591 – Druck auf einen säumigen Historiker 593 – Vollendete Geschichtsschreibung 595 – Noch einmal den Zaren sehen 597 – Merkwürdige Helfer in Wien 600 – Ein Kranker will reisen 603 – Streit um den Weltuhrmacher 608 – Schreckensmeldungen aus Wien 613 – Besuch eines alten Berliners 615 – Die letzten Tage 616 – Das Sterben 618 – Zweimal beigesetzt 621

Ein Nachruf 626 – Danksagung 632 – Bildnachweis 634 – Zeittafel 636 – Register 644

Auf Wunsch des Autors wird in diesem Buch ß durchgängig als ss gedruckt.

## Seinem Helden nahekommen

Dieses Buch über ein randvolles Leben beruht auf Ergebnissen der Leibnizforschung, trägt die Fakten aber, wo es geht, auch gern im Erzählten vor. Der Verlag hat mich gebeten, mit Rücksicht auf die Leser keine Fussnoten zu verwenden. Trotzdem kann man sich auf die Darstellung verlassen, denn um Fiktion geht es nie, und wenn ich Zusammenhänge nur erschlossen habe, ist das vermerkt. Selbst wo Leibniz im Dialog zu reden beginnt, habe ich mich eng an seine belegbaren Ansichten gehalten. Kleine Szenen, wörtliche Rede – diese Zugeständnisse an die Lesbarkeit sollen helfen, den unvergleichlichen Leibniz vielen Menschen nahezubringen.

Genies haben einen guten Charakter und sind in allem gross! Diesem üblichen Vorurteil verfällt leicht, wer das Leben eines bedeutenden Menschen beschreiben will. Auch ich wollte ursprünglich meinen Helden vorbildlich und stark sehen. Als ich mehr von Leibniz erfuhr, schien er mir hingegen allzu menschlich, und ich habe mich an ihm gerieben. Doch je näher ich ihm kam, desto mehr mochte ich diesen Mann, und ich fand seine Schwächen nicht mehr störend und seine Niederlagen nicht mehr peinlich. So bin ich ihm selbst begegnet, auch wenn es schwer ist, ihn zu verstehen, denn Leibniz hat wohl nie einen anderen in sein Herz blicken lassen. Zugleich glaubte ich, seine Grösse immer besser erkennen zu können. Für mich wurde er zu einem Visionär der Wahrheit.

Seine theoretischen Entwürfe zur Deutung der Welt – etwa der Versuch, Atom und Geist zur «Monade» zu vereinen – fesseln noch heute die Nachdenklichen. Andererseits mag man den Kopf schütteln über seine Ungeschicklichkeit in praktischen Fragen. Obwohl es ihm an Urteil fehlte, wollte er in die Politik, und das hiess, an die Höfe, wo er die Herrscher beraten, sogar regelrecht anleiten wollte. Eigentlich müsste man von Grössenwahn sprechen – wenn es nicht um diesen sonderbar klugen Menschen ginge.

Es trieb ihn überallhin, so suchte er ebenso die Nähe von Erfindern, Abenteurern und Goldmachern, wie er in Konkurrenz trat zu den grössten Gelehrten seiner Zeit.

Angeregt zu diesem Buch hat mich Friedrich Oehler, der schon 1991 die Idee hatte, es müsse eine neue Leibniz-Biographie geschrieben werden, und mich dafür gewonnen hat. Den Auftrag gab mir Günter Schmidt von der Landschaftlichen Brandkasse Hannover, einem Unternehmen, das seine Gründung im Jahre 1750 auf einen frühen Vorschlag von Gottfried Wilhelm Leibniz zurückführt. Beiden, die mich angeregt und gefördert haben, gilt mein besonderer Dank.

Diese dritte Auflage erscheint zum dreihundertsten Todestag des Denkers und wurde, soweit es mir möglich war, erneut auf den Stand der Wissenschaft gebracht. Nicht zuletzt hat die Forschung nun ergeben, dass die Leibnizsche Rechenmaschine als ein vollkommenes Meisterwerk erdacht war und – baut man sie heute nach dem neuesten Stand der Fertigungstechnik – fehlerfrei funktioniert. Eine unglaubliche Leistung unseres Gedankenengies.

Neu hinzugekommen ist auch die Zeittafel, die einen Überblick über das Leben von Leibniz gibt.

Hannover, im Februar 2016

Eike Christian Hirsch

# I

## Ein neues Leben

*Nächtliche Begegnung* In einem Frankfurter Gasthof blickt die Wirtin die Treppe hinauf, es dämmt spät an diesem Morgen Ende Oktober 1667. Sie sieht, wie eine schwarze Perücke, darunter ein Milchgesicht, herabschwebt, das ist der junge Herr Doktor Leibniz; lautlos und verlegen tritt er auf die Stufen, ein stiller Mensch. Unten hält er nach der Frau Wirtin Ausschau, und als er sie mit seinen kurzsichtigen Augen erspäht, reckt er sich, so dass er nicht mehr so gebeugt wirkt, und blickt sie nach einem kurzen Gruss fragend an. Sie schüttelt den Kopf, nein, noch immer keine Botschaft für den wohlgeborenen Herrn Doktor. Er trägt den hergebrachten schwarzen Talar der Gelehrten, auf dem der breite weisse Kragen liegt. Die Perücke sticht dagegen ab, sie ist schon fast lächerlich modisch, denkt die Wirtin. Der Hausknecht hat ihr allerdings erzählt, der Gast sei fast kahl, das Haar muss ihm ausgefallen sein, auch soll er eine Beule, fast so gross wie ein Ei, auf seinem Kopf tragen, das hat der Knecht selbst gesehen. Vor einer Woche ist der junge Jurist hier abgestiegen, aus Nürnberg kommend, ohne Diener übrigens. Er studiert die ganze Zeit auf seinem Zimmer und wartet darauf, Nachricht zu bekommen, wo er sich einfinden soll. Am Wirtshaustisch gibt er wenig aus, hat eine schwere Zunge, auch menschenscheu ist er, denkt die Wirtin, und sieht den Gast wieder nach oben gehen.

Dort hütet er seinen Schatz, ein Empfehlungsschreiben, gerichtet an eine der bedeutendsten politischen Gestalten seiner Zeit, Johann Christian Freiherrn von Boineburg. Seit Tagen wartet Gottfried Wilhelm Leibniz darauf, von ihm gerufen zu werden, obwohl er weiss: Der, auf den er wartet, ist ein gefallener Stern. Das Schreiben, das in seinem Zimmer liegt, stammt von dem Mann, der die Aufsicht über die Nürnberger Universität in Altdorf führt, dem betagten Pastor Dillherr. Der ist ein guter Freund Boineburgs und war ursprünglich einmal sein akademischer Lehrer. Ja, der wohlmeinende Dillherr. Er hatte ihn, Leibniz, bei der Promotion gehört und gleich für eine Professur in Altdorf gewinnen wollen. Doch der junge, blendende Jurist war entschlossen, in



die Politik zu gehen. Hier in Frankfurt suchte er seinen Meister in dieser Kunst. Der Freiherr von Boineburg, längst entmachtet, kannte noch alle Fährten und Finten, alle Schliche und Strategien. Auch jetzt war er geschickt genug, sich unsichtbar zu machen, und schien doch irgendwo hier in der freien Reichsstadt Frankfurt zugegen. Ein guter Lehrer für einen, der einmal aufsteigen wollte zum Ratgeber der Fürsten. Er hatte Leibniz, ohne eine eigene Adresse zu nennen, Anweisung gegeben, in welchem Gasthaus er sich aufhalten solle, der junge Mann werde dann gerufen. Das Warten ging schon Tage.

Da klopft es, die Wirtin ist selbst gekommen, sie hat eine Meldung zu überbringen. Am Abend wird den hochgelehrten Herrn jemand holen kommen. «Ein Diener. Er hat nicht gesagt, welcher Herr ihn schickt. Ihr wüsstet es...» Nun muss Leibniz die Stunden bis dahin noch überstehen, macht sich wieder Notizen, nimmt sich vor, was er sagen wird. Gegen sieben kommt ein Mann, er trägt keine Livree. Es dunkelt schon. Mit einer Fackel geht er voran, durch winklige Gassen. Leibniz weiss nicht mehr, wo er ist. Er denkt mit Bangen an den hohen Herrn, dem er jetzt begegnen wird. Den Freiherrn von Boineburg kannte man im ganzen Reich, er sollte, sagte man, eine ebenso eindrucksvolle Persönlichkeit sein, wie er ein intriganter Politiker gewesen war. Elf Jahre hatte er dem Mainzer Kurfürsten Johann Philipp von Schönborn gedient und damit die deutsche Politik nach dem Dreissigjährigen Krieg stark beeinflusst, trug der Mainzer Bischof und Kurfürst doch immer den Titel Kanzler des deutschen Reiches, und dieser Inhaber des Amtes, Johann Philipp, hatte etwas daraus gemacht. Sein Obermarschall Boineburg, den sein Kurfürst im Sommer 1663 entlassen hatte, war den Franzosen jedoch nicht nur ein Freund, sondern auch, so munkelte man, ihr heimlich bezahlter Helfer gewesen. Nun, vier Jahre später, 1667, war er immer noch verstossen und streckte seine Fühler überallhin aus.

Der Diener geht durch ein Tor, man betritt ein Haus durch den Hintereingang, es geht eine steile Treppe hinauf. Dann heisst es noch einmal warten, bis ein leutseliger Herr erscheint, etwa Mitte vierzig, und den jungen Mann einzutreten bittet – es ist tatsächlich der grosse Boineburg selbst. Ein Tisch ist gedeckt. Man setzt sich und spricht vom guten alten Pastor zu Nürnberg. «Ich habe manches von meinem Freund Dillherr darüber erfahren», sagt der Freiherr, «wie es zugegangen ist, jetzt vor einem halben Jahr zu Altdorf, als man Euch promoviert hat zum

Doctor iuris. Über die Lösung schwieriger Rechtsfälle, kein einfaches Thema. Und dann diese glänzende Verteidigung Eurer Thesen. Es hat Aufsehen erregt!» Bei Leibniz, der anfangs immer befangen ist, löst sich allmählich die Starre, er fühlt sich anerkannt, ja aufgenommen. Dann geht es mit dem Reden schon besser. Ja, sagt er, gedruckt worden sei schon einiges von ihm, auch etwas über die Kunst der Kombinatorik, ebenfalls seine juristische Dissertation über unlösbare Rechtsfälle.

Er hat sich auch später gern an seine lateinische Promotionsfeier erinnert: «Als ich zwei Reden hielt, die eine in Prosa, die andere in Versen», erzählt er, «trug ich die erste so fließend vor, dass ich den Eindruck erweckte, als läse ich sie ab. Doch als ich danach die Verse zu rezitieren begann, musste ich – wegen meiner Kurzsichtigkeit – das Blatt so nahe an die Augen halten, dass die Zuhörer bald erkannten, dass ich das Vorangegangene frei gesprochen hatte. Sie glaubten daher, ich hätte die Rede in Prosa auswendig gelernt, wunderten sich aber, warum ich dies nicht lieber mit den Versen getan hätte, weil das leichter sei. Ich erwiderte, sie befänden sich im Irrtum, ich hätte die Rede in Prosa gar nicht auswendig gelernt, sondern aus dem Stegreif gehalten.» Doch habe er damit wenig Glauben gefunden. «Der Vortrag», sagte er fast entschuldigend, «fließt bei mir im Lateinischen mit der gleichen Leichtigkeit wie bei anderen im Deutschen; jetzt aber zog ich das Papier mit meiner Rede hervor, worauf sie sich überzeugten, dass es ganz andere Worte enthielt als die, die ich vorgetragen hatte. Dieser Umstand erwarb mir bei den Männern von Nürnberg grossen Beifall.» Der Gast ist jetzt guter Dinge, und der Gastgeber nickt behaglich, die Geschichte hat auch ihm gefallen.

Während er sich den nächsten Gang vorlegen lässt, sagt Freiherr von Boineburg: «Dann hat mein Freund Dilherr Euch alsbald eine Professur angeboten. Die habt Ihr ausgeschlagen. Es drängt Euch in die hohe Politik.» Und im Stillen fragt er sich beim Anblick dieses jungen, fast verlegenen Mannes, der sich gebeugt hält und nicht weiss, wohin mit seinen langen Händen: «Ist das ein Mann der Staatsaffären? Hat er die Statur zum Gesandten?» Leibniz sagt leise, aber entschlossen: «Ich möchte den Fürsten nur Rat geben, will die Pläne für das Staatswesen entwerfen, weil ich zu wissen meine, was richtig ist und not tut.» Denn die Vernunft zeige – und nur sie! –, was einem hohen Herrn zu tun frommt.

Der Gastgeber erwidert: «Vielleicht sollte ich Euch abraten. Es ist ein

blutiges Handwerk, das Staatsgeschäft. Jedenfalls – unterbringen kann ich Euch nicht, ich habe keine Macht mehr, schon gar nicht beim Kurfürsten zu Mainz, dem Kanzler des Reiches. Aber ich kann Euch sagen, wie Ihr es anstellen müsst, dorthin zu gelangen. Und mir liegt, wenn ich offen sprechen darf, daran, Euch zugleich als Helfer zu gewinnen für meine hiesige Bibliothek. Ich habe auch sonst genug für Euch zu tun. Und es wird, wenn Ihr dort am Hof zu Mainz unterkommt, kein Nachteil für mich sein, in dieser Festung einen Vertrauten zu haben. Ja, geht an den Hof zu Mainz! Es braucht dabei ja niemand zu wissen, dass wir uns kennen, solange ich im Reich noch eine *«persona non grata»* bin. Alle Welt glaubt, ich wäre mit der Familie nach Köln gezogen, weit weg, an einen anderen kurfürstlichen Hof. Aber wie Ihr seht, habe ich hier zu Frankfurt noch eine verschwiegene Behausung, *incognito*, bis ich wieder in Gnaden angenommen bin. Das scheint nicht unmöglich. Dann werde ich mich offen zu Euch bekennen können. Und werde Euch bei meinem Nachfolger empfehlen, dem neuen Mainzer Obermarschall.»

Leibniz soll von seiner Kindheit und Jugend sprechen und erzählt, wie er den Vater schon mit sechs verloren, die Mutter auch vor nun schon vier Jahren, und dass er sich das meiste selbst beigebracht habe. Sonderbar, er verwendet das ganz ungebräuchliche Wort *Autodidakt* dafür. Ein Mann zu sein, den kein Lehrer prägte, ein Mann des eigenen Nachdenkens und Erfindens, auf diesen Eindruck kommt es ihm an. Boineburg fragt, warum er denn von der Universität Leipzig für die Doktorprüfung zur Nürnberger Universität nach Altdorf gezogen sei? *«Eine lächerliche Sache»*, sagt Leibniz. Er habe sich im Hause des Dekans der Juristenfakultät zu Leipzig seiner Promotion wegen vorstellen wollen. *«Ich habe an die Stube gepocht, darauf ist die Frau Dekanin herausgekommen und hat mich gefragt, was ich bei ihrem Mann wolle. Da hab ich nun geantwortet, wie ich gesonnen sei, mich zum Doktorat anzugeben; darauf hat jene versetzt: Ich solle mir erst den Bart wachsen lassen. Das hat mich dergestalt verdrossen, dass ich sogleich fortgegangen und nicht wiedergekommen bin.»*

Dieser Begabte, denkt Boineburg, fühlt sich leicht zurückgesetzt, und er versichert: *«In Mainz am Hofe des Kurfürsten sollt Ihr nicht abgewiesen werden, es gibt geschickte Wege, dort auf Anhieb zu reüssieren.»* – *«Ganz ohne Fürsprache?»* fragt Leibniz und bekommt zur Antwort: *«Ihr werdet eine gelehrte Ausarbeitung schreiben, die praktischen*

Nutzen hat, lasst sie drucken und zwar mit einer gross prangenden Widmung an seine kurfürstlichen Gnaden, den Bischof zu Mainz. Damit beehrt Ihr vorgelassen zu werden, und man wird Euch vorlassen! Wie der Kurfürst dann zu nehmen ist, das sage ich Euch, wenn wir so weit gekommen sind.» – «Hohen Herren muss man mit einer Widmung schmeicheln, das ist ein guter Rat», sagt Leibniz, «aber was dann, was folgt?» – «Wir gehen noch einen anderen Weg», beruhigt ihn Freiherr von Boineburg, «da gibt es am Hof einen Juristen namens Lasser, der arbeitet für den Kurfürsten daran, das römische Recht neu zu ordnen. Dort könnt Ihr Euch ebenfalls bewerben. Er sucht einen Helfer. Und damit ist auch klar, wovon Eure Schrift mit der Widmung zu handeln hat: Von der Reform des Rechts! Unfehlbar werdet Ihr binnen sechs Monaten ein Bediensteter des Hofes sein.» Der Gastgeber erhebt noch einmal das Glas und meint, die Arbeit in seinen privaten Diensten könne gleich beginnen. «Das Salär wird darin bestehen, dass Ihr meine Protektion und meinen guten Rat habt, das wird genügen.» Beim Abschied geloben sich beide Verschwiegenheit, dann erscheint wieder der Diener mit der Fackel und führt Leibniz zurück durch die Nacht.

