

7. Sekundärliteratur

E. W. von Tschirnhaus und die Frühaufklärung in Mittel- und Osteuropa. [Vorträge zu Ehren der 250. Wiederkehr des Todestages (11. 10. 1708)] / Hrsg. ...

7). - S. 1-82

Der Bahnbrecher der deutschen Frühaufklärung E. W. v. Tschirnhaus und die Frühaufklärung in Mittel- und Osteuropa.

Winter, Eduard

Berlin, 1960

Nutzungsbedingungen

Die Digitalisate des Francke-Portals sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen für wissenschaftliche und private Zwecke heruntergeladen und ausgedruckt werden. Vorhandene Herkunftsbezeichnungen dürfen dabei nicht entfernt werden.

Eine kommerzielle oder institutionelle Nutzung oder Veröffentlichung dieser Inhalte ist ohne vorheriges schriftliches Einverständnis des Studienzentrums August Hermann Francke der Franckeschen Stiftungen nicht gestattet, das ggf. auf weitere Institutionen als Rechteinhaber verweist. Für die Veröffentlichung der Digitalisate können gemäß der Gebührenordnung der Franckeschen Stiftungen Entgelte erhoben werden.

Zur Erteilung einer Veröffentlichungsgenehmigung wenden Sie sich bitte an die Leiterin des Studienzentrums, Frau Dr. Britta Klosterberg, Franckeplatz 1, Haus 22-24, 06110 Halle (studienzentrum@francke-halle.de)

Terms of use

All digital documents of the Francke-Portal are protected by copyright. They may be downloaded and printed only for non-commercial educational, research and private purposes. Attached provenance marks may not be removed.

Commercial or institutional use or publication of these digital documents in printed or digital form is not allowed without obtaining prior written permission by the Study Center August Hermann Francke of the Francke Foundations which can refer to other institutions as right holders. If digital documents are published, the Study Center is entitled to charge a fee in accordance with the scale of charges of the Francke Foundations.

For reproduction requests and permissions, please contact the head of the Study Center, Frau Dr. Britta Klosterberg, Franckeplatz 1, Haus 22-24, 06110 Halle (studienzentrum@francke-halle.de)

E. WINTER

Der Bahnbrecher der deutschen Frühaufklärung
E. W. v. Tschirnhaus
und die Frühaufklärung in Mittel- und Osteuropa

Einleitung

Bei meinen Studien zu dem Buche „Halle als Ausgangspunkt der deutschen Rußlandkunde im 18. Jahrhundert“¹ stieß ich in dem gewaltigen Bergwerk von Briefen aus jener Zeit auf zwei Briefe von *J. M. Steinbrück* an *A. H. Francke*, die über *E. W. v. Tschirnhaus* berichten. Dieser aus der Oberlausitz stammende Gelehrte war nach einem Brief aus dem Jahre 1707 nicht einmal imstande, die Kosten für die Rückkehr seines Sohnes vom Studium an der holländischen Universität Leiden zu tragen. Ein Blick in die Nachschlagewerke offenbarte rasch die Bedeutung, die diesem *E. W. von Tschirnhaus* zugekommen sein muß. Was war hier geschehen? Da sich bald zeigte, daß *Tschirnhaus* nicht zum Pietistenkreis um *Francke* zu rechnen ist, konnte ich ihn in meinem Buche nur am Rande anmerken. Aber ich nahm mir vor, auf ihn zurückzukommen, weil ich die sichere Einsicht gewonnen hatte, daß es sich hier um das Schicksal eines deutschen Gelehrten handelt, das es neu darzustellen gilt. Da *Tschirnhaus* im Oktober 1708 in Dresden starb, erschien es mir eine dringende Notwendigkeit, ihm, nachdem bereits die 300. Wiederkehr seines Geburtstages im Jahre 1951 ohne jeden Hinweis vorübergegangen war, zur 250. Wiederkehr seines Todestages ein geistiges Denkmal zu setzen.

Je mehr ich in die Literatur und vor allem in die Quellen eindrang, desto größer wurde meine Verwunderung, daß einem Mann von dieser geistigen Bedeutung, nicht nur für Deutschland, sondern weit über Deutschland hinaus, so wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Es zeigte sich immer mehr, daß *E. W. v. Tschirnhaus* neben *Leibniz* der Bahnbrecher der deutschen Aufklärung war. Seine Bedeutung war bereits zu seinen Lebzeiten durchaus klar, und auch das 18. Jahrhundert zählte ihn bereitwillig zu seinen großen Wegbereitern. Es sei nur auf die Totenklage von *Leibniz* hingewiesen. Auch *Christian Wolff* hat nie verschwiegen, wieviel er *Tschirnhaus* verdankte.² *Gottsched* schreibt, daß es kaum etwas philosophisch Bedeutenderes gebe als das Hauptwerk von *Tschirnhaus*, die „*Medicina mentis et corporis*“.³ Noch der Philosophie-Historiker *S. Karpe* schreibt am Ende des 18. Jahrhunderts, nachdem bereits bedeutende

¹ Veröffentlichungen des Instituts für Slawistik, Bd. 2, Berlin 1953

² Vgl. Ch. Wolffs eigene Lebensbeschreibung, hrsg. von H. Wuttke, Leipzig 1841

³ Vgl. J. Ch. Gottsched, *De inignite exteriorum*, Leipzig 1734

1 Tschirnhaus

philosophische Werke wie die von Kant erschienen waren, in seiner „Philosophie ohne Beinamen“¹: „Unter den Deutschen ist aus dem 17. Jahrhundert nur noch daseinswürdig E. W. v. Tschirnhaus' ‚Medicina mentis‘ 1694 und Leibniz' ‚Versuch über den menschlichen Verstand‘.“ Wie wenig Karpe die „Medicina mentis“ kannte, zeigt am besten die Tatsache, daß er nicht einmal das genaue Erscheinungsjahr des Werkes nannte. Aber auch weit über die Grenzen Deutschlands hinaus war Tschirnhaus rühmlichst bekannt. Kein Geringerer als Lomonosov zählte ihn zu der Reihe der großen Denker und verdienten Naturforscher der Menschheit.²

Freilich hat man Tschirnhaus nicht ganz vergessen. So widmete ihm am Anfang des 20. Jahrhunderts der Philosophie-Historiker Verweyen seine Doktordissertation.³ Vor allem wurde von der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften, die die kümmerlichen Reste seines Nachlasses verwaltet, über seine Tätigkeit berichtet.⁴ Als Lehrer am Gymnasium St. Afra in Meißen und bei der Beschäftigung mit den Anfängen des Mathematikunterrichts an dieser Anstalt stieß C. Reinhardt auf Tschirnhaus. Der Gymnasiallehrer und spätere Gymnasialdirektor widmete ihm sodann eine Reihe wertvoller Arbeiten in Gymnasialprogrammen und Aufsätzen im „Neuen Lausitzischen Magazin“. Diese Gelehrtegestalt ließ ihn nicht mehr los, und selbst als Direktor des Realgymnasiums in Freiberg in Sachsen beschäftigte er sich unermüdlich mit Tschirnhaus. Ihm verdanken wir zahlreiche wichtige Quellenpublikationen und die Inventarisierung von Quellen, die von Tschirnhaus handeln. In einer geradezu leidenschaftlichen Apologie verteidigte er 1912 den maßgebenden Anteil von Tschirnhaus an der Entdeckung des später so berühmten Meißner Porzellans.⁵

Aber so verdienstvoll alle diese Arbeiten von Reinhardt auch sind, ohne die die Tschirnhaus-Forschung heute gar nicht denkbar wäre, die Bedeutung des Mannes

¹ F. S. Karpe, Darstellung der Philosophie ohne Beinamen in einem Lehrbegriff als Leitfaden zum liberalen Philosophieren, 6 Teile, Wien 1802–1803

² Vgl. M. V. Lomonosov, Полное собрание сочинений, Bd. 1, Moskau-Leningrad 1950, S. 423f.

³ J. Verweyen, Ehrenfried Walter v. Tschirnhaus als Philosoph, Phil. Dissertation, Bonn 1906

⁴ Vgl. A. Kunze, Lebensbeschreibung des Ehrenfried Walter v. Tschirnhaus auf Kieslingswalde und Würdigung seiner Verdienste. In: Neues Lausitzisches Magazin (im Folgenden: NLM), Bd. 43, Görlitz 1866, S. 1–40

⁵ Vgl. C. Reinhardt, Beiträge zur Lebensgeschichte von E. W. v. Tschirnhaus. In: Jahresbericht der Fürsten- und Landesschule St. Afra in Meißen, 1902/1903; ders., Briefe an E. W. v. Tschirnhaus von Pieter van Gent. In: Wissenschaftliche Beilage zu dem Programm des Realgymnasiums zu Freiberg/Sa. 1911; ders., Tschirnhaus oder Böttger? Eine urkundliche Geschichte der Erfindung des Meißener Porzellans. In: NLM, Bd. 88, Görlitz 1912; ders., Tschirnhausens Forschungslaboratorium für Porzellan in Dresden. In: NLM, Bd. 105, Görlitz 1929; ders., J. J. v. Hartig und E. W. v. Tschirnhaus, in: NLM, Bd. 106, 1930

für das deutsche Geistesleben seiner Zeit konnte er doch nicht voll erfassen. Er blieb der kleinbürgerliche sächsische Landespatriot, der dem „angestammten Königshaus“ treu ergeben war. Und doch trug gerade dieses „angestammte Königshaus“ nicht wenig dazu bei, daß die Erinnerung an *Tschirnhaus* so im Dunkeln blieb. Wenn *Reinhardt* auch nicht ganz die Tatsache verschwieg, daß dies vor allem die Schuld des leichtfertigen Königs *August II.* und der herrschenden sozialen Verhältnisse war, so suchte er es doch zu bemänteln. Erst ein richtiges Verständnis der sozialen und der gesellschaftlichen Entwicklung am Ende des 17. und zu Beginn des 18. Jahrhunderts in Europa vom Standpunkt des historischen Materialismus läßt die ganze Größe und Tragik einer Gestalt wie *Tschirnhaus* erkennen.