Ob sich die Begegnung genau so abgespielt hat, weiss man nicht, denn die Zeit, die Leibniz in Frankfurt war, liegt im Dunkeln. Getroffen haben sich beide gewiss, doch sie haben später mit gutem Grund geschwiegen über den Beginn dieses Paktes, durch den Boineburg einen Vertrauten in Mainz einschleuste und Leibniz frei blieb von dem Geruch, Gefolgsmann eines Verstossenen zu sein. So konnte er mit gewissem Recht später beteuern, in Mainz ohne Protektion angenommen worden zu sein.

Er tat, wie es vereinbart war. Bald schrieb er die Schrift *«Nova Methodus ...»* (Eine neue Art, Jura zu lernen und zu lehren), liess sie mit grosser Widmung drucken, überreichte sie dem Kurfürsten, und die Rechnung ging auf: Er bekam eine Anstellung bei der Arbeitsstelle zur Neuordnung des Rechts. Glück kam hinzu. Überraschend schnell versöhnte sich der Kurfürst mit dem verstossenen Boineburg, denn des Kurfürsten Neffe, Melchior Friedrich von Schönborn, wünschte ausgerechnet Boineburgs Tochter Sophie zu heiraten. Nun können sich auch Leibniz und Boineburg zueinander bekennen. Am Ende dieses für uns dunklen halben Jahres, im April 1668, sendet Boineburg an einen der bekanntesten Juristen der Zeit, Hermann Conring, die Schrift von Leibniz mit der wirksamen Widmung und schreibt: «Ich kenne den

Autor sehr genau ... Auf meine Anregung schickt er sich an, die Grundlagen des Rechts sorgfältiger, als es gewöhnlich geschieht, aufzubereiten. Er ist bestimmt ein Mann von grosser Gelehrsamkeit, treffsicherem Urteil und erheblicher Arbeitskraft. Er wohnt jetzt in Mainz, nicht ohne meine Fürsprache.»

Nach mehr als zwei Jahren wurde Leibniz im Rang eines Hofrats zum Richter am obersten Gericht des Kurfürsten ernannt. Nebenbei jedoch blieb er Boineburgs vertraute Hilfskraft, lebte teilweise in Frankfurt, ordnete weiter die Bibliothek seines Herrn und beriet ihn juristisch. Er verfasste, genau nach Anweisungen, politische Denkschriften, die als Boineburgs eigene galten, wurde von ihm in die grosse Politik hineingezogen und lernte die damals üblichen Schliche, Intrigen und Verstellungen kennen. Ja, es scheint im Nachhinein, als habe er sich mit diesen Künsten nur allzu willig vertraut gemacht. Boineburg, der immer noch heimlich in Frankreichs Sold stand, warb mit einigen dieser Denkschriften, die Leibniz zu schreiben hatte, weiterhin für eine Beschwichtigungspolitik gegenüber Ludwig XIV., obwohl der die Reichsgrenzen immer heftiger bedrohte.

In einem dieser Memoranden, die Leibniz schreiben musste, hat er im Jahre 1670 einen eigenen Gedanken geäussert: Es wäre doch ratsam, dass Ludwig XIV. im Nahen Osten Eroberungen machte. «Wenn der König von Frankreich Konstantinopel und Kairo hätte, würde das ganze türkische Reich zugleich erobert sein.» (Konstantinopel, heute Istanbul, war die Hauptstadt des türkischen Reiches, zu dem auch Ägypten gehörte.) Die Idee, Frankreichs Aggression, die gegen das Reich gerichtet war, auf den Nahen Osten zu lenken, sollte drei Ländern Vorteile bringen. Frankreich hätte ein neues Einflussgebiet am Mittelmeer, Österreich wäre die Türkenheere, die auf seinem Gebiet vordrängen, los, und das von Frankreich als Erstes bedrohte Holland könnte zunächst einmal aufatmen. Die Idee muss Leibniz selbst so überzeugend erschienen sein, dass er sich wunderte, wieso noch niemand darauf gekommen war. Gleich beginnt er, seinen Einfall dem französischen König in einem Brief darzulegen. Der Richter am Hof eines deutschen Kurfürsten wendet sich persönlich an den Sonnenkönig – so etwas schien diesem jungen Mann offenbar naheliegend. Er hat den Brief allerdings nicht vollendet.

Als ein Jahr später, Ende 1671, die geheime Nachricht aus Frankreich nach Mainz gelangt, der König plane einen Überfall auf Holland, will

Leibniz handeln und legt den Gedanken, jetzt ausgebildet zu einem Plan, seinem Gönner und Meister Boineburg vor, der gleich begeistert zustimmt. Beide überlegen, ob ein Brief oder ein mündlicher Vortrag in Versailles besser wäre. In Boineburgs Kopf verbindet sich dabei der Plan mit eigenen Interessen. Er möchte nämlich schon lange nach Paris, um dafür zu sorgen, dass endlich die Gelder wieder fließen, die ihm von Frankreich auf Lebenszeit zugesagt worden waren. Doch so sehr es Boineburg nach Paris zieht, er kann nicht fahren, denn gerade bewirbt er sich beim Kaiser in Wien um einen neuen Posten. Da müsste es Anstoss erregen, wenn er in jenes Land reiste, von dem das Reich militärisch bedroht wird. Ebenso wenig würde ihm sein misstrauischer Kurfürst die Reise erlauben. So schreibt Boineburg, der immer noch glaubt, in Frankreich hohes Ansehen zu genießen, am 20. Januar 1672 direkt an den französischen König und deutet einen grossen militärischen Plan an, den er gern vortragen wolle und der allen Seiten nur Vorteile bringe. Erreichen will Boineburg damit eine persönliche Einladung durch Seine Majestät, weil in solch einem Fall selbst sein Kurfürst einzusehen hätte, dass man reisen muss.

Auch Leibniz zieht es nach Paris, nämlich zu den führenden Gelehrten dort. An die Pariser Akademie der Wissenschaften hat er sogar schon eine physikalische Arbeit geschickt, die dort tatsächlich diskutiert worden ist; er hat den Plan zu einer Rechenmaschine im Kopf, könnte ebenso mit Lösungen zu philosophischen Streitfragen aufwarten und hat auch schon Briefe an bedeutende Gelehrte geschrieben, denen er sich nun auch persönlich bekannt machen möchte. Also beschliessen Boineburg und Leibniz, sie sollten gemeinsam fahren. Wenn nur bald eine Einladung vorläge!

Zur gleichen Zeit beginnt Leibniz, von Boineburg gedrängt, den Text auszuarbeiten, den man in Versailles vortragen und überreichen will. Er tut sich damit schwer, denn er möchte einen Stil entwickeln, der sofort Neugier weckt. Nebenbei soll Gelegenheit sein, viel Scharfsinn und Gelehrsamkeit auszubreiten, weil er den Sonnenkönig nicht nur für den Plan, sondern auch für seine Person gewinnen will. Endlich wählt er als Form einen Roman, der hundert Jahre später spielt und in dem rückblickend von einer glücklichen Expedition nach Ägypten berichtet wird. Leibniz gibt den Versuch auf und wagt einen neuen Anlauf, diesmal wählt er eine Form, bei der alle seine Behauptungen logisch aus Begriffen abgeleitet werden, etwa der empfohlene Feldzug

aus dem Volkscharakter der Franzosen. So sonderbar diese Logik heute wirkt – mit Staunen liest man, wie Leibniz dabei vorschlägt, einen Kanal zu bauen, der das Mittelmeer mit dem Roten Meer verbindet. Und schon hätte man, schreibt er, den Handelsweg nach Asien in der Hand. Die Holländer, diese Monopolisten des Welthandels, wären mit ihrem Weg über das Kap der Guten Hoffnung weit abgeschlagen, und Russland mit seinem überlangen Landweg, der Seidenstrasse, keine Konkurrenz mehr. Damit bricht auch dieser Entwurf ab.

Boineburg ist immer noch ohne Post aus Paris, doch die Zeit drängt, denn der Ausbruch des Krieges gegen die Niederlande wird allgemein erwartet, und so schreibt er nochmals an den König. Endlich kommt Antwort von Aussenminister Pomponne. Dem König habe er über die Briefe soeben Bericht erstattet und könne melden, Seine Majestät werde den Autor des Plans (er war ungenannt geblieben) gern empfangen. Von einer Einladung an Boineburg stand nichts da, was ihn sehr enttäuscht haben muss. Nun soll Leibniz also allein reisen, doch er wehrt den Gedanken ab. Alles sei ihm unbekannt: die Menschen, die Sprache und die Art, in der man solche Verhandlungen zu führen pflege. Es fehle ihm an Ansehen und Vertrauenswürdigkeit. Deshalb erwägt Leibniz, Boineburg und er könnten beide, ohne dass der Kurfürst es erfahren müsste, heimlich nach Paris reisen.

Doch dann wird Leibniz ganz entschieden: Wenn alle anderen Wege nicht gangbar seien, müsse er eben alle Last und alle Gefahren auf sich nehmen und allein fahren. Das gebiete das religiöse Gewissen, das Wohl des Vaterlandes und ganz Europas, schliesslich auch der eigene Nutzen. Und die Aussichten schienen sogar wieder günstig, redet er Boineburg und sich selbst ein: Der König wird Einsicht genug haben, dem Plan zuzustimmen, und dann wird er seine Grossherzigkeit und Dankbarkeit dadurch beweisen, dass er den Urhebern des Planes auch einen Teil der Durchführung überträgt. Glorreiche Taten, Ruhm, Ehre und Wohlstand müssen Leibniz in diesem Augenblick zum Greifen nahe erschienen sein.

Am 4. März (1672) schreibt Boineburg in grosser Hast an Pomponne, der Autor des Planes werde allein kommen. Damit blieben Leibniz gerade zwei Wochen, die endgültige Fassung niederzuschreiben. Uns kann die Breite nur wundern, die das Werk annimmt, bis auch dieser fünfte Versuch aufgegeben wird. Die Zeit drängt nun immer mehr. Im letzten Augenblick ist dann doch die endgültige Fassung des «Ägypti-

schen Plans» entstanden. Obwohl man sich gut vorstellen kann, wie der erfahrene Boineburg hie und da noch kürzend eingegriffen hat, ist der Umfang fast so gross wie der aller bisherigen Entwürfe zusammen. Boineburgs Sekretär Münch wird beauftragt, die Reinschrift anzufertigen, doch sehr weit ist er damit nicht gekommen, den Rest gibt es nur in Leibnizens flüchtiger Handschrift. Alles ist schwer lesbar, die Stoffmassen sind ungebündelt, es fehlen Einleitungen oder Überschriften. Das Ganze hatte Leibniz, der kaum Französisch konnte, notgedrungen auch noch auf Latein abgefasst, nicht gerade die Sprache der Diplomaten und Könige. In diesem Zustand hätte er den Plan niemandem offiziell übergeben können. Wahrscheinlich nahm ihn der junge Reisende sowieso nur in der Hoffnung mit, alles mündlich vortragen zu dürfen. Aber es waren schier unendlich viele Blätter, weit über hundert! An eine Wirkung war nicht zu denken.

Der Krieg begann, schon hatte England, Frankreichs Verbündeter, die Niederlande zur See angegriffen. Leibniz musste, wollte er die Pläne des Sonnenkönigs noch ändern, sofort abreisen, obwohl noch immer keine Einladung aus Versailles vorlag. Boineburg schrieb für ihn am 18. März (1672) eine Empfehlung: Er sei ein Mann, der trotz seines unscheinbaren Äusseren imstande sein werde, sehr wohl das zu leisten, was er verspreche. Bedenken gegen den Plan könne er widerlegen. Der Autor reise allein, nur von seinem Diener begleitet, und sei nicht in der Lage, die Kosten seines Aufenthaltes selbst zu bestreiten. Deshalb habe er, Boineburg, sie ihm vorgeschossen und er dürfe wohl darum bitten, dass sie ihm ersetzt würden. Ausserdem gab Boineburg seinem Mitarbeiter eine Vollmacht mit, weil der sich um die heimliche «Rente» bemühen sollte, die nicht mehr gezahlt worden war. Am 19. März reiste Leibniz, der bei seinem Kurfürsten unbezahlten Urlaub genommen hat, von einem Diener begleitet, ab in die Hauptstadt der modernen Welt.

*Ein Rückblick auf seine Jugend* Während Leibniz zum ersten Mal seine deutsche Heimat verlässt, ist Gelegenheit, einen Blick zurück auf seine frühen Jahre zu werfen. Geboren ist er in Leipzig am 21. Juni 1646, wenn man den alten Kalender zugrunde legt, der damals in protestantischen Ländern noch gültig war; nach moderner Rechnung war es der 1. Juli. Sein Vater, ein Notar der Universität Leipzig und Professor der Moral, war schon betagt und sprach bald so ungeniert von einer grossen



Zukunft seines Kindes, «dass er sich dadurch oft den Spott seiner Freunde zuzog», erinnerte sich der Sohn später. Seine Mutter war 24 Jahre jünger als ihr Mann, eine Professorentochter, von der Leibniz später recht wenig gesprochen hat. Aus der ersten Ehe seines Vaters hatte er einen Halbbruder, Johann Friedrich, aus der zweiten eine jüngere Schwester, Anna Catharina.

Schon auf der Schule fiel seine Begabung auf, so konnte er etwa in wenigen Stunden ein lateinisches Gedicht von dreihundert Hexametern verfassen und verblüffte seine Lehrer auch, als er scheinbar mühelos die gängigen Lehrsätze der Logik erweiterte. Recht früh, schon mit 14 Jahren, besuchte er die Universität in Leipzig und wählte Jura; das Studium begann damals jedoch immer mit geisteswissenschaftlichen Fächern. Am ehesten verbunden fühlte er sich dem Nachfolger seines Vaters, dem Moralphilosophen Jacob Thomasius, dessen Sohn Christian später berühmt werden sollte als ein anderer grosser Erneuerer in Deutschland neben Leibniz. Nur ein Semester hat er woanders studiert, in Jena, wo er bei dem eigenwilligen Denker Erhard Weigel in die Mathematik und die neue Philosophie eingeführt wurde. Als er seinen Doktor an der Nürnberger Universität Altdorf machte, war er gerade noch zwanzig Jahre alt und damit auffallend jung.

Über seine Jugend- und Studienzeit weiss man allzu wenig, es ist, als hätte er über sie geschwiegen und sie vergessen machen wollen. Unter seinen Gleichaltrigen hatte er keine Freunde oder jedenfalls keine, die ihm geblieben wären, und seine Heimatstadt bedeutete ihm später ebenso wenig wie seine Verwandtschaft. Man weiss aber auch deshalb nur so schlecht über seine frühen Jahre Bescheid, weil kaum Briefe und Aufzeichnungen aus dieser Zeit erhalten geblieben sind. Mit dem Beginn der Berufsjahre aber hat er sich allmählich angewöhnt, Abschriften seiner Briefe ebenso aufzubewahren wie alle seine Notizzettel – und nur dieser Nachlass ist es, der uns heute sein Leben anschaulich macht. Aus diesen Dokumenten entsteht er vor uns als ein schon Fertiger, der aus eigenem Geist lebt, als habe er sich selbst geschaffen.

Gern erzählte er, wie er sich mit sieben Jahren Latein beigebracht habe, indem er in Büchern las, die sein Vater ihm hinterlassen hatte. Schon mit fünfzehn Jahren wollte er sich klar werden, welche Richtung in der Philosophie er einleuchtender fände, wobei die Scholastik zur Wahl stand und das neue Denken von René Descartes. Er erinnerte sich, die Entscheidung habe er ganz allein getroffen auf einem Spazier-

gang im Rosental, einem Wäldchen bei Leipzig. Dabei wählte er die moderne Richtung, doch später lag ihm alles daran, das Alte und das Neue zusammenzuführen. Es wurde für ihn zur Lebensaufgabe.

Die Arbeit, mit der er seine philosophischen Studien abgeschlossen hat, behandelte die Kombinatorik, eine alte Lehre über die Möglichkeiten, Zahlen und andere Grössen zu kombinieren. Diese Kunst wurde von ihm erweitert und veranschaulicht am Orgelregister, an Farbkombinationen und anderen Beispielen. Er glaubte, dass er damit die Mathematik kenne, aber man war in Deutschland nur noch nicht auf dem Stand anderer Länder. Diese Schrift ist gleich gedruckt worden, erregte Aufsehen und konnte nach Jahren, wenn auch nicht wegen ihrer Mathematik, selbst vor den Augen des alten Leibniz bestehen. Auch seine juristische Doktorarbeit über fast unlösbare Rechtsfälle wurde bestaunt und ist noch nach Jahrzehnten neu gedruckt worden.

Als junger Doktor der Rechte wusste er zwar, dass er als Berater von Fürsten in den Staatsdienst wollte, hat aber in Nürnberg noch ein halbes Jahr einer Alchemistischen Gesellschaft als Sekretär gedient. Die Alchemie war halb eine Wissenschaft, und damit eine Vorläuferin der Chemie, halb eine Geheimwissenschaft, die den ‹Stein der Weisen› suchte oder ein Rezept, Gold zu machen. Später schrieb er über seinen kurzen Versuch, zu den Eingeweihten zu gehören: «Es reut mich nicht, in der Jugend gelernt zu haben, was mich als Mann vorsichtig werden liess. Denn später bin ich oft zu derartigen Studien gedrängt worden. Ich habe gesehen, wie andere Leute Schiffbruch erlitten, während sie mit dem günstigen Winde ihrer Alchemistenträume zu segeln glaubten.» Doch hat ihn die Idee vom Goldmachen immer mächtig gereizt, und auf dem Totenbett noch wird er davon in einem Tagtraum erzählen.