Um der Bedeutung von *Tschirnhaus* ganz gerecht zu werden, muß man wirklich von neuem beginnen. Der leider nur spärliche Nachlaß, den einer der geistigen Begründer der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften, *K. G. von Anton*, am Ende des 18. Jahrhunderts aus dunklen Winkeln von Schlössern der Oberlausitz hervorzog, schien am Ende des zweiten Weltkrieges gänzlich verlorengegangen zu sein. Wir verdanken es der Bemühung Professor *Kurdybachas* aus der Volksrepublik Polen, der leider wegen Erkrankung nicht persönlich erscheinen konnte, daß der Briefnachlaß, soweit er noch vorhanden ist, aufgefunden und uns wenigstens in Mikrofilmen zur Verfügung gestellt wurde. Ohne diese Reste des Briefnachlasses wäre der Versuch nicht möglich gewesen, *Tschirnhaus* zu seinem 250. Todestag ein Denkmal zu setzen, wie es mit diesem Symposium geschieht. Leider handelt es sich nur um Bruchstücke von Briefen an *Tschirnhaus*. Briefe von *Tschirnhaus* selbst sind nur wenige erhalten. In einer in Vorbereitung befindlichen Herausgabe der Schriften und der Briefe von *E. W. v. Tschirnhaus* sollen sie der Vergessenheit entrissen werden. Die deutsche Wissenschaft — und dies gilt vor allem für die Akademien der Wissenschaften — hat eine große Dankesschuld an *Tschirnhaus* abzustatten. Wie andere Völker mit Recht darauf bedacht sind, die Erinnerung an ihre großen Männer zum Verständnis der eigenen Vergangenheit und als Ansporn für das Wirken in Gegenwart und Zukunft lebendig zu erhalten, muß auch das deutsche Volk die Erinnerung an *Tschirnhaus* wieder lebendig machen. Dies gilt um so mehr, weil *Tschirnhaus* nicht nur für das deutsche Volk, sondern auch für andere Völker, vor allem für die slawischen, nicht ohne Bedeutung gewesen ist. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, daß die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin eine eigene Kommission zur Herausgabe der Werke und der Briefe von *Tschirnhaus* begründet hat.

1. Abstammung und Bildungsgang

Um einen Menschen verstehen zu können, muß man die gesellschaftlichen Verhältnisse kennen, in denen er lebte und wirkte, in denen er aufgewachsen ist

und die ihn geprägt haben. *Tschirnhaus* stammte aus einer alten Adelsfamilie der Oberlausitz. Die Oberlausitz war im Mittelalter und bis weit in die Neuzeit hinein eine sehr interessante Landschaft Deutschlands. Hier trafen sich zwei internationale Handelsstraßen. Eine, die von Leipzig über Dresden, Zittau, Görlitz nach Schlesien und von dort nach Ost- und Südeuropa führte und eine Nord-Süd-Straße über die Iser-Neiße-Wasserscheide, die von Wien und Prag kam und nach Norden führte. An diesem Schnittpunkt bedeutender Handelsstraßen hatte sich schon früh ein Städtewesen entwickelt. Die sogenannten Sechstädte der Oberlausitz waren — ähnlich wie der Schwäbische Städtebund — eine Macht, die dem herrschenden Feudalismus entschieden Widerstand zu leisten versuchte.

Ursprünglich ein Land der böhmischen Krone, war die Lausitz 1623 von den Habsburgern, um die Neutralität Kursachsens im Dreißigjährigen Krieg zu kaufen, an dieses verpfändet und 1635 im Frieden von Prag an dieses abgetreten worden. Der vom Hause Österreich und von Rom systematisch und entschieden betriebenen Gegenreformation widerstand die Oberlausitz mit aller Kraft und beugte sich nicht der katholischen Restauration. Der Verlust der Oberlausitz wurde in Rom mit Recht als ein entscheidender Mißerfolg im Vordringen der Gegenreformation nach Mittel- und Nordosteuropa angesehen und tief beklagt.

Nach dem Dreißigjährigen Krieg wurde die Oberlausitz rasch wieder Mittelpunkt des internationalen Handels. Besonders die Beziehungen zu Holland und zu England waren sehr eng. Zur Leinenweberei, die immer mehr manufakturrell betrieben wurde, kam seit 1666 die Damastweberei, deren Erzeugnisse bewährte Luxusartikel auf dem Weltmarkt waren und von hier ebenso nach London wie nach Moskau verkauft wurden. Die Herstellung von guten Garnen verband die Oberlausitz wiederum auf das engste mit Holland, die diese Garne, zu Zwirn verarbeitet, für die Herstellung der hochwertigen holländischen und flämischen Spitzen benötigte.

Wegen ihrer Grenzlage und gleichzeitig wegen der engen Verbindung mit den anderen Ländern der böhmischen Krone, Böhmen und Schlesien, die durch Jahrhunderte bestanden hatte, wurde die Oberlausitz zu einem natürlichen Zufluchtsort für alle jene, die sich der Rekatholisierung und der nach dem Dreißigjährigen Krieg verstärkt einsetzenden Bauernunterdrückung entziehen wollten. Der Grund für diese Flucht- und Ausweichbewegung¹, die Tausende Menschen in die Oberlausitz führte, war nicht zum letzten das Streben, der Leibeigenschaft zu entgehen. Nach der Niederschlagung des großen Bauernkrieges in Böhmen 1681 strömten neue Massen von Flüchtlingen in das Land. So sammelte sich gerade in der Oberlausitz eine Unmenge von Menschen, die vielfach nichts anderes als