Dann geriet er, und das ist schon erzählt worden, auf irgendwelchen Wegen vertraulich an den Freiherrn von Boineburg, dessen Anleitung ihn wiederum an den Mainzer Hof und zum Titel eines Rats führte. Jetzt ist er, nach weiteren vier Jahren, wirklich ein Mann der Politik geworden, wie er es wollte, sogar betraut mit einer geheimen Mission.

*Kein leichter Anfang* Ende März 1672 trifft er in Paris ein. Doch um den Aussenminister aufzusuchen – oder auch nur einen Beamten –, dazu fehlt ihm zunächst der Mut. Lieber will er erst einmal unter die Leute, um die Landessprache besser zu lernen und die eigene Unsicherheit zu



Die Weltstadt Paris mit ihrem Prunk und ihrem Wohlstand muss auf Leibniz einen tiefen Eindruck gemacht haben. Hier war er im Zentrum von Wissenschaft und Wirtschaft, von Macht und Kultur.

überwinden. Man kann sich denken, dass er sodann zu den Menschen gegangen ist, für die er Empfehlungsschreiben hatte. Bevor wir ihn dabei begleiten, soll aber noch erzählt werden, wie sich der Geheimplan weiter entwickelte. Boineburg schreibt ihm bald, niemand in Mainz wisse, wo er sei und was er treibe. Zwei Monate später entschliesst sich der Freiherr doch noch, seinen Kurfürsten wenigstens halbwegs in den Plan einzuweihen, der bislang hinter dessen Rücken betrieben worden war, und sagt im Gespräch, am besten wäre es, wenn man Frankreich dazu bringen könnte, jenseits des Mittelmeers gegen die Türken zu kämpfen. Dazu besitze er, lässt er durchblicken, einen detaillierten Plan.

Von dieser Idee geradezu erregt, bat der Kurfürst und deutsche Kanzler den französischen Gesandten am 4. Juni (1672) zu sich und eröffnete ihm den höchst christlich gemeinten Vorschlag, einen Krieg gegen die Ungläubigen zu beginnen. Das Stichwort «Ägypten» fiel nicht, der Kurfürst erwähnte aber seinerseits den angeblich fertigen Plan. Dessen Verfasser im fernen Paris, der viel mit seinem Gönner korrespondiert, erfährt durch Boineburg immerhin auch ein wenig vom Fortgang der Sache. Der schreibt ihm, der Kurfürst kenne den Plan nun in Umrissen und habe die Sache beifällig aufgenommen. Vielleicht hat Leibniz die Nachricht mit Erleichterung gehört, weil er damit von der drückenden Last befreit schien, den Plan auf seinen schmalen Schultern allein zu tragen. Soll sich, mag er gedacht haben, nun das amtliche Mainz offiziell an Versailles wenden!

Doch wie hatte sich der Plan, der von Leibniz politisch gemeint gewesen war und eigentlich nur den Holländern (und auf weite Sicht dem Reich) helfen sollte, verändert! Der französische Gesandte, durchaus selbst entflammt, berichtete seinem König und überhöhte dabei den Plan des Kurfürsten zu einem «Heiligen Krieg». Dieser Bericht aus Mainz wurde dem Sonnenkönig nachgesandt, der in den Niederlanden der vorrückenden Front mit seinem ganzen Hofstaat gefolgt war, um glanzvolle Siegesfeste zu feiern. Bei ihm weilte sein Aussenminister, der von dort am 21. Juni (1672) seinem Gesandten nach Mainz zurückschrieb, er habe dem König Bericht erstattet. Ohne von Seiner Majestät zu einer Antwort beauftragt zu sein, könne er selbst nur feststellen, dass «Heilige Kriege» seit Ludwig dem Heiligen aufgehört hätten, Mode zu sein.

Das war ein spöttisches, ein hartes Wort, aber es galt nicht dem Plan, den Leibniz entwickelt hatte. Andererseits ist es fraglich, ob dessen Ideen, wären sie der französischen Regierung bekannt geworden, anders beurteilt worden wären. Am selben Tag schrieb Pomponne auch an Boineburg nach Mainz, versicherte ihm jedoch nur, der König sei voller Huld gegen ihn, er dürfe sich Hoffnungen auf eine günstige Regelung seiner finanziellen Angelegenheiten machen. Das war alles. Über die verlockend angedeuteten Pläne, die ein gewisser «Autor» überbringen sollte, stand da kein Wort. Trotz dieses beredten Schweigens hoffte Boineburg weiterhin auf eine Aufforderung durch Aussenminister Pomponne, den eigentlichen Plan vorzulegen. Aber es kam kein weiterer Brief in Mainz an, und in Paris traute sich Leibniz noch immer keinen Vorstoss beim Aussenministerium zu.

Es gab hier schliesslich noch anderes zu tun, und Leibniz hatte es gut vorbereitet. Pierre de Carcavy, der Direktor der königlichen Bibliothek, war dabei seine erste Adresse gewesen. Schon von Mainz aus hatte er sich an ihn empfehlen lassen und dem hohen Herrn etwas hochtrabend mitgeteilt, er habe eine neue Rechenmaschine entwickelt, die vielleicht auch den königlichen Minister Colbert (er war, wie man heute sagen würde, Wirtschafts- und Wissenschaftsminister) interessieren könne. Carcavy hatte im Juni 1671 geantwortet: Wenn Leibniz seine Maschine, die wahrscheinlich interessant und nützlich sei, nach Paris schicken wolle, so würde er sich darum bemühen, dass Minister Colbert sie in Augenschein nehme.

Diese Aussichten hatten Leibniz beflügelt, und er versicherte ande-

ren, er sei bereits durch den königlichen Bibliothekar an den mächtigen Minister Colbert empfohlen worden, und dieser habe ihn mit dem Bau einer Rechenmaschine beauftragt. Leibniz wagte es daher, mehr zu erbitten, und übersandte Carcavy den Vorschlag, Colbert solle ihm die Stellung eines Korrespondenten der Akademie der Wissenschaften bewilligen, denn er sei bereit, aus Deutschland über neueste Ergebnisse zu berichten. Man erkennt daran gut, wie treuherzig Leibniz mit dem Wohlwollen seiner Mitmenschen rechnete. Carcavy hatte ihn in einer recht unverblühten Antwort vor solchen Hoffnungen gewarnt. Aber Leibniz glaubte Erfindungen zu besitzen, mit denen er sich in Paris beweisen werde: seine Rechenmaschine, optische Entdeckungen und seine philosophisch-physikalischen Gedanken darüber, wie die neuerdings von einigen Wissenschaftlern bestrittene Eucharistie (die Wandlung der Hostie und des Weins) doch noch erklärt werden könnte. Gerade von diesem Nachweis versprach sich Leibniz viel Aufsehen und Anerkennung in Paris. Als er abreiste, glaubte er wohl, den erstrebten Posten eigentlich nur noch antreten zu müssen. Indem er allen erzählte, er werde sich in Paris den grossen Gelehrten vorstellen, wollte er zugleich verdecken, dass er auch einen Geheimplan vortragen sollte.

Die Rechenmaschine, die er überall erwähnt hatte, als sei sie fertig, brachte er nur in Umrisen mit. Leibniz beschreibt in Paris einmal, wie er auf diesen Plan gekommen war: «Als ich vor einigen Jahren zum ersten Male ein Instrument sah, mit dem man seine eigenen Schritte, ohne zu denken, zählen kann, kam mir sogleich der Gedanke, es liesse sich die ganze Arithmetik durch eine ähnliche Art von Werkzeugen fördern ...» Eben durch eine Maschine, die weit mehr als nur zählen kann. Dabei glaubte er, so etwas habe es noch nie gegeben, denn von den Vorgängern (Wilhelm Schickard oder Blaise Pascal) wusste er zunächst fast nichts. Noch in Mainz hatte er die ersten Notizen über eine «lebendige Rechenbank» niedergeschrieben.

Der Gedanke war folgender: Man dreht mit einer Kurbel einen Stift, den Leibniz gewöhnlich einen «Zylinder» nennt. Dieser Zylinder trägt Zähne, die zusammen ein Zahnrad bilden. Dreht man nun z. B. einen Zylinder mit 7 Zähnen, so wird die Zahl 7 addiert. Setzt man den Zylinder an anderer Stelle in der Maschine ein, so können seine 7 Zähne auch für die Zahl 70 oder für 700 stehen. Das jedenfalls ist der Gedanke: Die Anzahl der Zähne steht für die entsprechende Ziffer und sie wird durch Drehen auf andere Zahnräder übertragen. Das Prinzip ist ein-

fach, doch, wie es so oft ist, ergaben sich bei der Ausführung Schwierigkeiten, die andere wohl entmutigt hätten.

Seine Maschine brauchte als Zubehör sehr viele solcher Zylinder, die jeweils passend zur Rechenaufgabe einzubauen waren – es waren 162! Bis die richtigen davon ausgewählt und gesteckt wären, hätte man das Ergebnis auch im Kopf oder auf Papier errechnen können. Um diese Umständlichkeit zu vermeiden, machte Leibniz eine geniale Erfindung, er konstruierte nämlich einen Zylinder, der verschiedene Zahnkränze hintereinander trägt. Nun konnte man diesen Zylinder tiefer in die Maschine hineinschieben oder etwas herausziehen, je nachdem, welcher Zahnkranz wirksam werden sollte. Weil solch ein Zylinder gleichsam «gestaffelt» hintereinander unterschiedliche Zahnkränze trägt, nennt man ihn auch «Staffelwalze». Diese Erfindung war so bedeutend, dass sie sich über Jahrhunderte gehalten hat und in den meisten mechanischen Rechenmaschinen verwendet worden ist – bis zum Siegeszug der elektronischen Rechner.

Mehr Mühe hat Leibniz mit der sogenannten «Zehnerübertragung» gehabt. Es ist nämlich schwer zu erreichen, dass eine mechanische Maschine auch nur das Ergebnis von  $9 + 1$  anzeigt, weil dabei im Resultatwerk eine Zehnerübertragung fällig wird. Noch lange musste sich Leibniz damit plagen, seine Maschine so zu konstruieren, dass sie beispielsweise zur gegebenen Zahl 999 999 die 1 sicher hinzuzählen konnte. Es ergab sich gewöhnlich nur 999 100 oder etwas ähnlich Falsches. Aber diese Schwierigkeiten waren noch nicht erkannt, als Leibniz nach Paris kam. Er hatte nur sein Prinzip im Kopf und glaubte, es werde sich schnell in die Tat umsetzen lassen, sobald er erst einen guten Mechaniker gefunden hätte. Wenn er seine Erfindung dennoch gleich propagiert hatte, so war das nicht so sehr Leichtfertigkeit oder gar Hochstapelei, nein, hier zeigte sich eine Eigentümlichkeit seines Denkens, der wir noch oft begegnen werden. Was er logisch entwickelt hatte, das hielt er für leicht ausführbar, weil er voraussetzte, die Welt selbst sei logisch aufgebaut und alle logischen Ideen würden sich daher leicht in die Wirklichkeit einfügen lassen.

So trat er mit fast leeren Händen vor Pierre de Carcavy, den königlichen Bibliothekar, dem er von Mainz aus die fertige Maschine angekündigt hatte. Wir wissen nicht, wie peinlich dem Ankommenden sein Offenbarungseid war, aber Carcavy scheint bald bereit gewesen zu sein, ihm das Innere der Pascalschen Rechenmaschine zu zeigen, die er hü-

tete und von der Leibniz bislang nur wenig gehört hatte. Diese Maschine des grossen Mathematikers und christlichen Denkers Blaise Pascal, der schon Jahre zuvor gestorben war, hatte kaum eine Verwendung gefunden. Leibniz hat, als er das Instrument sehen durfte, auf das er ausserordentlich gespannt gewesen sein muss, den Aufbau hastig skizziert. Er notierte vieles, auch die Art der Zehnerübertragung, und erkannte, dass sein eigener Entwurf noch nicht gut genug war. Zwar liess sich Leibniz von der Art, wie Pascal die Zehnerübertragung hatte lösen wollen, anregen, hat anschliessend aber umso länger gebraucht, bis er von dem allzu komplizierten Vorbild wieder loskam. Auch bei anderen Details stützte er sich von da ab auf das Pascalsche Modell.

So bessern sich seine eigenen Entwürfe in Paris schnell. Schon nach einem Monat glaubt er den Durchbruch geschafft zu haben und beginnt mit zwei Handwerkern, ein hölzernes Modell zu bauen. Einem Pariser Gelehrten schreibt er, wohl schon im Sommer (1672): «Sollten Sie morgen oder ein andermal in die Akademie gehen, so bitte ich Sie, mich bei Herrn de Carcavy zu entschuldigen, dass ich mich fast einen Monat – es kommt mir wie ein Jahrhundert vor – nicht habe bei ihm sehen lassen. Ich habe es mir aus eigenem Entschluss, wenn auch ungerne, versagt, den Umgang und die Unterhaltung der vielen Gelehrten zu geniessen, mit denen Paris gesegnet ist. Ich habe mir ein selbstgewähltes Einsiedlerdasein auferlegt, ja, ich spreche, obwohl ich mitten unter so vielen bedeutenden Männern weile, kaum mit jemandem ausser zwei Handwerkern. Ist das nicht wie das Schicksal des Tantalus? Doch meine Aufgabe verlangt den ganzen Menschen, und da ich ohne Hilfe bin und jeden Tag auf tausend Kleinigkeiten achtgeben muss, von denen eine einzige alles zunichte machen kann und mich zwingen würde, die ganze Arbeit von neuem zu beginnen, weiss ich mir keinen anderen Rat. Man gibt sich nämlich nicht mit einem überzeugenden Beweis, an dem sich nichts auszusetzen findet, zufrieden, sondern will die Anwendung an einem Modell sehen. Wir sind bald damit zu Ende, und ich hoffe, dass Herr de Carcavy im Falle des Erfolges, an den wir mit den besten Gründen glauben dürfen, der Sache zur verdienten Achtung verhilft und dafür sorgt, dass das Geheimnis gewahrt bleibt. Ich bitte Sie herzlich, ihm all das ans Herz zu legen und mit niemandem darüber zu sprechen.»

Warum wollte er diese Erfindung überhaupt machen? Natürlich, die Sache schien nützlich und sie versprach Ruhm. Doch wollte Leibniz

auch zeigen, dass der menschliche Geist mechanisierbar ist – eine aufregende Hypothese. Und noch etwas: Er konnte durchaus selbst Hilfe beim Rechnen brauchen, denn er machte oft Flüchtigkeitsfehler, vielleicht weil er die Mathematik nicht von Jugend auf gewohnt war.

*Das Wohlwollen steigt* Von den Pariser Gelehrten hatte Leibniz geschrieben, dass deren Unterhaltungen ihm fehlten. In diese Kreise hineinzukommen war ihm nicht leichtgefallen. Die Gelehrten sprachen hier nicht mehr wie in Deutschland untereinander sein geliebtes Latein, sondern redeten französisch, und das konnte er noch nicht gut. Überhaupt war er gehemmt. Der erste Eindruck, den die Leute von ihm hätten, so klagte er einmal, sei ungünstig, weil es ihm an sicherem Auftreten fehle. Hier war es nämlich selbst in Gelehrtenkreisen Mode, sich als kraftvoller Geniesser zu geben oder als Aristokrat, der Hoheit und Ruhe ausstrahlt. Beides konnte Gottfried Wilhelm Leibniz nur schlecht imitieren.

Hinzu kam, dass er mit seinen neuen Ideen weit weniger Aufmerksamkeit erregte, als gehofft. Man war hier verwöhnt. Doch erste Anerkennung fand er bei Henri Justel, einem Rat und Sekretär des Königs. Dieser weltoffene Protestant – damals durfte man in Paris noch Protestant sein – lud Leibniz zu seinen Zusammenkünften ein, wo er andere ungewöhnliche Geister traf. Justel hatte Verbindungen zu den bedeutendsten Gelehrten Europas und wurde mit seiner Korrespondenz alsbald für Leibniz zum Vorbild. Diesen Alleswisser vor Augen, entwickelte er damals die Idee, man müsse nur eine laufende Chronik schreiben, in der alles Wissenswerte über Sitten, Gebräuche, Entdeckungen, Geldwesen, Handel, Handwerk, Luxus, Laster und Krankheiten notiert wäre, und schon würde sich ein getreues Bild der Zeit ergeben. Bald entstünde daraus sogar ein wahres Abbild der Weltgeschichte. In diesem Plan erkennen wir schon früh eine Idee, von der Leibniz sein Leben lang gefesselt sein sollte: Man müsste eigentlich ständig das Wissenswerte sammeln und auswerten, denn wer ein solches Archiv besäße, wüsste fast alles.