¹ Vgl. E. Winter, Die tschechische und slowakische Emigration in Deutschland im 17. und 18. Jahrhundert, Berlin 1955

das nackte Leben gerettet hatten. Sie wurden die geeignetsten Objekte für die Ausbeutung durch die sich hier gerade im Zusammenhang mit dieser Bevölkerungsbewegung entwickelnde Manufaktur. Im Jahre 1700 zählte allein Zittau mit den dazugehörigen Dörfern nicht weniger als 26000 Einwohner. Vor allem die vertriebenen Tschechen waren, da sie die Landessprache nicht beherrschten, in ganz besonderem Maße der Ausbeutung ausgesetzt. Um nicht abgeschoben zu werden, mußten sie ihre Arbeitskraft besonders billig verkaufen. Aber auch den deutschen Exulanten ging es nicht viel besser. Neben einem immer reicher werdenden Großbürgertum in den Städten und in den von ihnen abhängigen oder ihnen gehörigen Großdörfern entwickelte sich eine Stadt- und Dorfarmut, die die ersten Anfänge eines Industrieproletariats darstellt. Aber diese Weber waren nicht mehr Leibeigene; sie besaßen sogar ein Häuschen und ein Gärtchen. Vom frühen Morgen bis zum späten Abend erklang der Webstuhl, und wahre Wunderwerke von Damast und feinem Leinen wurden bei kläglichsten Arbeitsbedingungen erzeugt.

Tschirnhaus stammte wohl aus einer Adelsfamilie und war selbst Besitzer eines Rittergutes, stand aber von früh auf in enger Verbindung mit dem Bürgertum in den Städten Görlitz, Zittau und Bautzen. Mit dem Bürgermeister von Zittau, *v. Hartig*, war er in enger Freundschaft verbunden. Seine frühe Neigung für Holland, die zeitlebens anhielt, seine Abneigung gegen die katholische Restauration, seine Aufgeschlossenheit für fortschrittliche Gedanken, aber auch sein Interesse für Luxusartikel, wie Damast, Glas, Porzellan, geschliffene Edelsteine, für die damals im Zeitalter des Barocks hohe Preise gezahlt wurden, sind aus den wirtschaftlichen und den sozialen Verhältnissen der Landschaft erklärlich, in der er aufwuchs und mit der er stets auf das engste verbunden blieb.

Das Geschlecht der *Tschernous* [Schwarzbart], wie es ursprünglich hieß, kam aus dem nördlichsten Böhmen, von wo es sich nach Schlesien und die Oberlausitz ausdehnte. Ein *Bernhard von Tschernous* erwarb 1480 durch Heirat mit *Barbara von Hohberg* die Herrschaft Kieslingswalde. Mit den böhmischen *Tschirnhaus* bestand auch weiterhin eine sehr enge Verbindung, und noch 1618 ging der Vater unseres *Tschirnhaus*, *Christoph v. Tschirnhaus*, um zum Offizier erzogen zu werden, zu seinem Onkel nach Prag. Nach langen Reisen, vor allem durch Italien, in die Heimat zurückgekehrt, ließ er sich 1637 auf dem Gute seiner Familie nieder. Unser *Ehrenfried Walter* stammt aus der zweiten Ehe des *Christoph v. Tschirnhaus* mit *Elisabeth Eleonore Freiin von Sterling und Aslyl*. Ihr Vater war Schotte, ihre Mutter eine geborene *v. Salza* aus der Oberlausitz.

Am 10. April 1651 in Kieslingswalde geboren, kam *E. W. v. Tschirnhaus* mit 15 Jahren an das Gymnasium der nahegelegenen Stadt Görlitz. Görlitz war eine der Sechstädte und neben Bautzen das wichtigste politische Zentrum der Oberlausitz. Die Stadt war nicht nur Sitz reicher Handelsherren, sondern auch Mittelpunkt kultureller und wissenschaftlicher Bestrebungen. In ihr hat am Anfang des 17. Jahrhunderts *Jakob Böhme* nicht nur fleißig geschustert, sondern auch

tiefsinnig philosophiert. Leben und Werk dieses Mannes verdienen dringend eine neue Sicht. Im 17. Jahrhundert war Görlitz Sitz eines Collegium medicum und einer Poetengesellschaft. Auch das Gymnasium hatte einen guten Ruf und tüchtige Lehrer. Als Rektor wirkte M. *Daniel Vechner*, als Lehrer der Mathematik, der den jungen *Tschirnhaus* für diese Wissenschaft begeisterte, Magister *Paul Conrad*. Seit dem Ausbruch des Dreißigjährigen Krieges wurde in steigendem Maße die Universität Leiden in den Niederländischen Generalstaaten eines der wichtigsten Bildungszentren für das von dem furchtbaren Krieg heimgesuchte Deutschland.

In den aufblühenden Niederlanden, bei der „kapitalistischen Musternation des 17. Jahrhunderts“¹, entwickelten sich Wissenschaft und soziale Verhältnisse in einem Maße, wie in Europa sonst nur noch in England und teilweise in Frankreich. Ein reiches Bürgertum war selbstbewußter Träger einer fruchtbaren Kultur, die heute noch unsere Bewunderung erregt. In den Niederlanden war der Mittelpunkt des europäischen Buchdruckes; fast alle vorwärtsweisenden Bücher des 17. Jahrhunderts wurden dort gedruckt. *Cartesius* ging nach Holland, um dort ruhig arbeiten zu können. Es ist auch kein Zufall, daß der große tschechische Pädagoge und Denker *Comenius* seine letzten Lebensjahre in Holland verlebte, wo Männer wie *Spinoza* und *Huygens* gerade in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts eine Atmosphäre wissenschaftlichen Forschens schufen. Die Niederlande konnten sogar mit England wetteifern, mit dem sie in enger Verbindung standen. Auch der Schulrektor von Görlitz hatte in Leiden studiert und erzählte dem jungen *Ehrenfried Walter* von diesem Eldorado, so daß dessen Verlangen bald danach stand, auch dort studieren zu können.

So brach der Siebzehnjährige im Winter 1668 nach Leiden auf und immatrikulierte sich im Frühjahr 1669 an der medizinischen Fakultät der dortigen Universität. Mit dem Studium der Medizin war damals das Studium der Naturwissenschaften eng verbunden. Vor allem interessierte ihn schon von Jugend auf die Mathematik. An den holländischen Universitäten, besonders aber in Leiden, wurde die Mathematik in dem neuen Sinn von *Descartes* eifrig gepflegt. *Tschirnhaus* schloß sich bald an den jungen Niederländer *Pieter van Gent* an, der wie er Medizin, Naturwissenschaften und Mathematik studierte. Es war eine Freundschaft für das ganze Leben. Gerade die Briefe *Pieter van Gents* an *Tschirnhaus*² sind uns eine wichtige Quelle für die geistige Entwicklung von *Tschirnhaus*. Obwohl beide Freunde von Grund auf verschieden waren, zogen sie einander sichtlich an. Wenn der Deutsche genau rechnete, planmäßig arbeitete und bei aller Liebe zur Kunst doch für nichts anderes eingenommen war als für sein wissenschaftliches Wirken, dem er sein Leben widmete und dem er täglich systematisch diente, so war *Pieter van Gent* ein lustiger Bruder, der von Gelegenheitsarbeiten in den Tag hinein lebte, hochbegabt, aber unzuverlässig; obwohl er Arzt war, lebte er

¹ Vgl. K. Marx, *Das Kapital*, Bd. 1, Berlin 1951, S. 791

² Vgl. C. Reinhardt, *Briefe an E. W. v. Tschirnhaus von Pieter van Gent*, a. a. O.

davon, reicher Leute Kinder zu unterrichten, und von wissenschaftlichen Aufträgen, die ihm *Tschirnhaus* immer wieder zukommen ließ und die er mit Eifer, aber nicht immer im Sinne seines Auftraggebers erledigte. *Pieter van Gent* war mit allen geistig Regsamen im Lande bekannt und vermittelte diese Bekanntschaft gern auch dem jungen strebsamen Deutschen.

Über seinen Freund kam *Tschirnhaus* um 1673 auch in den so anziehenden Kreis um *Spinoza*. Natürlich wurde in diesem Kreis vor allem das philosophische Werk von *Cartesius* studiert, das dem wissenschaftlichen Streben von *Tschirnhaus* weitgehend den Stempel aufdrückte. Nirgends wurde das cartesianische System so eifrig betrieben wie gerade in Holland.¹ Auch *Spinoza* ging ja von *Cartesius* aus, wenn er ihn auch eigenwillig weiterentwickelte, und *Tschirnhaus* setzte sich mit *Spinoza* über dessen Philosophie auseinander. Die erhaltenen Briefe aus den Jahren 1674 und 1675² beweisen deutlich, wie nahe *Tschirnhaus* dem großen Philosophen stand und wie sehr er zum vertrauten Kreis dieses durch üble Erfahrungen und rücksichtslose Verfolgungen sehr mißtrauischen Denkers gehörte.

Holland ließ *Tschirnhaus* nie mehr los; so oft es ihm nur immer möglich war, weilte er für längere Zeit in Holland, das seine zweite geistige Heimat wurde. Dies zeigen noch die Briefe von *A. Block* in Amsterdam vom Anfang des 18. Jahrhunderts.³ Seine Sympathie für Holland bewies *Tschirnhaus* mit dem Einsatz seines Lebens als Soldat in der niederländischen Armee. Von den fünf Jahren, die er als Student in Holland verbrachte, diente er 1½ Jahre im niederländischen Heer. Die Generalstaaten waren die Mauer gewesen, an der das Haus Österreich mit seinen Kämpfen für die katholische Gegenreformation in ganz Europa gescheitert war. Nun scheiterte an ihr auch Frankreich bei seinem Kampf um die Herrschaft über Europa. Trotz des Einsatzes der ganzen Macht *Ludwigs XIV.* blieb Holland im Letzten unbezwungen. *Tschirnhaus* betrachtete diesen Kampf als den seinen, denn auch seine engere Heimat, die Oberlausitz, hatte sich als ein Wall gegen die katholische Restauration erwiesen. Deswegen verstand er das Anliegen der Niederlande so gut, ähnlich wie *Comenius*.