Sinn für den umständlichen, schnell verlegenen Deutschen hatte früh auch der schrullige Priester Pierre Daniel Huet, dem Leibniz bei Justel begegnet war. Er schrieb und sprach immer noch am liebsten Latein, weswegen er sich wohl auch mit Leibniz sofort gut verstand, und lebte mit Büchern. Davon hatte er so viele um sich gestapelt, dass einmal sein



Haus darunter zusammenbrach. Pierre Daniel Huet spielte eine Rolle bei der Erziehung des französischen Kronprinzen Louis, des Dauphins, und war im Besonderen zuständig für dessen lateinische Lektüre. Dazu wollte Huet antike Werke für den Prinzen – «ad usum delphini», in einer für den Dauphin bereinigten Fassung – herausgeben und zog alsbald Leibniz hinzu, zweifellos ein Zeichen für dessen wachsendes Ansehen. Doch musste Leibniz die Mitarbeit aufkündigen, wegen zu vieler anderer Dinge, die ihn beschäftigten.

*Besuch bei Christiaan Huygens* Im Herbst (1672) strebte Leibniz dem Gebäude der Königlichen Bibliothek zu, das er schon gut kannte, doch diesmal hatte er ein wenig Herzklopfen, denn er wollte nicht zu den Büchern. In diesem Gebäude wohnte und arbeitete auch der bedeutendste Mathematiker und Physiker seiner Zeit, der Holländer Christiaan Huygens. Der wollte ihn empfangen – ihn, den Dilettanten aus dem rückständigen Deutschland, ihn wollte ein Huygens, das wichtigste Mitglied der neuen Pariser Königlichen Akademie, vor sich treten lassen! Leibniz muss die Autorität des grossen Forschers gefürchtet haben, hatte andererseits aber eine mathematische Entdeckung gemacht, die er vorlegen wollte und für die er Anerkennung erhoffen durfte, er hatte nämlich eine Regel gefunden, mit der sich die Summe unendlicher Zahlenreihen bestimmen liess.

Als ihm ein Diener die privaten Räume, die zugleich Werkstatt und Laboratorium des grossen Mannes waren, geöffnet hatte, wird Leibniz nach den viel bestaunten Uhren Ausschau gehalten haben, denn Huygens hatte fünfzehn Jahre zuvor die Pendeluhr erfunden, die inzwischen in den Häusern der Vornehmen heimisch geworden war, und arbeitete an ihrer Verbesserung. Leibniz sah ein Exemplar, es hatte, wie damals noch üblich, als Pendel nur einen starken Faden, an dem ein Gewicht hing. Trotzdem hatte sich die Genauigkeit der Zeitmessung mit dieser Erfindung, vielleicht der wirksamsten des Jahrhunderts, fast verhundertfacht. Huygens war es schon in seiner Jugend gelungen, das Fernrohr zu verbessern, so dass er als erster Mensch den Ring um den Saturn hatte erkennen können. Auch Linsen und andere optische Instrumente wird Leibniz, als er sich umblickte und soweit seine kurzsichtigen Augen etwas zu erfassen vermochten, gesehen haben, ebenso Kugeln aus Holz oder Eisen, mit denen Experimente für den sogenannten elastischen Stoss ausgeführt werden konnten. Hier war er, der Bewunde-



Heinrich Oldenburg (links), ein gebürtiger Bremer, führte die Geschäfte der Royal Society in London und förderte seinen Landsmann Leibniz, auch wenn ihn das in Verlegenheit brachte. – Der Niederländer Christiaan Huygens (rechts) war der bedeutendste Mathematiker seiner Zeit, er ist auch der Erfinder der Pendeluhr. Dass Leibniz an diesen gütigen Mann geriet, ist vielleicht das grösste Glück seines Lebens gewesen.

rer dieser neuen Wissenschaften, also endlich im Allerheiligsten angeht.

Huygens trat ihm mit grosser Freundlichkeit entgegen. Er war ein Mann von 43 Jahren, etwas rundlich, hatte ein weiches, fast weibliches Gesicht und dunkle, leuchtende Augen, die viel Sanfttheit und Wohlwollen ausstrahlten. Man darf vermuten, dass Huygens dem jungen Fremden gleich versichert hat, ihn zu kennen. Nicht nur, weil Leibniz ein Jahr zuvor, wie erwähnt, der Pariser Königlichen Akademie eine kleine Abhandlung physikalisch-philosophischen Inhalts eingereicht hatte, die durchaus im Kreise der Mitglieder diskutiert worden war; sondern auch weil der Sekretär der Londoner Schwestergründung, der Royal Society, Heinrich Oldenburg, eine Empfehlung nach Paris geschickt hatte, in der es von Leibniz hiess: «Er scheint kein gewöhnlicher Geist zu sein.»

Huygens mag mit ein paar wohlwollenden Bemerkungen auf die im Jahr zuvor eingereichte Arbeit von Leibniz zu sprechen gekommen sein, denn sie hatte sich ausdrücklich mit den von Huygens soeben veröffentlichten Gesetzen des elastischen Stosses beschäftigt. Diese Gesetze hatte Leibniz keineswegs in Frage stellen wollen. Er hatte nur einen

Einwand vorgebracht, der ein wenig an den Widerspruch eines hochbegabten Kindes erinnert: Die Gesetze seien zwar richtig, aber noch nicht bewiesen, jedenfalls nicht streng logisch abgeleitet. Ob Huygens für diese Gründlichkeit mehr als sein menschenfreundliches Lächeln übrig hatte, weiss man nicht.

Er sah einen jüngeren Mann vor sich, der etwas ungeschickt wirkte. Sein Gast war zwar gross, stand aber gebeugt, und seine langen Arme hingen herab, als wüsste er nicht, wohin damit. Er hatte erwähnt, im Auftrag seines Kurfürsten in Paris zu sein, doch eine diplomatische Mission passte wenig zu seiner Erscheinung. Kein Mann, der reiten und fechten konnte, der trinkfest und stimmungsgewaltig schien. Nur gekleidet war er recht elegant, trug dazu diese modische Perücke. Ehrgeizig wirkte er, aber auch vertrauensvoll, also nicht unsympathisch. Sein Lächeln war sogar gewinnend freundlich.

Noch hatte Leibniz seinen Zettel mit dem mathematischen Kunststück in der Tasche und wird darauf gebrannt haben, es vorzuführen. Aber vielleicht hat Huygens den Juristen aus dem deutschen Mainz zuvor gefragt, was ihn denn nach Paris geführt habe. Richter am obersten Gerichtshof des Kurfürstentums Mainz sei er? Das musste den Holländer Huygens stutzig machen. Denn fast auf den Tag genau, als Leibniz – doch offenbar als Abgesandter dieses deutschen Kanzlers und Kurfürsten – in Paris eingetroffen war, hatte Frankreich seiner Heimat, den Niederlanden, den Krieg erklärt. Das kleine Land, in Wissenschaft und Kunst führend, überaus wohlhabend, aber militärisch schwach, war von allen deutschen Nachbarn im Stich gelassen worden. Hatte der Kanzler seinen Leibniz nach Paris gesandt, um ein weiteres Stillhalten des Reiches zu versprechen? Dem Holländer Christiaan Huygens war seine Heimat keineswegs gleichgültig. Während er, vom französischen König bezahlt, wie in einem goldenen Käfig lebte, gehörten sein Vater, ein bedeutender Dichter und politischer Vordenker der Niederlande, und sein Bruder zu den Männern, die den Widerstand gegen die französische Invasion zu organisieren suchten.

Und was hatte Leibniz wirklich nach Paris gelockt? Sollte Huygens ihn das gefragt haben, so hätte Leibniz vielleicht mit Sätzen geantwortet, die er in einem Memorandum zwei Jahre zuvor niedergeschrieben hatte, Worte der Bewunderung für den zentral regierten, mächtigsten Staat der Welt: «Wie sehr sich nun Frankreich bisher gestärkt, können auch Blinde sehen. Dass es die anderen Länder alle mit ihren eigenen

Waffen zwingen, die besten Köpfe an sich ziehe und endlich überall Meister werde.» War nicht Christiaan Huygens selbst das deutlichste Beispiel für diese Politik, von überall das Beste zu holen? Und war es nicht verständlich, dass ihn, Leibniz, den höchst selbstbewussten Gelehrten aus Mainz, der Ehrgeiz ebenfalls hierher getrieben hatte? Das würde gerade ein Huygens verstehen müssen.

Doch nun wurde es Zeit, die eigene mathematische Erfindung vorzutragen. Es ging um unendlich viele Brüche, die addiert werden. Solche Reihen, deren Glieder immer kleiner werden, waren in der Mathematik verbreitet, bekannt etwa war diese:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots \text{ und so weiter.}$$

Die Summe davon ist Eins. Leibniz aber glaubte, ein Prinzip gefunden zu haben, um die Summe auch weit komplizierterer Reihen angeben zu können. Das behauptete er jedenfalls und schränkte nur ein: «Vorausgesetzt, dass die auftretende Summe überhaupt gegen einen endlichen Wert strebt.» Das Kunststück, solche Reihen zu summieren, begann Leibniz gleich vorzuführen, aber Huygens entschuldigte sich, in der Reihenlehre sei er nicht sehr bewandert, doch die Behauptung mache ihn neugierig. Schon dieses Eingeständnis muss für Leibniz eine unerwartete Bestätigung gewesen sein.

Huygens entsann sich jedoch an eine eigene Erfahrung, und wir können uns vorstellen, dass er zu seinem Besucher sagte: «Vor etwa sieben Jahren bin ich selbst einmal auf solch eine Reihe gestossen, als ich mit meinem Freund Jan Hudde über die Frage disputiert habe, wie es eigentlich mit der Wahrscheinlichkeit bei Glücksspielen steht. Es ging dabei um die Summe der unendlichen Reihe der reziproken Dreieckszahlen.» Huygens schrieb sie auf und überreichte den Zettel seinem Besucher, als sei das nun eine Hausaufgabe, die er ihm mitgeben wollte:

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \dots$$

Es war nicht zu erwarten, dass Leibniz die Aufgabe gleich lösen konnte, obwohl sich vermuten liess, dass die Summe 2 ist, aber das wäre ja erst einmal zu beweisen gewesen. Leibniz versprach, an der Sache nach Kräften zu arbeiten. Christiaan Huygens, dem die Begabung des Mainzer Juristen wohl nicht mehr zweifelhaft war, bat ihn, nur ja bald wiederzukommen, und nannte ihm, da er gemerkt hatte, dass Leibniz ein Autodidakt war, ein paar Mathematikbücher, die sich mit solchen Reihen beschäftigten. Dann geleitete er seinen Gast zur Tür. Eins dieser Bücher, das *«Opus geometricum»* des Gregorius a S. Vincentio, hat

Leibniz denn auch gleich aus der Pariser Königlichen Bibliothek – sie war ja in demselben Gebäude untergebracht – entliehen, um sich Auszüge daraus zu machen. Er hat es dann allerdings (das weiss man, weil seine Notizen erhalten sind) nur flüchtig angesehen, denn ihm schmeckte die Umständlichkeit nicht, mit der dort alles erklärt wurde. Auch schien es ihm unbefriedigend, wie Gregorius die Summen besagter Reihen bloss aus Zeichnungen ableitete. Nach kurzem Grübeln erkannte er, wie man die geometrisch gegebenen Strecken auch als Zahlen schreiben und ihre Summe elegant berechnen konnte. Das war typisch für ihn. Er konnte Lehrbücher nur eilig ansehen, ihm fehlte eben die Geduld. Hatte er jedoch etwas verstanden, so überbot er seine Vorlage manchmal ebenso schnell, wie er sie gelesen hatte.

Mit seiner neuen, allgemeinen Methode war die gestellte Aufgabe leicht zu lösen. Er hatte sie sich (in einem ersten Schritt) dadurch vereinfacht, dass er nur halb so grosse Zahlen einsetzte, die dann – wie man plötzlich erkennt – nach einem einfachen Muster als Multiplikation geschrieben werden können:

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots = 1$$

Die Lösung erreichte man durch Verdoppelung, also war die gesuchte Summe 2. Mit diesem Ergebnis ging Leibniz gleich in der ersten Begeisterung, diesmal wohl unangemeldet, zu Huygens und mag ihm vor Aufregung, sobald es die Höflichkeit zulies, erklärt haben, dass er fertig geworden sei und wie er zu seiner Lösung gefunden habe. Huygens muss höchst erstaunt gewesen sein und war selbstlos genug, sich mit Leibniz über das Ergebnis und die neue Methode einfach nur zu freuen. Solch eine Offenheit, ja neidlose Mitfreude war zu jener Zeit unter Wissenschaftlern noch weniger üblich als heute. Huygens, dieser herzensgute Mensch, hat dem Gast ausserdem noch, als wollte er ihn als den besseren Mathematiker ehren, seine eigene frühere Lösung vorgeführt, die weit umständlicher war.

Es war ein einziges Glück für Leibniz, an diesen noblen Mann geraten zu sein. Schon als der seinem Besucher die Aufgabe gestellt hatte, war er taktvoll vorgegangen. Wäre das Problem nur ein wenig schwieriger ausgefallen und Leibniz unlösbar erschienen, hätte Huygens ihm die Lust auf eine Fortsetzung seiner Studien genommen. So aber erlebte Leibniz in diesen Tagen seine wahre Geburt als Wissenschaftler. Vielleicht hat er die Bedeutung dieser Wende selbst gespürt, denn es

ergriff ihn fortan eine ungeheure Begeisterung. Seine Stärken, die er hier am Anfang gezeigt hatte, blieben ihm dabei erhalten. Er konnte in dem, was andere Mathematiker halbwegs aufgehellt hatten, das Allgemeingültige erkennen, er fand den einfachen Grundgedanken und brachte zu methodischer Eleganz, was zuvor nur mühsam erreicht worden war.

In den folgenden Wochen verfasste Leibniz, zu Recht stolz auf seine Entdeckung, eine Abhandlung für die bedeutendste wissenschaftliche Zeitschrift, das *Journal des Sçavans*, in der aber der Aufsatz nicht mehr erscheinen konnte, denn sie stellte gerade ihr Erscheinen vorübergehend ein. Das Manuskript seiner Abhandlung ist jedoch erhalten, daher weiss man, dass Leibniz seine Ergebnisse nur angedeutet hat und den Beweis schon gar nicht nennen wollte. Damit betrieb auch er von jetzt ab die Geheimniskrämerei, die damals unter Mathematikern üblich war. Niemand wollte sich in die Karten sehen lassen. Man fürchtete, ein vorgelegter Beweis könnte als unzureichend belächelt werden, oder gedachte mit seiner neuen Methode weitere hübsche Ergebnisse zu erzielen, bevor man das Werkzeug auch anderen in die Hand drückte. Und noch etwas fällt an dem unveröffentlichten Aufsatz auf. Leibniz beginnt mit einer grundsätzlichen Debatte über das unendlich Kleine und über das Unendliche. Das sind zwei Themen, denen er noch lange treu bleiben sollte.

*Beim viel bedrängten Arnauld* An einem Abend in diesem Herbst 1672 sass Gottfried Wilhelm Leibniz als Gast in einem Kreis von Männern, der sich wie gewöhnlich im Faubourg S. Jacques versammelt hatte, und lauschte den Worten von Antoine Arnauld. Dieser recht einflussreiche Priester, Logiker und Mathematiker war in letzter Zeit zu höchstem Ansehen gelangt und wurde fast täglich von vielen mit Wünschen bedrängt – von Künstlern, die seine Empfehlung wollten, von Gelehrten, die seinen Rat, oder von Protestanten, die einen Weg zum Übertritt in die alte Kirche suchten. Auch der junge Deutsche hatte sich schon mehrfach bemüht, einen Termin zu bekommen. Der gnädige Herr sei verreist, hatte es geheissen. Tatsächlich zog sich Arnauld oft wochenlang in eine klösterliche Einsamkeit zurück, teils um zu meditieren, teils um seinen Forschungen nachzugehen. Nun hatte jemand Leibniz mitgenommen in diesen Zirkel von Anhängern. Dabei war er dem Vielverehrten wohl vorgestellt worden, mag auch gemurmelt haben, dass er

schon die Ehre gehabt habe, mit ihm von Mainz aus zu korrespondieren, wird damit aber kaum Aufmerksamkeit erregt haben. Arnauld schien vom Ruhm überrollt und überfordert.

Der Sechzigjährige war seit langem Vordenker und Aushängeschild einer radikal frommen Gruppierung innerhalb der katholischen Kirche, die man «Jansenisten» nannte und deren berühmtester Anhänger der vor Jahren verstorbene Blaise Pascal gewesen war. Die Jansenisten hatten ihren Namen von dem flämischen Bischof Cornelius Jansen, der ein Buch über Augustinus geschrieben hatte, das 1640 herausgekommen war. Sie forderten, Christen müssten ihr Leben ändern, anders sei die Gnade Gottes nicht zu erlangen. Leibniz fühlte sich, wie viele Protestanten, von dieser Entschiedenheit angezogen. Kirche und Staat hatten nach langer Unterdrückung den Jansenismus vier Jahre zuvor anerkannt. Damit war gleichzeitig das Ansehen Antoine Arnaulds gestiegen, noch mehr seit sein Neffe Pomponne Aussenminister geworden war. Leibniz sass nicht zuletzt hier unter den Gästen, um eine Empfehlung an diesen Neffen zu bekommen, denn sein Auftrag aus Mainz lautete schliesslich, zum Aussenminister vorzudringen.