Die Werke von *Comenius* sammelte *Tschirnhaus*, wie seine Bibliothek zeigt⁴, mit größter Aufmerksamkeit, und seine Werke beweisen, daß er sie auch eingehend studierte. Sogar zu einer persönlichen Begegnung der beiden, des alten

¹ Vgl. C. L. Thyssen-Schoute, *Nederlands Cartesianisme*. In: *Verhandelingen der koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, afd. Letterkunde, Nieuwe Reeks, deel LX, Amsterdam 1954

² B. de Spinoza, *Opera quotquot reperta sunt*, Hg. von I. van Vloten und J. P. N. Land, 3. Auflage, den Haag 1914, Bd. III, S. 192–194, 198–200, 206–208, 240–243

³ *Tschirnhausnachlaß* in der Universitätsbibliothek Wroclaw

⁴ *Catalogus und Specification unterschiedener gebundener und ungebundener Bücher, auch mathematischer und anderer Instrumenten ... aus Verlassenschaft des Hrn. Rats von Tschirnhaus auf Kieslingswalde etc., welche allhier in Görlitz ... aufn 23. August 1723 ... per modum auctionis feilgeboten ... werden sollen*

und des jungen Kämpfers gegen die katholische Restauration in Europa, dürfte es in Holland gekommen sein. Jedenfalls findet sich in dem Nachlaß von *Leibniz*, seine Korrespondenz mit *Tschirnhaus* betreffend, eine Notiz aus dem Jahre 1670, die auf eine persönliche Bekanntschaft zwischen *Tschirnhaus* und *Comenius* schließen läßt.¹ Die Oberlausitz hatte ja immer Exulanten aus Böhmen und Mähren aufgenommen, und dies verband *Comenius* mit *Tschirnhaus*.

Im Frühjahr 1674 schlug für *Tschirnhaus* die Stunde seiner Heimkehr. Aber nachdem er das freie geistige Leben in Holland aus vollen Zügen genossen hatte, erschien ihm das Kurfürstentum Sachsen bedrückend eng. Deshalb begab er sich im Herbst 1674, also noch im Jahre seiner Heimkehr vom Studium, auf eine sogenannte Kavalierstour, wie sie damals bei Söhnen von Adligen üblich war. Aber während solche Kavalierstouren oft auf alles mögliche andere, nur nicht auf Bildung und Wissenschaft gerichtet waren, war dies bei *Tschirnhaus* ganz anders: Sein Interesse galt einzig und allein der wissenschaftlichen Forschung. Sie war seine Leidenschaft geworden, von der er sich nicht mehr lösen konnte.

In Holland war ihm *Spinoza* als Urbild eines wahren Gelehrten erschienen, der im Kreis von gleichgesinnten und gleichstrebenden Freunden nur der wissenschaftlichen Forschung lebte. Ein einfaches Leben führend, um möglichst unabhängig zu sein, suchte der große Denker tief in die Zusammenhänge der Welt einzudringen. Durch das Schleifen optischer Gläser verdiente sich *Spinoza* den Lebensunterhalt und leistete gleichzeitig einen Beitrag zur physikalischen Forschung. Von allen Kirchen der Welt gehaßt und von deren Gläubigen gemieden, führte er einen unablässigen Kampf gegen geistige Voreingenommenheit jeder Art, im wahrsten Sinne des Wortes: bis zum letzten Atemzug.

Das war das Ideal des fortschrittlichen Gelehrten, wie es sich in *Tschirnhaus* tief einprägte. Wenn der Deutsche sein Urbild auch nach außen hin verbarg und selbst verleugnete, aus Angst, er könnte sonst nicht mehr seiner Forschung leben, blieb er diesem Urbild doch innerlich stets treu. Um dem spinozistischen Forscherideal nachleben zu können, wollte er es nicht durch sein Bekenntnis zu *Spinoza* gefährden — so kann man paradox sagen. Wie eng er in Wirklichkeit bereits während seiner Studienzeit mit *Spinoza* und seinem Kreis innerlich verbunden gewesen sein muß, zeigt die Tatsache, daß er auf seiner Kavalierstour während seines Aufenthaltes in Holland im Herbst 1674 Empfehlungen von *Spinoza* nach England erhielt, besonders an den bedeutenden Gelehrten *Oldenburg*², der sich um die Gründung der Königlichen Sozietät der Wissenschaften in London und in der Folgezeit als ihr ständiger Sekretär sehr verdient gemacht hat. Wäre *Tschirnhaus* nicht schon vorher mit *Spinoza* gut bekannt gewesen, hätte er von ihm nie eine solche Empfehlung bekommen.

¹ Reinhardt, Beiträge . . . , a. a. O., S. 18, Brief Nr. 5

² Spinoza, Opera, a. a. O., Bd. III, S. 192—194

Den Winter 1674/75 verlebte *Tschirnhaus* in England, wo er vor allem von *Oldenburg* gefördert wurde. Die in Holland erhaltenen Empfehlungen, vor allem die von *Spinoza*, erschlossen ihm in England den Zugang zu den bedeutendsten Geistern der damaligen Zeit. So kam er in Verbindung mit *Papin*, *Boyle*, wahrscheinlich auch mit *Newton*. Aber so sehr ihm Holland zur zweiten Heimat geworden war, so wenig berührte ihn sichtlich England. Er sah es nie mehr wieder, obwohl er sich wahrlich nicht über mangelnde freundschaftliche Unterstützung gerade von Gelehrten in England beklagen konnte. *Oldenburg* empfahl ihn sowohl an seinen Landsmann *Leibniz* als auch an den Holländer *Huygens*, die beide im Sommer 1675, als *Tschirnhaus* nach Paris ging, in der Seinestadt weilten. In dem Brief vom 30. Juli 1675 empfiehlt *Oldenburg Tschirnhaus* sehr warm an *Huygens*.¹ Auch *Papin* schreibt an *Huygens*, um ihm *Tschirnhaus* zu empfehlen.²