Obwohl ein Neuling in diesem Zirkel, hatte Leibniz doch den starken Wunsch, eigene Ideen vortragen zu dürfen, vor allem darüber, wie der christliche Glaube verteidigt werden könnte gegen den modernen Atheismus. Doch muss er Mühe gehabt haben, auch nur der Diskussion, die auf Französisch geführt wurde, zu folgen, und konnte kaum den Versuch machen, sich zu beteiligen. Später, sehr viel später, wird Arnauld über Leibniz einmal sagen, er habe ihn in diesen Pariser Jahren nur als sehr kundigen Mathematiker wahrgenommen. Und dabei hatte ihm Leibniz doch schon vor jetzt fast einem dreiviertel Jahr, im November 1671, aus Mainz einen langen Brief geschrieben, der für ihn und seine Ideen werben sollte – ein völliger Fehlschlag, wie es nun schien. Antoine Arnauld hatte damals nicht geantwortet und jetzt bei der Begrüssung nichts dazu gesagt. «Habe ich etwas falsch gemacht?» wird Leibniz sich gefragt haben. War von ihm in diesem Brief nicht gleich zu Beginn schon eine neue Deutung der Wandlung bei der Eucharistie (der katholischen Messe) angeboten worden? Mit dem Verständnis der Materie, das er entwickelt habe, sei es möglich, hatte er geschrieben, diese Verwandlung gegen die moderne Wissenschaft zu verteidigen. Solch ein Beweis musste doch einem Arnauld höchst willkommen gewesen sein!



Antoine Arnauld (links), Vordenker der Jansenisten, einer strengen Richtung innerhalb des Katholizismus, konnte in dem jungen Leibniz nur den Mathematiker erkennen. – Den Metaphysiker und Priester Nicolas Malebranche (rechts) wird Leibniz erst später kennenlernen. Er war ein so blendender Debattenredner, dass Leibniz sich neben ihm nicht entfalten konnte.

Wenn in Leibniz nun einige Zweifel aufgestiegen sein sollten, so kann ihm jeder heutige Leser des Briefes nur zustimmen. Schon das Angebot, die Eucharistie gegen die moderne Wissenschaft zu verteidigen, hatte Leibniz in einem sonderbaren Ton vorgetragen. Er wischte zunächst einmal die ganze Autorität von René Descartes hinweg, des damals noch immer einflussreichsten Denkers, der fünfzig Jahre vorher gelebt hatte. Kühn und entschieden, wie es nur ein junger Mensch fertigbringt, hatte er hingeschrieben, die Philosophie von Descartes sei mit der Theologie der römischen Kirche unvereinbar. Dabei hatte er nicht bedacht, dass Antoine Arnauld ein Anhänger von Descartes war und deshalb diesen Satz als Anmassung empfinden musste. Schmeichelnd hatte er sodann versucht, den Adressaten Arnauld von Descartes wegzuziehen, indem er lockte: Es gibt zwei Sorten von Menschen, die einen lassen sich von einer Autorität leiten, die anderen wollen selbst nachdenken ...

Darauf stellt der Briefschreiber sich und seine bisherigen Leistungen vor und bittet vorsorglich um Nachsicht wegen der grossen Länge des Briefes. Sein ganzes bisheriges Leben und Denken, versichert er, sei darauf abgestellt gewesen, solide Kenntnisse zu erwerben und sich nicht



mit einem Fürwahrhalten zu begnügen. Über viele Seiten breitet er aus, was er auf den Gebieten Physik, Jura, Moral und Theologie schon erreicht hat – um all seine Erkenntnisse sodann scheinbar ehrerbietig dem Urteil Arnaulds zu unterwerfen.

Doch er weiss, dass er erst einmal Arnaulds Vertrauen erringen muss. So fügt er noch einiges über den besonderen Eifer hinzu, den er gerade bei religiösen Untersuchungen an den Tag zu legen pflege. Zu dieser Sorgfalt gehört für ihn, dass er viel gelesen hat – es folgt daher eine Liste der Werke, die er gut kennt, wobei er deutlich macht, dass er sich auch die gefährlichen Freigeister durchaus zugemutet hat. Die Fülle der Buchtitel ist erdrückend, aber sie leitet nur über zu einer Aufzählung seiner übrigen Forschungsgebiete, etwa Chemie, Medizin und Optik. Nun strömt es erst recht aus seiner Feder ... Er will endlich aufhören, doch muss er noch rasch anmerken, dass er ein Verfahren ersonnen habe, die Luft – gering veranschlagt – über hundertmal so stark zusammenzupressen, wie es bislang gelungen sei. Man könne, meint er, sich vorstellen, welche enorme elastische Kraft so zu gewinnen sei.

Viele, allzu viele Seiten hat er schon gefüllt. Doch Leibniz ist überzeugt, Arnauld werde wissen, dass nicht alle Menschen, die vieles auf einmal bringen, eitel und unbedacht sind. Sein Ton ist ihm allmählich immer vertrauter geraten, so schliesst er in der Hoffnung, bald mit Arnauld alles bereden zu können, bittet ihn jedoch, besonders die Ausführungen über die Eucharistie mit seinen Freunden zu beraten und überhaupt diesen Brief in viele Hände zu geben, denn das erspare ihm, Leibniz, manche weitere Korrespondenz ...

Der Brief muss auf Arnauld höchst sonderbar gewirkt haben. Heute könnte man sogar vermuten, solche weitschweifigen Ausführungen werde niemand zu Ende lesen. Arnauld muss in jedem Fall die Stirn gerunzelt haben. Leicht erkennt man in diesem Erguss manche Schwäche des noch recht jungen Leibniz. Wie viele schüchterne Menschen hat er Schwierigkeiten mit der richtigen Distanz: Er leidet, solange er unerkannt draussen steht und lautstark auf sich aufmerksam machen muss, wähnt sich dann aber allzu schnell im Kreis von Gleichgestellten und wird vertraulich. Zugleich fällt es ihm schwer, sich richtig einzuordnen: Er empfindet andere zunächst als dominant, doch wenn er sich eingewöhnt hat, fühlt er sich schnell als Primus und glaubt, die anderen seien inzwischen ganz Ohr, weil er viel zu sagen hat.

Während Leibniz, wie wir vermuten, besorgt an seinen langen Brief

zurückdachte, sass er also im Kreis der Anhänger Arnaulds und war, als er den Debatten wieder folgte, froh, wenigstens nicht Opfer des manchmal arg jähzornigen Gastgebers geworden zu sein. Er brannte darauf, seine Ideen zur Wiedervereinigung der Kirchen vorzutragen, und hätte als Protestant ein erstaunliches Angebot unterbreiten können. Aber dem strengen Arnauld lag, das spürte Leibniz bald, nichts an einer Vereinigung, sondern er erwartete von jedem Protestanten einfach den Übertritt zur wahren Kirche. Und er hatte viele für diesen Schritt gewonnen, darunter Johann Christian von Boineburg und den hannoverschen Herzog Johann Friedrich, in dessen Dienste Leibniz einmal treten wird.

Auch wenn der Gastgeber seinen Gast kaum wahrnahm, als guter Mathematiker konnte Arnauld sich doch für dessen entstehende Rechenmaschine erwärmen, hatte sein verstorbener Mitstreiter Pascal doch auch eine gebaut. Er war sogar bereit, mit Leibniz einen Mechaniker aufzusuchen, der gerade damit beschäftigt war, Pascals Maschine zu verbessern. Sonst blieben die Beziehungen kühl. Immerhin hat sich Leibniz einmal getraut, den Vielbeschäftigten um ein Empfehlungsschreiben an seinen Neffen, Aussenminister Pomponne zu bitten. Er war dazu bereit, aber als er die Zeilen schrieb, scheint ihm nicht einmal der Name des Bittstellers Leibniz gegenwärtig gewesen zu sein. Solch einen Zettel brauchte man gar nicht erst vorzulegen, Leibniz hat es auch nicht getan.

*Als Diplomat nach London* Sich an die geheime Sache, den Ägyptischen Plan, zu erinnern wurde unausweichlich, als Leibniz am 21. November (1672) erfuhr, dass eine diplomatische Abordnung seines Mainzer Kurfürsten sich seit fünf Tagen in Paris aufhielt. Ihr Leiter war Obermarschall v. Schönborn, der Neffe des Kurfürsten und Schwiegersohn Boineburgs. Er sollte dem französischen König zu Friedensverhandlungen mit den Niederlanden raten. Seit fünf Tagen war er hier, und der Obermarschall hatte nicht nach ihm schicken lassen! Das konnte nichts Gutes bedeuten. Leibniz wird sein schrecklich schlechtes Gewissen wieder gespürt haben. Ein halbes Jahr lebte er schon in Paris, und nichts, gar nichts hatte er in dieser geheimen Angelegenheit unternommen.

Doch schon bald verabredete sich Melchior Friedrich von Schönborn mit Leibniz und berichtete ihm, er habe vom Kurfürsten nicht ausdrücklich den Auftrag bekommen, dem König den (echten) Ägypti-

schen Plan, soweit er ihn kannte, vorzutragen, doch sei ihm das freigestellt. Man kann sich gut vorstellen, wie dem verhinderten Laien-Diplomaten Leibniz ein Stein vom Herzen gefallen sein muss. Nun sollte also ein anderer, der besser mit Ämtern und Würden ausgestattet war, den Auftrag übernehmen. Als der Obermarschall von weiteren Gesprächen in Versailles erzählte, war Leibniz aber recht unzufrieden. In der Note, die Schönborn zu überreichen hatte, war doch ausdrücklich gefordert worden, dass die Christen gegen die Türken zusammenstehen! Daraus hätte der Überbringer, meint Leibniz, weit mehr machen können.

Nun, wo er selbst den Ägyptischen Plan nicht mehr betreiben muss, wird er mutig, setzt sich hin und entwirft auf Französisch eine Rede, die der Obermarschall das nächste Mal doch bitte vor dem König halten soll. Er müsse, steht da, vor allem auf den unaussprechlichen Nutzen hinweisen, der sich ergäbe, wenn Frankreich die Waffen anderswohin wenden wollte als gegen Holland. Die jetzigen Unternehmungen des Königs seien gefährlich, höchste Ehre sei so nicht zu erlangen. Wer die Grenzen seines Landes zu erweitern trachte, werde im Verdacht stehen, nicht der Ruhm, sondern kleine Begehrlichkeiten seien der Antrieb seines Handelns. Damit werde sich der König ganz Europa zum Feind machen. Auch der Kurfürst von Mainz werde es nicht mehr verhindern können, dass sich die Fürsten des Reiches gegen Frankreich verbündeten, wenn der König wirklich die militärischen Schlüsselstellungen Deutschlands in seine Gewalt bekommen wolle.

Von diesen guten Ratschlägen hat der Obermarschall wohl doch lieber keinen Gebrauch gemacht. Beide verband aber etwas anderes. Schönborn hatte seinen jungen Schwager mitgebracht, den Sohn Boineburgs, der, so war es mit dessen Vater verabredet, bald in Leibnizens Obhut übergeben wurde, um unter dessen Aufsicht hier in Paris zu studieren.

Ende Dezember (1672) erfuhr Leibniz durch Melchior Friedrich von Schönborn, dass die Friedensmission gescheitert war. Der König hatte Bedingungen gestellt, die nicht zu erfüllen waren, unter anderem, dass zunächst das deutsche Reich abzurüsten habe. Am folgenden Tag erhielt Leibniz eine noch schlimmere Nachricht: Eine Woche zuvor war sein Mentor und Förderer Boineburg, erst fünfzigjährig, gestorben. Ein hoher französischer Diplomat, der gerade in Mainz war, hatte den Tod Boineburgs für so wichtig gehalten, dass er ihn durch Sonderkurier sei-

nem Aussenministerium hatte melden lassen. Pomponne seinerseits unterrichtete sofort den Schwiegersohn des Verstorbenen, Obermarschall von Schönborn. Von ihm hörte Leibniz die traurige Nachricht und schrieb gleich, noch vom ersten Schmerz ergriffen, an die Witwe. Der Brief zeigt, wie gross seine Verehrung für den – trotz aller Fehler und Schwächen – gewiss eindrucksvollen Mann gewesen ist. Auch jetzt wollten in Mainz die Gerüchte nicht verstummen, Boineburg habe im Dienst der Franzosen gestanden. Der französische Botschafter sah sich genötigt, der Witwe den Schutz seines Landes anzubieten.

Der Mainzer Kurfürst wies seinen Obermarschall an, nach England zu fahren, um dort für den Frieden mit Holland zu werben. Als Leibniz davon hörte, bat er, mitkommen zu dürfen, wollte er doch schon lange die Royal Society besuchen, um sich den dortigen Gelehrten persönlich vorzustellen. Ausserdem war er vom verstorbenen Boineburg darin früh bestärkt worden, denn der hatte sich gewünscht, sein Adlatus sollte auch in London für ihn Geldforderungen eintreiben. Schönborn kannte diesen alten Wunsch seines Schwiegervaters, und so nahm er offiziell den Mainzer Hofrat Gottfried Wilhelm Leibniz als seinen diplomatischen Ratgeber mit nach London.

Es traf sich gut, dass kurz vor dem Aufbruch nach England das hölzerne Modell der Rechenmaschine so weit gediehen war, dass man schon seine Funktion erkennen konnte. Zurückblickend auf die erste Zeit in Paris stöhnte Leibniz nun, er habe «das Modell wohl 100 mal verändert, und wohl ein dreiviertel Jahr daran gearbeitet». Tatsächlich hatte er in der Werkstätte selbst oft mit Hand angelegt, wie es vor ihm auch Pascal bei seiner Maschine getan hatte, und das war auch nötig gewesen, weil Zeichnungen damals nicht üblich waren und man seine Anweisungen mündlich erteilen musste. Durch Augenschein hatte er dabei gelernt, wie viel vorteilhafter es war, sich zunächst auf dreistellige Zahlen zu beschränken. Von der Staffelwalze, die er erfunden hatte, um die Anzahl der Zähne veränderlich zu halten, gab es nur eine vorläufige Form.

Die Maschine wurde mit einer Handkurbel angetrieben, die Leibniz nun scherzhaft als «Tournebroche», als Bratenwender, bezeichnete. Ein Mechanismus lief mit und zählte dessen Umdrehungen. Das war auch nötig, denn das Multiplizieren musste noch umgangen und ersetzt werden durch häufiges Addieren. Das gängige Beispiel bei Proben war «24 x 365». Diese Multiplikation erreichte man, indem man die 365 ein-

fach 23 mal hinzuzählte (also den Bratenwender ebenso oft drehte). Theoretisch hätte man auf die gleiche Weise auch dividieren können, indem man die Kurbel einfach andersherum drehte, das wollte aber noch nicht gehen. Christiaan Huygens war trotzdem schon recht beeindruckt. Am 14. Januar 1673 hat er seinem Schützling eine Art Empfehlungsschreiben ausgestellt, in dem er die Rechenmaschine ein aussichtsreiches Projekt nannte. Leibniz konnte hoffen, auch in London damit Eindruck zu machen.

Aber er reiste ja auch als Diplomat. Natürlich hat er sich, wie es seine Gewohnheit war, auf diese Aufgabe schriftlich vorbereitet. Diesmal sind die (deutsch verfassten) Stichworte allerdings recht kurz: Man könne England, notierte er, klarmachen, dass es Grund habe, deutsche Friedensvermittlungen zu fördern, schon weil ihm am Handel mit Deutschland gelegen sein müsse. Um den Warenaustausch zu beleben, sollen Verträge über die Einfuhr von Kolonialwaren (etwa Zucker) und englischen Stoffen angestrebt werden («so ist Tuch eine der besten Waren, so England giebt, wegen seiner guthen Wolle»). Im Gegenzug will er England mit deutschen Weinen versorgt wissen, damit Frankreich aus dem Geschäft gedrängt wird. Gedacht ist ebenfalls an den Export von Eisen und Getreide oder «Augsburger und Nurnberger Waren, und anderen Manufacturen, dazu die Engländer zu faul seyn, und sich der Franzosen bedienen». England und Deutschland ergänzten sich, meint Leibniz, und könnten erreichen, dass «Franckreich, so die ganze Welt bannen will, die Flügel beschnitten werden».

Mitten im Januar reiste die kleine Delegation ab. Das kostbarste Gut, das Modell zu einer Rechenmaschine, war gewiss besonders sorgfältig verpackt worden. In Calais mussten die Reisenden vor der Überfahrt drei Tage darauf warten, dass sich ein Sturm legte. Am 24. Januar (1673) kamen sie in Dover an, drei Tage später in London. Die diplomatischen Pflichten gingen vor, doch sobald Leibniz es einrichten konnte, meldete er sich beim Sekretär der Royal Society, Heinrich Oldenburg, einem gebürtigen Bremer. Vor bald zwei Jahren hatte Leibniz zwei Aufsätze, die miteinander zusammenhingen, verfasst und den ersten nach Paris, den zweiten nach London geschickt. Diese zweite Schrift «Hypothesis physica nova ...» hatte im April 1671 in einer Sitzung der Royal Society zu Auseinandersetzungen geführt. Das Echo war somit durchaus noch lebhafter gewesen als das der anderen Schrift, die nach Paris gegangen war. Man hatte hier in London sogar die Einsetzung ei-

nes Ausschusses beschlossen. Der bedeutende Mathematiker John Wallis hatte sich recht wohlwollend geäussert, wohingegen Robert Hooke die Leibnizsche Schrift mit grosser Empörung abgelehnt hatte. Eine Sammlung der Gutachten, verfasst von mehreren Mitgliedern, hatte Oldenburg Anfang August 1671 an Leibniz geschickt. Dass die Schrift umstritten war, zeigte nur ihre Bedeutung, daher hatte Oldenburg seinem Landsmann die Ehre erwiesen, sie in London noch einmal drucken zu lassen.