Der große holländische Mathematiker und Physiker *Huygens* nahm *Tschirnhaus* in Paris wie einen Freund auf, und trotz scharfer wissenschaftlicher Auseinandersetzungen und damit verbundener zeitweiliger Entfremdung entstand eine Lebensfreundschaft, die bis zum Tode von *Huygens* 1695 andauerte. Die persönliche Hochschätzung für *Spinoza*, die *Tschirnhaus* vertieft hatte, verband beide Denker. *Pieter van Gent* erhielt deswegen 1679 bei der geplanten Ausgabe der nachgelassenen Werke von *Spinoza*, die auch *Tschirnhaus* wesentlich förderte³, nicht wenig Unterstützung, gerade von *Huygens*. Es ist überhaupt ein Charakteristikum des jungen *Tschirnhaus*, freundschaftliche Verbindungen zu knüpfen und schon bestehende zu verstärken. Er muß ein höchst anziehender, geistreicher Mann gewesen sein, der vor allem in der wissenschaftlichen Forschungsarbeit in einer Gemeinschaft mit Vorwärtstrebenden früh sein Ideal gefunden hat. Hierzu hatte ihn, wie schon betont, *Spinoza* angeleitet. Es waren nicht viele, die so wie *Tschirnhaus* aus dem intimen Leben und Wirken des großen holländischen Philosophen *Spinoza* berichten konnten, denn dieser zog sich von der Öffentlichkeit zurück und war nur für ganz wenige auserlesene Freunde zu sprechen, denen sein Herz dafür aber auch ganz gehörte. Zu diesem auserwählten Kreis gehörte *Tschirnhaus*. Es ist verständlich, daß er für seinen Meister zu werben versuchte. Das tat er in Paris ebenfalls *Leibniz* gegenüber, wenn auch ohne Erfolg, wie wir aus dessen Aufzeichnungen wissen.⁴ *Leibniz* war ein viel zu selbständiger Geist, um — in welcher Form auch immer — dem Cartesianismus zu folgen.

¹ Vgl. Chr. Huygens, *Oeuvres complètes*, Bd. VII, den Haag 1897, S. 486, Brief Nr. 2046 (vom 30. 7./9. 8. 1675)

² Ebd., S. 490, Brief Nr. 2049 (vom 10. 8. 1675)

³ Vgl. den Brief von *Leibniz* an *Tschirnhaus* von Ende Mai 1678. In: C. I. Gerhardt, *Der Briefwechsel von Gottfried Wilhelm Leibniz mit Mathematikern*, 1. Bd., Berlin 1899, S. 372 ff.

⁴ Vgl. G. W. Leibniz, *Sämtliche Schriften und Briefe*, Reihe II, 1. Band, Nr. 132, 220 und 235, S. 277 ff., 504 f., 506 f.

Dagegen schloß *Leibniz* mit *Tschirnhaus* eine Freundschaft, die gleichfalls nur der Tod trennen sollte. *Leibniz* dankte *Oldenburg* ausdrücklich mit den schönen Worten, er habe dadurch, daß er ihm *Tschirnhaus* empfahl, an ihm wie an einem Freunde gehandelt. Von dem „Jüngling“, wie er *Tschirnhaus* nannte, obwohl er nur fünf Jahre älter war, erwartete er nicht wenig auf dem Gebiete der Analytik und der Geometrie¹, und dies, nachdem *Tschirnhaus* einen ganzen Sommer und einen Herbst in Paris sehr eng und vertrauensvoll mit *Leibniz* zusammengelebt hatte. Schon am 1. Oktober 1675 macht *Leibniz* in seinen Aufzeichnungen über die von ihm geführten Gespräche davon Mitteilung, daß *Tschirnhaus* bereits damals Versuche mit Tonerde anstellte, um Porzellan erzeugen zu können. Da sich *Tschirnhaus* gleichzeitig nachdrücklichst für große Brennspiegel interessierte, die *F. Villette* aus Lyon für die Französische Akademie der Wissenschaften herstellte, sehen wir *Tschirnhaus* 1675 bereits von dem Gedanken erfaßt, der ihn zeit seines Lebens nicht mehr losließ.

Im Sommer und im Herbst 1675 sind in Gesprächen, vor allem auch mit *Leibniz*, die wissenschaftlichen Grundkonzeptionen von *Tschirnhaus* entstanden, an deren Ausbau er über dreißig Jahre arbeiten sollte. Durch *Huygens* wurde er *Colbert* empfohlen, der die 1666 gegründete Akademie der Wissenschaften in Paris zum Mittelpunkt der theoretischen Forschung und deren praktischen Anwendung ausbauen ließ. *Tschirnhaus* verkehrte im Hause *Colberts*, dessen Sohn er in lateinischer Sprache und in Mathematik unterrichtete. So finden wir *Tschirnhaus* mitten im geistigen Leben von Paris voll Anregungen für Erfindungen, die die Wirtschaft entscheidend im Geiste des beginnenden Kapitalismus vorantrieben. In England war man schon weiter, zu weit für *Tschirnhaus*, der ja aus dem zurückgebliebenen Deutschland kam. In Paris aber glaubte er Anregungen zu finden, die seiner Heimat zugänglich waren.