Endlich betrat Leibniz nun die Räume der Royal Society. Oldenburg begrüsst ihn hoch erfreut und lud den Gast gleich zur nächsten routinemässigen Zusammenkunft der in London ansässigen Mitglieder ein, die schon eine Woche später, am 1. Februar (1673), stattfinden sollte. Leibniz brauchte nur zu erwähnen, was er mitgebracht hatte, da forderte ihn der Sekretär auf, doch bitte schon auf dieser nächsten Sitzung sein Holzmodell vorzuführen. Der Erfinder wird gewusst haben, dass an diesem Abend viel auf dem Spiel stand. Den versammelten Herren erklärte er das Modell auf lateinisch, und es gelang ihm offenbar, seine Ideen anschaulich vorzustellen. Das Protokoll vermerkt, Leibniz habe das Angekündigte anschliessend «durch eine Probe bestätigt», aber eingeräumt, das Instrument sei noch unvollkommen. Vorgeführt wurde 105 plus 35 sowie 42 mal 3, wobei jedoch die Kurbel blockierte, wofür Leibniz sich entschuldigte.

Die hochgelehrten Herren hatten es nicht an Aufmerksamkeit, ja Neugier fehlen lassen, aber wie üblich war es der Mathematiker und Physiker Robert Hooke, der, als die Vorführung vorüber war, am lebhaftesten sprach, und zwar gegen Leibniz. Er war ja auch schon vor bald zwei Jahren voll scharfer Ablehnung gegen seine Ideen gewesen – doch so kannte man ihn. Meist konnte er es schlecht ertragen, wenn andere eine Erfindung gemacht hatten, und behauptete dann, selbst schon Ähnliches oder gar Besseres entwickelt zu haben. Immerhin war seine Wissbegier gross genug, das Modell von allen Seiten noch einmal zu besehen, und am liebsten hätte er es Teil für Teil auseinandergenommen, wie Leibniz sich noch im Alter gern erinnerte. Im Protokoll steht abschliessend: Leibniz habe angekündigt, er werde seinem Mechaniker in Paris den Auftrag geben, ein vollständiges Exemplar für die Societät anzufertigen. Die Mitglieder bedankten sich und nahmen dieses Versprechen als ein Zeichen des Respekts und der Grosszügigkeit ihres jungen Gastes.

Man ging zum nächsten Tagesordnungspunkt über, Thema war das Spiegelteleskop, das Isaac Newton, Professor in Cambridge, erfunden hatte. Newton war nicht anwesend, jedoch seit dem Vorjahr Mitglied der Royal Society, hatte nur noch an keiner Sitzung teilgenommen (darin war ihm Leibniz, obwohl etwas jünger, nun voraus), aber er war der aufgehende Stern am Himmel der Wissenschaft. Wieder war es Robert Hooke, der sprach, und er trug – wie immer – eine starke Polemik gegen die neue Erfindung vor.

Auch an der nächsten Zusammenkunft der Londoner Mitglieder, die wie üblich eine Woche später, am 8. Februar, stattfand, durfte Leibniz teilnehmen. Und bald widerfuhr ihm, wieder durch Oldenburgs Vermittlung, die Ehre, bei dem ersten Chemiker des Landes, Robert Boyle, eingeladen zu sein, einem Privatgelehrten von 45 Jahren, der zu den Gründern der Royal Society gehörte. Er war der Sohn eines Grafen, der sich zum reichsten Mann im Vereinigten Königreich gemacht hatte, lehnte für sich selbst aber alle Ehrungen ab und war das einzige Mitglied der Familie, das kein Amt ausübte und nicht geadelt worden war. Mit Boyles Gedanken hatte sich Leibniz, auf mehrfaches Drängen von Oldenburg hin, schon 1671 beschäftigt, und er wusste daher, dass Boyle ungeheuer viele Arbeiten veröffentlicht hatte, in denen es meist etwas ungeordnet zuing. Noch mehr als das Schreiben aber liebte er die Experimente in seinem Labor, in dem er freilich wegen seiner schwachen Augen andere für sich arbeiten lassen musste. Die erste Pumpe etwa, mit der er berühmt geworden war, hatte der jetzt so griesgrämige Robert Hooke, den er als bezahlten Gehilfen angenommen hatte, für ihn gebaut. Boyle hatte auch als Erster die Luft wiegen lassen, und er hatte entdeckt, dass Flüssigkeiten unter Vakuum früher sieden.

Als Leibniz, wohl zusammen mit Oldenburg und anderen Gästen, aus London auf das Landgut des Grossgrundbesitzers hinausfuhr, wird er besonders gespannt gewesen sein auf das dortige chemische Laboratorium. Durch seine äusserst vielseitigen Experimente galt Robert Boyle als der Begründer der wissenschaftlichen Chemie. Im Jahre 1661 war sein Hauptwerk *«The Sceptical Chymist»* erschienen, in dem er berichtete, wie er alte Behauptungen aus der Chemie oder Alchemie im Experiment überprüft und das meiste ausgeschieden hatte. Nun war die Kutsche auf dem Gut angekommen, und der Hausherr trat seinen Gästen entgegen, ein Mann von grosser Gestalt, mager, das Gesicht bleich und knochig. Man bemerkte gleich sein Augenleiden, das ihn zwang,

sogar beim Schreiben und Lesen oft die Hilfe anderer in Anspruch zu nehmen. Er zeigte, so können wir uns denken, seinen Gästen dennoch das ausgedehnte Anwesen und erwies sich dabei als spleeniger Landadliger, der erzählte, wie er mit seinem Spaniel gern die Wiesen und Felder durchstreifte, angeln ging oder sich nur dem Philosophieren und Träumen hingab. Dieser Junggeselle regelte alles recht genau, er lebte nach einer ausgeklügelten Diät und stimmte seine Kleidung nach strengen Prinzipien auf die Wärme des Raumes und seines Körpers ab, die er beide ständig mit Thermometern überprüfte.

Wie erhofft, zeigte Boyle seinen Gästen auch das Labor, er blieb aber recht wortkarg, wenn Leibniz oder andere eine Frage hatten, und mochte die meisten seiner Versuche nicht näher erläutern. Einer seiner Gehilfen namens Schloer erwies sich als Deutscher, und Leibniz suchte mit ihm ins Gespräch zu kommen, aber er gab sich sehr beschäftigt und erwies sich am Ende als ebenso verschwiegen wie sein Herr.

An der anschliessenden Abendunterhaltung nahm auch der bedeutende Mathematiker John Pell teil, damals bereits leberleidend, von Natur aus ein verschlossener Charakter und nur schwer zu Andeutungen über seine eigenen Methoden zu bewegen. Leibniz ergriff, als man ihn gefragt hatte, woran er gerade arbeite, gern die Gelegenheit, nun – nach dem Erfolg mit der Rechenmaschine – sein anderes Renommierstück vorzuführen, nämlich die neue Formel zur Berechnung von Reihen, mit der er schon Christiaan Huygens verblüfft hatte. Er sprach mit ein wenig Stolz, ja mit Eifer, und er konnte durchaus, wenn er selbst begeistert war, andere Menschen für sich und sein Thema gewinnen. Nach dem kleinen Vortrag entstand eine Pause. Besonders kritisch zugehört hatte ihm offenbar John Pell, der auch an diesem Abend kränklich und misstrauisch wirkte. Er konnte seine Sachen nicht so gut vortragen, war jedoch ein vorzüglicher Kenner der ganzen einschlägigen Literatur. Dem grämlichen und beinahe schwermütigen Sechzigjährigen war der junge, lebhaft Deutsche offenbar nicht ganz sympathisch.

Pell sagte: Dass Leibniz, der schliesslich in Paris lebe, die englischen Arbeiten nicht kenne, wolle er ihm nicht vorwerfen, aber was er da soeben über Reihen vorgetragen habe, das sei doch auch für jemanden nichts Neues, der nur die französische Literatur kenne, denn François Regnauld in Lyon habe das erfunden und Mouton habe es mitgeteilt in seinem Buch über den scheinbaren Durchmesser von Sonne und Mond. Wieder entstand eine Pause. Zwar wussten alle Anwesenden,



dass Pell leicht zur Stelle war mit abfälligen Äusserungen, aber die Peinlichkeit war dennoch gross. Dieser Tadel hatte so geklungen, als wollte John Pell dem Gast damit unterstellen, seine Quelle nicht genannt und anderer Leute Entdeckung für die eigene ausgegeben zu haben. Leibniz konnte nicht viel erwidern, denn er hatte keine Handhabe, sich zu verteidigen, und mochte sich schon gar nicht auf Christiaan Huygens und dessen Bewunderung berufen, um ihn nicht mit hineinzuziehen. Sollte er offen sagen, dass er ein Anfänger war? Er kannte die erwähnte Arbeit wirklich nicht, aber diese Unkenntnis war kaum zu beweisen. Und selbst wenn man sie ihm glauben würde, war er in Verlegenheit, denn in jedem Fall hatte er sich leichtfertig und voreilig als Entdecker gefühlt.

Heinrich Oldenburg, als dessen Schützling Leibniz hier sass, war sehr unglücklich. Es mag sein, dass der Hausherr Robert Boyle zum Guten geredet hat, immerhin war er ein menschenfreundlicher, toleranter Herr. Vielleicht hat Leibniz an diesem Abend auch schon die religiösen Gedanken des grossen Chemikers kennengelernt, die er jedenfalls drei Jahre später ausführlich studieren und als ihm verwandt empfinden wird. Boyle ging es um die schlichte Liebe zu Gott und um die Abwehr einer bloss mechanistischen Deutung der Welt. Er war durchaus fromm, suchte Gott aber in der Natur und lehnte religiöse Spitzfindigkeiten und Streitereien ab. In Robert Boyle ist Leibniz also an diesem Abend ein wahrhaft gleichgesinnter Geist begegnet.

Am folgenden Tag ging Leibniz, immer noch bedrückt und erschüttert, gleich in die Bibliothek der Royal Society und sah in Moutons Buch nach. John Pell hatte Recht. In seiner Not besprach er sich mit Heinrich Oldenburg und bekam den Rat, über den Vorfall eine schriftliche Ehrenerklärung in eigener Sache abzugeben und sie bei der Royal Society zu hinterlegen. Verfasst hat Leibniz sie in Eile und ohne in seinen schriftlichen Unterlagen nachzusehen. Entweder konnte er die Aufzeichnungen über seine Arbeiten im Gepäck nicht finden, oder er hatte sie doch in Paris gelassen. Als er beschreiben wollte, was er auch jetzt noch als eigene Entdeckung ansah, verliess er sich jedenfalls auf sein Gedächtnis, und das war in mathematischen Dingen nicht gut. In seiner Erklärung nennt er daher ein Reihen-Bildungsgesetz, von dem er beteuert, dass es sich weder bei Regnauld noch bei Blaise Pascal finde, weswegen er es als eigene Leistung in Anspruch nehmen dürfe. Als das Schriftstück fertig war, wurde es von Heinrich Oldenburg durchgesehen, für ausreichend befunden und zu den Akten gelegt.

Zwar war mit dieser Erklärung der Fauxpas zunächst ausgeräumt, aber drei Jahrzehnte später, als die Engländer Leibniz vorwarfen, seine grösste mathematische Entdeckung heimlich bei Isaac Newton abgeschrieben zu haben, hat man auch seine frühere Ehrenerklärung hervorgeholt und entdeckt, dass Leibniz hier eine falsche Angabe gemacht hatte. In Wirklichkeit ist bei beiden französischen Autoren, auf die Leibniz verwies, das bereits zu finden, was er als eigene Entdeckung beanspruchte. Daraus war nun leicht der Vorwurf zu begründen, Leibniz habe die Engländer schon früher täuschen wollen. Als alter Mann hat er nur zu entgegnen gewusst, man könne an diesem Fehler eben sehen, wie wenig er damals von Mathematik verstanden habe; selbst die Quellen, auf deren Kenntnis er sich ausdrücklich berufen habe, seien von ihm wohl weniger studiert als überflogen worden.

Auch wenn Heinrich Oldenburg den Vorfall für beigelegt hielt, fand er es doch besser, Leibniz zur nächsten Sitzung der Royal Society, die eine Woche später, am 15. Februar (1673), stattfand, nicht wieder einzuladen. Während der Sitzung äusserte sich der ewige Nörgler Robert Hooke noch einmal über das Leibnizsche Modell einer Rechenmaschine, wertete es erneut ab und stellte eine eigene Konzeption in Aussicht. Immerhin scheint er damit so viel Eindruck gemacht zu haben, dass Oldenburg seinem Schützling, den er gleich über den Verlauf der Sitzung unterrichtete, dringend riet, bald ein funktionstüchtiges Modell nach London zu schicken, um wenigstens auf diesem Gebiet die Erwartungen zu erfüllen und seine Gegner zu widerlegen. Das hat Leibniz auch fest versprochen. Trotz aller Niederlagen wagte er die Frage, ob er sich um die Aufnahme in die Royal Society bewerben dürfe. Offenbar hat Oldenburg zugestimmt, ihn vielleicht sogar ermuntert, jedenfalls war er zugegen, als Leibniz am 20. Februar das Aufnahmege-such entwarf.

Zu den politischen Pflichten, die Leibniz in London zu erfüllen hatte, scheint gehört zu haben, sich einem alten Studienkollegen, dem Wirtschaftsagenten Wilhelm Freiherr von Schroeder (auch Schroetter oder Schröter geschrieben), zu nähern, von dem bekannt war, dass er für den österreichischen Geheimdienst arbeitete. Da man in Mainz glaubte, er werde nach Wien auch über Schönborn berichten, und die eigene Politik in schlechtes Licht gerückt sah, sollte Leibniz diese Berichte verhindern oder zum Guten beeinflussen. Erreicht hat er bei Schroeder leider nichts, vielmehr stellte dieser Agent in seinen Mel-

dungen nach Wien tatsächlich die Mainzer Delegation als eine Gefahr und Schande für das Reich hin. Schönborn sei, berichtete er, durch französische Geschenke bestochen und rede ständig von der Überlegenheit Frankreichs. Diese Behauptungen waren für Mainz gefährlich, denn sie beschädigten das Ansehen des Kurfürsten.

Es ist zu vermuten, dass Schroeder sich mit diesen Alarmnachrichten in Wien unentbehrlich machen wollte, denn je aufregender seine Meldungen klangen, desto mehr durfte er auf gutes Honorar rechnen. Er war eine undurchsichtige Person und hatte sich dem englischen König auch schon als Goldmacher angedient. Leibniz, dem es im direkten Gespräch nicht gelungen war, den Agenten zu beeinflussen oder gar umzudrehen, wandte sich an dessen Gehilfen Georg Karl Briegell, der sich in London angeblich als Student aufhielt. Er war, vermutlich gegen gutes Geld, bereit, seinerseits als Agent zu arbeiten und wiederum seinen Herrn zu bespitzeln. Eine Zeitlang hat er Leibniz mit Abschriften der Geheimberichte Schroeders versehen, und diese verschwiegene Post lief auch noch weiter, als Leibniz schon wieder in Paris lebte. Immerhin war man nun in Mainz über das Treiben Schroeders gut im Bilde. Ob Leibniz einen Auftrag dazu hatte oder von sich aus auf die Idee gekommen ist, gegen Geld einen Spitzel anzuwerben, ist nicht klar. Ohne Zweifel hatte er jedoch in Mainz gelernt, wie man so etwas macht, denn gerade an einem kleinen Hof wie diesem war jede Kabale oder Intrige üblich, gehörten Käuflichkeit und Bestechung zum Alltag.

Hingegen ganz auf eigene Faust hat Leibniz in London versucht, den Deutschen Schloer, besagten Gehilfen des Chemikers Boyle, schriftlich anzuzapfen, um hintenherum Einzelheiten über Boyles Experimente zu erfahren. Es sollte auch hier Geld fließen, doch bei diesem Gehilfen blieb Leibniz ohne Erfolg. Schloer gab kein Laborgeheimnis preis.

Der Obermarschall hatte Audienz bei König Karl II., doch der lehnte den Friedensplan aus Mainz ebenso ab wie es sein Verbündeter, der französische König, getan hatte. Ratlos debattieren Schönborn und Leibniz, ob sie nach Paris zurückfahren oder sich besser ins schwer bedrängte Holland begeben sollen. Da trifft überraschend aus Paris der Hofmeister des Studenten Boineburg bei ihnen ein und überbringt die Nachricht, dass der Mainzer Kurfürst Johann Philipp von Schönborn gestorben ist. Damit sind nach damaliger Praxis alle Verträge gelöst und alle Aufgaben erledigt, es bleibt nur die Abreise. Für Leibniz war der Tod des Kurfürsten ein empfindlicher Verlust, auch weil er dessen Weit-

blick bewundert hatte, ebenso seine Entschlossenheit, immer den Frieden zu erhalten. Melchior Friedrich v. Schönborn trauerte um seinen Onkel, und beide wussten, dass sie vom künftigen Kurfürsten wohl nicht übernommen werden würden. Heinrich Oldenburg, der vom Aufbruch gehört hatte, wollte noch einen Besuch bei Leibniz machen, traf ihn aber nicht an und hinterliess für Huygens einen Brief und die neueste Ausgabe einer wissenschaftlichen Zeitschrift sowie einen Abschiedsgruss. Das alles hat Leibniz noch erhalten. Ende Februar (1673) fuhren Obermarschall von Schönborn, der kurfürstliche Rat Leibniz, der Hofmeister des jungen Boineburg und die Dienerschaft wieder nach Paris.

*Lebensstellung gesucht* Nach der Rückkehr wurde dem nun doppelt verwaisten Leibniz deutlich, dass sein Geld zu Ende ging, obwohl er sparsam gelebt und im «wirthshauß eine mitelmäßige Kammer» genommen hatte. Etwas kühn stellte er in Mainz den Antrag, der neue Kurfürst möge ihm sein Gehalt für die vergangenen zwei Jahre nachzahlen. Das war natürlich vergebens, hatte er doch unbezahlten Urlaub genommen. Durch Schönborns Empfehlung erhielt er im Mai (1673) wenigstens die Erlaubnis, sich noch «ein weill» in Paris aufzuhalten, «ohne gefahr deß dienst», also mit der Zusage, danach zurückkehren zu können. Er versuchte, der neue Mainzer Gesandte in Paris zu werden, aber der Posten war schon vergeben. In seiner Verlegenheit bot Leibniz dem Mainzer Hof an, er könne von Paris aus als eine Art wissenschaftlicher Korrespondent tätig sein. So etwas war jedoch nicht vorgesehen, und nur ein einziges Mal durfte er für Honorar einen Bericht über den Stand der Wissenschaften in Frankreich verfassen.

Ihm blieb bloss die Hoffnung, seine Arbeit als Erzieher des Studenten Philipp Wilhelm v. Boineburg werde ihm eine Aufwandsentschädigung einbringen. Der Siebzehnjährige, nur zehn Jahre jünger als sein Lehrer, bezog im November mit Leibniz eine Wohnung in der Rue Garantière im Faubourg St. Germain, Quartier de Luxembourg. Der Mentor stellte einen Stundenplan auf, der den Studenten von morgens um sechs bis abends um zehn zur Arbeit verpflichtete. Alles wurde von der Mutter gebilligt, doch enttäuscht klagte Leibniz bald, ihr Sohn zeige keine Lust zu studieren. Es wurde eine schwierige Beziehung, der Student fühlte sich beaufsichtigt, und Leibniz sah sich überfordert. Um so erfreulicher war die Verbindung zu dessen Schwager, dem Obermar-

schall, der leider in Mainz seinen Einfluss zu verlieren begann. Leibniz und er schrieben sich Briefe im Ton ungetrübter Achtung und Herzlichkeit.

Ihm berichtet Leibniz auch, wie er durch Verhandlungen mit dem Finanzministerium versucht habe, die französischen Gelder für die Familie Boineburg freizubekommen, wie er es auch in London schon versucht hatte. Er tat also weiterhin so manches für die Boineburgs, ihm selbst aber drohte am Ende dieses Jahres 1673 das Geld vollständig auszugehen. Daher richtete er an die Witwe Boineburgs Forderungen. Er bat um die Rückzahlung von 50 Talern, ebenso um die Erstattung seiner Auslagen als Erzieher und um «ein jährliches meiner person anständiges Salarium». Er sei schliesslich schon in den Mainzer Jahren von Boineburg für all seine Dienste nicht bezahlt worden und habe als Lohn nur «die reputation gehabt, in eines so großen Mannes aestim (Wertschätzung) zu seyn». Doch die Witwe erwies sich als genauso knauserig, wie es ihr Mann gewesen war.

In dieser Zeit der Bedrängnis musste es Leibniz locken, sich nach einer Anstellung an einem deutschen Hof umzusehen. Der hannoversche Herzog Johann Friedrich war vor Jahren auf ihn aufmerksam gemacht worden, beide hatten sich auch persönlich kennengelernt und Leibniz hatte ihm gelegentlich geschrieben. Nun nahm er mit dem Wunsch, in hannoversche Dienste zu treten, erneut Verbindung auf. Der Herzog antwortete ohne Verzug mit einer überaus gnädigen Einladung, doch dem nun plötzlich Umworbenen erschien dieser kleine Hof nur als Rettung für den Fall der äussersten Not. Er konnte sich zu keiner Zusage entschliessen.

Auch Christian Habbeus, ein alter Bewunderer von Leibniz, Beamter in wechselnden Diensten, der ihn schon vor Jahren mehrfach vermitteln wollte, hat sich wieder gemeldet. Diesmal schlägt er Leibniz vor, Sekretär des ersten Ministers in Dänemark, Güldenlöw, zu werden. Doch der Gefragte zögert, ja er stellt ganz unannehmbare Bedingungen und verrät dabei – was sehr selten vorkommt – etwas über sich selbst: «Sie kennen mein Naturell», schreibt er, «das nicht darin besteht, so viel Geld wie möglich anzuhäufen, noch mich den üblichen Vergnügungen hinzugeben, sondern meinen Geist zufriedenzustellen, indem ich etwas Greifbares und Nützlichendes für das allgemeine Wohl leiste. Wenn Sie also glauben, dass Herr von Güldenlöw einen gefestigten Charakter hat und bereit ist, meine Unternehmungen, die erkennbar nutzbringend und

leicht auszuführen sein werden, mit seiner Autorität zu unterstützen, und wenn ich auf sein völliges Vertrauen hoffen kann, da ich nicht gewohnt bin, mich den politischen Launen grosser Herren zu unterwerfen ...», dann wäre Leibniz bereit, das Angebot zu erwägen. Doch er warnt zugleich davor, «dass ich einen Fehler habe, der in der Welt als schwerwiegend gilt: nämlich häufig gegen das Zeremoniell zu verstossen und bei der ersten Begegnung keinen allzu grossen Eindruck zu machen. Wenn man auf diese Dinge Gewicht legt, was ich nicht glaube, und wenn man trinken muss, um etwas zu gelten, so wissen Sie selbst, dass ich dann fehl am Platze bin.» Kein Wunder, dass der treue Habbeus hier schon wieder nichts hat anbahnen können.

Sehr viel lieber als für Hannover oder Kopenhagen wollte Leibniz für Wien tätig werden – für den Kaiser. Schon von Mainz aus hatte er sich mehrfach um einen Posten beim höchsten Herrn des Abendlandes beworben. Nun schrieb er im Juni 1673 an Hofrat Johann Lincker, den er aus Mainz kannte und der Einfluss in Wien hatte, und bot dem Kaiser seine spitze Feder als Publizist und Satiriker an. Zu jener Zeit waren anonyme Flugblätter ein beliebtes Instrument der Propaganda, und Leibniz hat im Laufe seines Lebens noch manchen dieser aggressiven Texte verfasst. Eine Probe, die er gerade angefertigt hatte, legte Leibniz der Bewerbung bei. Darin verteidigt er scheinbar das Recht des Sonnenkönigs, die Niederlande anzugreifen. Der König habe mit diesem Krieg, heisst es ironisch, doch nur die Entscheidung des Himmels angerufen, denn über ihm gebe es nun mal nur Gott, und der habe hier eben der Richter sein sollen! Spöttisch gerühmt werden die Milde des Königs, seine Strenge gegenüber der eigenen Soldateska oder seine persönliche Disziplin ... Die Töne, die Leibniz hier anschlägt, waren gewiss im Sinne des Kaisers, auffällig ist nur, wie sehr er selbst inzwischen gegen Frankreich Partei ergriffen hat.

In seiner Antwort lobt Hofrat Lincker aus Wien diese Talentprobe und stellt den Flugblatt-Satiriker Leibniz sogar auf eine Stufe mit dem begabtesten Propagandisten des Kaisers, Hofrat Lisola. Doch verfasse auch der Bibliothekar des Kaisers, Lambeck, solche Sachen, und der verteidige eifersüchtig sein Vorrecht, daher werde es mit einer Anstellung in Wien so leicht nichts werden. Bei seinem Wunsch jedoch muss Leibniz nicht unbedingt an eine Übersiedlung nach Wien gedacht haben. Zunächst hielt ihn nämlich noch so manches in Paris fest. Wahrscheinlich wollte er nur aus der Ferne, als besoldeter Korrespondent,

zum einfallsreichen Anreger und Ratgeber des Kaisers werden. Einfluss auf den Kaiser zu gewinnen, dieser Wunsch war sein Lebenstraum. Dem Höchsten zu dienen, um selbst den grössten Wirkungskreis zu haben – wir werden dieser Sehnsucht, diesem Grundmotiv seines Lebens noch oft begegnen.

*Aus London gefüttert und getadelt* Es war vor allem die Mathematik, seine neue Leidenschaft, die ihn an Paris band. Gleich nach der Rückkehr aus London hatte er bei der Royal Society angefragt, ob sich der Streit um seine Behauptungen zu den mathematischen Reihen gelegt habe. Erst antwortete Heinrich Oldenburg kurz und beruhigend, dann gab der Bibliothekar und Hilfssekretär John Collins, den Leibniz in London nicht kennengelernt hatte, eine längere Auskunft. In seinen Händen lag der Briefwechsel mit auswärtigen Mathematikern, wenn er dabei auch streng nach Weisung zu verfahren hatte. Er war kein selbständiger Kopf und ursprünglich nur ein Mann der Praxis (ein «Rechenmeister»), interessierte sich aber brennend für die neuen Ergebnisse der Forschung. Der Umgang mit Mathematikern schmeichelte seinem Ehrgeiz ebenso wie die Vertrauensstellung bei Heinrich Oldenburg, der sich auf Mathematik kaum verstand. Allerdings suchte John Collins vor lauter Nationalstolz die englischen Leistungen einseitig herauszustreichen, während er gegen die Franzosen ziemlich voreingenommen war, auch gegen Huygens.

Im April 1673 bekam Leibniz diesen ersten Brief aus London, von John Collins verfasst und von Oldenburg unterschrieben, in dem der neueste Stand der englischen Reihenforschung skizziert war, aber so, dass wieder nur Ergebnisse mitgeteilt wurden, keine Wege. Noch meinte Leibniz, als er den Brief las, ihm bleibe ein winziger Vorsprung, doch dann erkannte er: In England war man weiter, er konnte allenfalls hoffen, die interessantere Methode entwickelt zu haben.

Man darf vermuten, dass er sich die Niederlage bei den Engländern, die er im Hause Boyles erlitten hatte, zu Herzen genommen hat. Es war die erste in seinem Leben, die auf Leichtfertigkeit beruhte – und blieb die letzte. Er machte das Beste aus ihr, indem er daraus lernte. Zur Fülle seiner Ideen trat nun die Strenge des Denkens, sogar Vorsicht, fast Bescheidenheit. Vorbei ist es daher auch mit dem voreiligen Aufschreiben und Herumschicken eigener Ansichten, auch der prahlende Unterton wird seltener. Es ist, als sei aus dem hochbegabten Kind, das gewohnt

war, überall leicht zu siegen, ein junger, selbstkritischer Erwachsener geworden. Allerdings zieht Leibniz noch eine andere Konsequenz. Er macht sich als Wissenschaftler fortan unangreifbar, als scheute er jede weitere Blamage. Er stellt sich von nun an nicht mehr der Konkurrenz unter Kollegen. Auch wenn er – in der anderen grossen Rolle seines Lebens – einen Fürsten berät, wird er das nie innerhalb einer Debatte mit anderen Ratgebern tun, sondern exklusiv unter vier Augen. Ein Leibniz macht sich nicht gemein, begibt sich nicht in die Arena. Nein, er wird sich verhalten, als wäre er der einzige Vertraute des Herrschers, der allwissende, neben dem es keines anderen Ratgebers bedarf. Der Lieblingssohn, der Erstgeborene, so gibt er sich.

Zurück zum Brief aus der Royal Society. Er sollte Leibniz wohl auch einschüchtern, zugleich jedoch wurde er damit für würdig befunden, einen grossen Überblick über den Stand der englischen Mathematik entgegenzunehmen, der nicht nur von Reihen, sondern ebenso von Kegelschnitten und Gleichungen höheren Grades handelt. Auch hier wird markiert, was man in England schon alles kann, Geheimnisse werden nicht verraten. Auffallend ist immerhin, dass nun Isaac Newton zweimal erwähnt wird, von dem es heisst, er habe eine Methode entwickelt, mit der er «den Inhalt krummlinig begrenzter Flächen» angeben und auch die entsprechenden Bögen «ausstrecken», also ihre Länge berechnen könne. Newton beherrschte damit genau das, was viele suchten und was die später von Leibniz entwickelte Integralrechnung ebenfalls leisten wird. Doch hätten die Andeutungen auch für einen Kenner nicht verständlich sein können, und Leibniz war zunächst noch zu wenig eingedrungen, um den aufregenden Inhalt des Gebotenen würdigen zu können. Erst zwei Jahre später, als er weit genug in der Mathematik fortgeschritten war, hat er die Bedeutung dieses Briefes erkannt.

Warum hatte Heinrich Oldenburg seinen Mitarbeiter John Collins diesen Lagebericht verfassen lassen? Offenbar sollte Leibniz von der Royal Society zu einem Korrespondenten in Frankreich aufgebaut werden, der nicht nur den Ruhm der Engländer verbreiten, sondern auch das Neueste aus Frankreich nach London berichten sollte. Heute können wir uns diese Vermittlung von Nachrichten kaum mehr vorstellen. Auf solch einen Berichterstatter war man angewiesen, weil Mathematikbücher damals kaum gedruckt wurden (ihre Herstellung war zu teuer) und Zeitschriften sich nur mühsam etablierten. Also mussten Briefe den Engländern ihre Prioritäten sichern. Und weil die Londoner



niemanden anders in Frankreich hatten, drängten sie Leibniz in diese Rolle, obwohl sie nicht besonders viel von ihm hielten. Nicht einmal Oldenburg glaubte noch an ihn, er fand ihn unbedeutend, allenfalls sympathisch, hielt ihn für einen Diplomaten mit naturwissenschaftlichen Interessen und für einen Erfinder, der sich um den Bau von Instrumenten wie die Rechenmaschine kümmerte. Für John Collins, der Leibniz ja nicht persönlich kannte, scheint er nur ein interessanter Schwadronneur gewesen zu sein, den man kurzhalten musste und von dem man nicht viel zu befürchten hatte. Tatsächlich war der Neuling als Korrespondent überfordert. Nicht nur, dass er selbst zu wenig informiert war, sondern das Gelände war auch mit Fallstricken versehen, die er nicht bemerkte. Bald wird er in die Auseinandersetzungen zwischen den französischen und den englischen Gelehrten hineingeraten, will vermittelnd eingreifen und gefährdet sich dabei nur selbst.

Den Lorbeerkranz eines Entdeckers auf dem Gebiet der Reihen hatte Leibniz fürs Erste ablegen müssen, umso mehr sah Heinrich Oldenburg sich veranlasst, seinen Landsmann, inzwischen sein Sorgenkind, im Frühjahr und Sommer (1673) alle paar Wochen daran zu erinnern, dass er versprochen habe, bald ein funktionstüchtiges Modell seiner Rechenmaschine zu schicken. Noch ist Leibniz zuversichtlich und jubelt Dritten gegenüber, er habe in England dafür Anerkennung gefunden, «ob man zwar nichts, als ein ungeschlachtet unvollkommenes Modell davon gesehen». Er nimmt sich vor: «Diese in einem unausgearbeiteten Modell probierte Maschine wird jetzt in Messing vollkommenlich ausgemacht.»

Den drängenden Oldenburg vertröstet er zugleich damit, er habe sich entschlossen, die Konzeption der Maschine erheblich zu verbessern, und brauche deshalb noch etwas Zeit. Darüber war Oldenburg recht ungehalten, denn inzwischen hatte sogar der ewige Querulant Robert Hooke ein Modell vorgeführt, das freilich auch noch nicht dividieren konnte. Trotz aller Enttäuschung hat die Royal Society Leibniz am 19. April (1673) in ihre Reihen aufgenommen – recht rasch also und sogar einstimmig. Mit ein paar Zeilen wollte sich Leibniz postwendend bei Oldenburg dafür bedanken, doch der machte ihn darauf aufmerksam, dass es nicht bei diesen flüchtigen Worten an den Sekretär bleiben könne, es müsse schon ein offizielles Dankschreiben sein, adressiert an die Society als Ganze. Es hat Leibniz, den diplomatisch erfahrenen Juristen, wohl arg gewurmt, dass er sich nun auch noch in Fragen von

Takt und Etikette so sehr vertan hatte. Jedenfalls brauchte er lange, bis er sich am 1. Juli (1673) zu dem verlangten offiziellen Dank aufraffen konnte. Der ist dem geübten lateinischen Stilisten offenbar schwer gefallen, die Worte klingen merkwürdig steif und gedrechselt.

Oldenburg drängte Leibniz weiter, er solle sein Modell schicken. Als es aber immer noch nicht kam, sah sich Oldenburg blamiert. Er machte noch mehr Druck bei Leibniz, jedoch nur mit dem Ergebnis, dass sich der Unglückliche auf den letzten Brief vom 5. Juli (1673) vor lauter Verlegenheit nicht mehr rührte. Er schwieg, zog sich zum Nachdenken und Lernen zurück und knüpfte erst ein volles Jahr später, im Sommer 1674 – als ein inzwischen anderer, als ein mathematischer Könnner – die Beziehungen zur Royal Society wieder an. Während dieser Zeit nahm er die Gefahr in Kauf, dass die Engländer ihn nicht mehr ernst nahmen und seine Aufnahme schon bedauerten.

Als er gerade aus England zurück war, also Monate früher, im März (1673), wird Leibniz erneut bei Huygens Besuch gemacht haben, um ihm den Brief Oldenburgs auszuhändigen. Dabei sprach Huygens wohl von seinem neuesten Werk über die Pendeluhr und schenkte seinem Gast ein Exemplar. Fast zwanzig Jahre später wird sich Leibniz erinnern: «Ich bekenne, dass ich – nach Galilei und Descartes – vor allem diesem Mann das meiste verdanke. Als ich sein Buch *«De Horologio Oscillatorio»* (Über die Pendeluhr) las und Pascals *Lettres* und das Werk des Gregorius a S. Vincentio ebenfalls durcharbeitete, da ging mir plötzlich ein Licht auf, das für mich und andere, die mich als Anfänger kannten, unerwartet kam. So erschloss sich mir eine ungeheure Zahl von Theoremen.» Dazu zählte Pascals *«charakteristisches Dreieck»*, auf das ihn Huygens hingewiesen hatte. Es ist ein Dreieck, das sich bei der Konstruktion von Kurven ergibt und helfen kann, deren Steigung zu berechnen. Leibniz erkannte schnell, dass dieses Dreieck mehr erlaubte, als Pascal bemerkt hatte, und so etwas zu sehen, nämlich das Allgemeine im Besonderen, das war seine Stärke. Er muss Huygens wohl im Sommer 1673 davon erzählt haben. So wurde er von diesem bedeutenden Mann angeregt und machte doch auf eigene Faust Entdeckungen, blieb also im wesentlichen Autodidakt. Das hatte einen enormen Vorteil für ihn: Seine eigene Methode war, wenn auch damals noch für niemanden erkennbar, so ungewöhnlich, dass sie ihn weit bringen konnte.

Worum ging es? Als Leibniz an die Mathematik geriet, war es bereits üblich, Kurven in ein Koordinatenkreuz zu zeichnen. Diese Kurven

sind nur sichtbar gemachte Gleichungen, mit denen man schon viele jener Gesetze der Physik ausdrücken konnte, bei denen es um Bewegungen ging, die des Pendels etwa oder der Planetenbahnen. Indem man die Gleichung als Kurve abbildete, konnte man ihre Eigenschaften sichtbar machen, etwa welche Steigung sie in einem bestimmten Punkt hat, oder wie gross die Fläche ist, die von ihr eingeschlossen wird. Diese Eigenschaften einer Kurve brauchte man dringend, nicht nur in der Physik. Bislang behelfen sich viele damit, diese Eigenschaften der Gleichungen an ihren sichtbar gemachten Kurven – mit dem Lineal und allerlei Hilfskonstruktionen – zu messen. Gesucht wurde aber eine Methode, diese Eigenschaften rein rechnerisch, also direkt aus der Gleichung selbst zu bestimmen. Das war inzwischen sogar schon in manchem Einzelfall geglückt, es fehlte aber eine allgemeingültige Methode, die immer anwendbar war. Niemand hatte den Überblick, keiner sah den Zusammenhang all der vielen kleinen Lösungen, und viele suchten ihn.

Bald wusste Leibniz, welche Ansätze bereitstanden, um exakte Zahlenwerte zu berechnen, und auch er wollte sie zu einem einfachen Rechenweg verbinden, den man geradezu schematisch anwenden könnte. Darüber geriet er in einen Fieberrauch des Suchens und Erkennens, wie er nur ganz wenigen Menschen einmal im Leben zuteil wird.

*Leibniz wollte politisch wirken* Der Ägyptische Plan lag nun hinter ihm, er war aber niemals zu einer ausgereiften Niederschrift gediehen und ist weder dem König noch einem anderen Franzosen berichtet oder gar vorgelegt worden. Nachdem ihn nicht einmal Obermarschall Schönborn hatte vortragen können, hat auch Leibniz nie mehr daran gerührt. Doch kam es 130 Jahre später, 1803, zu einem sonderbaren Nachspiel. Da erschien eine englische Flugschrift, genannt «Zusammenfassender Bericht über eine Denkschrift von Leibniz für Ludwig XIV.». Jetzt, fünf Jahre nachdem Napoleon Ägypten erobert hatte, wollten die Engländer nämlich die von ihnen gehaltene Insel Malta nicht herausrücken, obwohl es ein Friedensvertrag so verlangte. Die Insel sei viel zu wertvoll für die Verbindung in den nahen Orient, hiess es, und dafür berief man sich auf das Urteil von Leibniz.

Das war nur möglich, weil einige Forscher, Kenner des Leibnizschen Nachlasses, diesen Plan inzwischen wiederentdeckt und darüber berichtet hatten. Für besagte politische Propaganda hatte die englische

Regierung in ihrem Kurfürstentum Hannover (man war in Personalunion verbunden) Abschriften vom ‚Ägyptischen Plan‘ machen lassen. Die englische Flugschrift behauptete nun, um Frankreichs Streben nach der Weltherrschaft anzuprangern, Napoleon sei durch Leibnizens Denkschrift, die er in Pariser Archiven aufgefunden habe, zu seiner ägyptischen Expedition angeregt worden. Noch im Jahr der Flugschrift, 1803, besetzte jedoch Frankreich, als es in Deutschland vorrückte, auch die Stadt Hannover. Marschall Mortier liess aus dem Leibniz-Nachlass seinerseits den Plan holen und abschreiben. Er schickte die Kopie am 30. Juli 1803 an Napoleon, der dafür sorgte, dass Leibniz in dem amtlichen Bericht über den Feldzug gegen Ägypten mit sehr anerkennenden Worten erwähnt wurde. Danach ist in der Öffentlichkeit vermutet worden, Napoleon habe sich tatsächlich durch Leibniz anregen lassen. Aber das wollte Napoleon nicht behaupten, und es wäre auch gar nicht möglich gewesen, denn in keinem Pariser Archiv war eine Aufzeichnung über diesen Plan abgelegt, hatte er doch das amtliche Frankreich nie erreicht.

Dennoch stieg im 19. Jahrhundert das Ansehen von Leibniz und seinem politischen Urteil stark an, weil man in ihm einen Vordenker Napoleons sah. Dieser Ruhm steigerte sich noch, als der Suezkanal gebaut wurde. Da schrieb zum Beispiel der Historiker Lavissee in seiner ‚Geschichte Frankreichs‘, der Sonnenkönig hätte besser getan, statt Holland und Deutschland anzugreifen, Ägypten zu besetzen und den Kanal zu bauen, «wie Leibniz es empfohlen hat».

Damit kehren wir zurück in das Paris von 1673, bleiben aber beim politischen Leibniz. Der hat damals in seinen Briefen nach Deutschland den Krieg in Holland und am Rhein oft kommentiert. Es kann den heutigen Betrachter erstaunen, wie offen Leibniz jedes Gerücht und allerlei Nachrichten aus der Hauptstadt des Gegners nach Deutschland schicken konnte. Im Sommer 1672 war Frankreich Sieger in Holland gewesen, dann wuchs im Herbst und Winter dort der Widerstand, Anfang 1673 griffen die Brandenburger und Österreicher ein. Frankreich gab die Eroberungen in den Niederlanden bis auf wenige Festungen auf, beherrschte jedoch weiterhin die deutschen Gebiete links des Rheins. Der Strom war Frontlinie.

Eindrücke aus diesem Kriegsjahr 1673 spiegeln sich in einem Dialog, den Leibniz im November auf Latein verfasst hat, genannt ‚Der Glaube eines Bauern‘. Darin erzählt er, wie eine kleine Reisegesellschaft – zwei

Jahre zuvor, als noch Frieden ist – in Strassburg ein Schiff besteigt und den Rhein hinabfährt. Wahrscheinlich verwendet Leibniz eigene Erinnerungen, weil er wohl selbst im Herbst 1671 in Strassburg gewesen und zu Schiff nach Mainz zurückgefahren ist. Wie nie sonst bei ihm wird in dieser Erzählung die Schönheit der Natur, besonders der Flusslandschaft, geschildert. Sie wird zum Ausdruck der Sehnsucht nach Frieden. Der Strom in seiner sicheren, majestätischen Ruhe, die beiden Gebirge zu den Seiten – ein Symbol des Friedens. Es war, schreibt Leibniz, als ob sich selbst die Hügel vor ausgelassener Freude im Tanze wiegten, während die Nymphen des Waldgebirges im Osten den singenden Reigen anführten. Wörtlich: «Es schien, als wollte Deutschland noch in vollen Zügen einen Frieden geniessen, den es bald würde verlieren müssen, und der Rhein, der König der Ströme, freute sich, gleich als sei er sich des kommenden Schicksals bewusst, dass seine Freiheit nicht mehr lange währen sollte. Denn jetzt gedenkt der unglückselige Fluss, der bald von mächtigen Heeren umdrängte, bald an seinen Furten entweihte, bald durch fremde Schiffszüge belastete, bald durch Brückenschlag unterjochte in lautem Weh seines einstigen Glücks.»

Doch es geht in diesem Dialog zugleich noch um einen anderen Frieden, um den zwischen den Konfessionen. Auf dem Schiff nämlich diskutiert ein eifriger Katholik über den Glauben mit einem einfachen Bauern, der Calvinist ist und viel gesunden Menschenverstand zeigt. Leibniz lässt sich alsbald zum Schiedsrichter machen und fühlt sich «vom Eifer der Parteien frei». Das Fragment bricht zwar bald ab, aber es deutet sich an, dass alle Beteiligten eine einigende Formel für die religiösen Gegensätze suchen. Besonders schön deutlich wird dabei, welche Rolle Leibniz selbst am liebsten spielt: die des Mannes, der das letzte Wort spricht, der urteilt, aber auch versöhnt, der eben der anerkannte Schiedsrichter ist. Gerecht gesinnt und geistig überlegen, will er Harmonie stiften – so sah er sich.

In diesen Monaten hat Leibniz noch einen weiteren Dialog verfasst, eine Schrift mit dem verlockenden Titel *«Confessio philosophi»* (Bekennnis eines Philosophen). Erstaunlich war schon der gesamte Plan, denn es sollte ein dreiteiliges Werk werden (dies war als Mittelstück gedacht), das zur Wiedervereinigung der Kirchen führt. Die anderen Christen hätten nur noch kleine Änderungen anzubringen gehabt – und schon hätte man sich zusammenschliessen können. Eine gewisse Selbstüberschätzung – und damit ein Rückfall in alte Zeiten – ist er-

kennbar. Den ersten Teil sollten übrigens Gedanken bilden, die er schon in Mainz verfasst hatte unter dem Titel «Bekenntnis der Natur gegen die Atheisten». Den dritten Teil, zu dem es nicht mehr kam, wollte er «Bekenntnis eines Theologen» nennen.

Was in diesem Mittelstück, «Bekenntnis eines Philosophen», geschrieben steht, erweckt Bedenken. Leibniz hatte sich vorgenommen, eine leidige alte Frage der Theologen zu klären, damit in Zukunft hier kein Streit mehr sei. Es geht um die ewigen Höllenstrafen. Sind die nicht schrecklich ungerecht? Immer schon hatten einige Christen bestritten, dass Gott so straft. Nein, sagt Leibniz, die ewige Qual ist völlig in Ordnung. Die Sünder hätten ja einen freien Willen gehabt (auch wenn Gott alles vorherbestimmt) und leiden zu Recht. Die Pein werde von den Sündern sogar selbst gesucht, die darin geradezu einen Genuss fänden, weil die Strafe ihnen Gelegenheit gebe, anschliessend ihre Anklagen gegen Gott zu verdoppeln. So verlängerten die Sünder ihre Strafe schliesslich selbst. Kein Verdammter könne sich also beklagen.

Offenbar durchlebt Leibniz gerade eine autoritäre Phase, er ist radikal und konsequent, wie das bei jungen Menschen zeitweise vorkommt. Seine Grundthese ist: Die Wurzel aller Sünde ist die Auflehnung gegen die bestehende, gute Ordnung Gottes und des Staates. Rebellisch sein heisst für ihn, feindselig sein, und so etwas verdient Strafe. Man darf nämlich, meint er, keinen grundsätzlichen Hass gegen den Staat haben (Reformen seien allerdings nötig). Der junge Leibniz sah daher – wieder durchaus konsequent – in Anarchie und Atheismus die grössten Gefahren der Menschheit, denn er erkannte im ewigen Verneinen etwas Zerstörerisches und damit Sündiges, eine wahre «Tollheit der Vernunft».

Dieser Genius, der sich zur selben Zeit anschickt, der neuen Naturwissenschaft eine mathematische Ordnung zu geben, verlangt auch von sich selbst vollständige Disziplin: Man muss sich, lehrt er, ständig unter Kontrolle halten und sich ermahnen: «Bedenke das Ende!» Die Unterdrückung der eigenen Wünsche gehörte offenbar zu seinem ganz persönlichen Programm. Etwas Zwanghaftes kommt hier zum Vorschein. Als müsste Leibniz die Anarchie und das Chaos in sich selbst bändigen, beschwört er die Gesetze des Staates und die Gebote Gottes, die genau diese Unterwerfung angeblich verlangen. Alsbald hat Leibniz seine Schrift dem Jansenisten Arnauld vorgelegt, der sie wohl kaum gelesen haben wird. Doch hätte sie ihm gefallen können, denn die Jansenisten kannten schwere Bussübungen, die sie sich selbst auferlegten.

Das «Bekenntnis eines Philosophen» hatte Vorgänger, denn schon in seinen Mainzer Jahren, genauer zwischen 1669 und 1671, hatte Leibniz in einigen Texten, die er für sich behielt, Ideen niedergeschrieben über eine kommende Gesellschaft, in der die Vernunft die Macht ergreift. Einer dieser Entwürfe, «Societas Philadelphica» (Brüderliche Gesellschaft), malt aus, wie eine verschworene Gemeinschaft von vernünftigen Menschen allmählich zur Weltherrschaft gelangt, ohne dass es zunächst jemand merkt. Vorbild sind die holländischen Handelskompagnien, mit deren Tüchtigkeit man Reichtum gewinnen, und der Jesuitenorden, mit dessen Methoden man die Menschen beherrschen kann. Diese verschwiegene Elite, halb Handelsgesellschaft, halb Orden, macht sich den Erdkreis untertan und gewährt am Ende Wohlstand und Frieden für jeden. Der Plan war ernst gemeint, und man muss vermuten, dass sich Leibniz eine zentrale Rolle darin ausmalte. Denn eines ist sicher, er war überzeugt, dass es die Wahrheit gibt und dass, wer sie besitzt, anderen Menschen das Nötige vorschreiben sollte.

Utopien waren damals im Schwange und hatten eine lange Tradition, seit Plato davon geträumt hatte, dass die Philosophen die Macht übernehmen. Im jungen Leibniz der Mainzer Zeit kamen zwei Strömungen des Jahrhunderts zusammen. Erstens dachten viele im Zeitalter des beginnenden Absolutismus, einer müsse als guter Tyrann die Macht haben. Zum anderen glaubte man an die Vernunft, die Ratio. Da lag es nahe, beide Gedanken miteinander zu verbinden: Die Vernunft an die Macht! Nun verstehen wir auch besser, welche Rolle Leibniz für sich selbst sah. Er gehörte im absolutistischen Staat zu denen, die als Bürgerliche keine Macht hatten. In einem der erwähnten utopischen Entwürfe notierte er sich: «Ist der Verstand grösser als die Macht, so ist, wer ihn hat, für unterdrückt zu achten.» Zu diesen unterdrückten Vernünftigen gehörte er selbst. Zugleich hat er seine Lebensaufgabe umrissen: Den Menschen, die «mit Verstand, doch ohne Macht von Gott versehen, denen gebühret, zu raten, gleichwie denen, so die Macht gegeben, gebühret, gütig Gehör zu geben». Deshalb wollte er die Mächtigen beraten. Und das sollte, wie aus einer weiteren Schrift des Jahres 1671 hervorgeht, streng nach den Regeln der Wissenschaft geschehen, die weiss, was richtig ist. Die Handwerker sollen in Arbeitshäusern zusammengefasst werden und dort meist Saures zu essen bekommen, damit sie sich das Trinken abgewöhnen. Die Kinder muss man von ihren Eltern trennen und in Waisenhäusern aufziehen. So werden alle

Menschen – vernünftig geleitet – alsbald tugendhaft und glücklich sein.

Nun, zwei Jahre später (1673), hat Leibniz diese Radikalität wohl abgestreift. Aber er traut sich im «Bekenntnis eines Philosophen» immer noch zu, für die künftige Einheitskirche die religiöse Grundlage zu verfassen. Auch diese Kühnheit hat er überwunden. Geblieben ist ihm jedoch die Überzeugung, er könne die Kirchen miteinander versöhnen und den Glauben vor dem Atheismus retten, denn er, Gottfried Wilhelm Leibniz, wäre, so hat er gemeint, ein guter Lehrer der Menschheit.

---

Mehr Informationen zu diesem und vielen weiteren Büchern aus dem Verlag C.H.Beck finden Sie unter: [www.chbeck.de](http://www.chbeck.de)