Durch *Tschirnhaus* war *Leibniz'* Interesse für *Spinoza* verstärkt worden. Dies beweist ein Brief des einsamen Denkers an seinen Schüler und Leibarzt *Schullerus*, der auch mit *Tschirnhaus* eng befreundet war; darin fragt er an, was es mit *Leibniz* für eine Bewandnis habe, der vorstellig geworden sei, *Spinoza* möge ihm Einsicht in das Manuskript der „Ethik“ gewähren. Wahrscheinlich hatte *Leibniz* einen entsprechenden Hinweis von *Tschirnhaus* erhalten; jedenfalls bat *Spinoza Schullerus*, „unseren *Tschirnhaus*“ noch mehr zu Aussagen über Person und Absichten von *Leibniz* zu bewegen.² Dies zeigt, wie groß die Vertrauenswürdigkeit war, die *Tschirnhaus* im *Spinoza*-Kreis besaß.

Bei den für die deutsche Geistesgeschichte so bedeutsamen Gesprächen zwischen *Leibniz* und *Tschirnhaus* im Spätsommer und im Frühherbst 1675 in Paris stand sicherlich auch die Errichtung einer Akademie der Wissenschaften in Deutschland im Mittelpunkt dieser Unterhaltungen. *Tschirnhaus* war gerade von *Oldenburg*

¹ C. I. Gerhardt, a. a. O., S. 143 (Brief vom 20. 12. 1675)

² *Spinoza*, Opera, a. a. O., Bd. III, S. 223f. (Brief an *Schullerus* vom 18. 11. 1675)

aus London gekommen, der dort eifrig an der erfolgreichen Weiterentwicklung der Königlichen Sozietät der Wissenschaften wirkte. In Paris verkehrte *Tschirnhaus* im Hause von *Colbert*, dessen Interesse in ganz besonderem Maße der neugegründeten Französischen Akademie galt. *Tschirnhaus* hatte in London und in Paris zwei ganz verschiedene Arten von Akademien kennengelernt. Die Londoner Sozietät, die sich „königlich“ nennen durfte, hatte ihre finanzielle Basis in den Abgaben der reichen Mitglieder. Die Pariser Akademie dagegen, die vier Jahre nach der Londoner begründet worden war, basierte ihre Finanzen auf Unterstützungen vom Staat; die französische Regierung gewährte verdienten Gelehrten, von denen wertvolle Beiträge auch zur Weiterentwicklung der Wissenschaften und der Technik zu erwarten waren, Jahresgehälter, die diesen die Fortführung ihrer Forschungen ohne finanzielle Sorgen ermöglichen sollten. Wenn also zwei Gelehrte vom Format eines *Leibniz* und eines *Tschirnhaus* in Paris 1675 über wissenschaftliche Probleme sprachen, konnte es nicht ausbleiben, daß die Rede auch sehr bald auf die Gründung einer Akademie der Wissenschaften in der Heimat kam. Die frühen Gedanken von *Leibniz* über diesen Gegenstand sind uns bekannt.¹ Aber auch *Tschirnhaus* war bei diesem Gespräch keineswegs nur der Nehmende. Dies wurde bisher zu wenig beachtet. Bei diesem Frühplan einer deutschen Akademie der Wissenschaften standen *Leibniz* und *Tschirnhaus* ebenbürtig nebeneinander.

Der Gedanke einer Gemeinschaft von Gelehrten war ja gerade in Paris unter dem Eindruck der Französischen Akademie entstanden, die danach strebte, die Grundlagenforschung so mit der Anwendung auf die Praxis zu verbinden, daß neue Erfindungen zustande kamen, die die Produktivkräfte wesentlich vermehrten. Ganz im Geiste des Merkantilismus sollte durch eine solche erhöhte und verbesserte Produktion eine aktive Handelsbilanz erreicht werden. Besonders Luxusgegenstände für die Ausfuhr sollten auf dem Wege der Manufaktur hergestellt werden. Das waren Gedanken, die im Sommer 1675 in Paris im Hause *Colberts* täglich besprochen wurden. Diese Gedanken wurden Leitmotive für das wissenschaftliche Streben des jungen, vielversprechenden Mannes aus Sachsen.

Bevor er jedoch an eine Realisierung dieser Pläne schritt, wollte er durch eine Reise nach Italien seinen geistigen Horizont erweitern. Dabei hoffte er vor allem, zahlreiche Gelehrte, die damals in Italien lebten, kennenzulernen. Dazu kam sein ausgeprägter Sinn für Kunst. Er war ein begeisterter Verehrer der klassischen Musik und der Schauspielkunst. Eine Reise durch Italien mußte für einen solchen schönheitsuchenden Menschen wie *Tschirnhaus* zu einer Offenbarung werden.

Am 21. November 1676 brach er von Paris aus zu seiner großen Italienreise auf. Zuerst einmal ging er nach Lyon, wo er zusammen mit *F. Vilette*, den er in

¹ Vgl. G. W. Leibniz, Sämtliche Schriften und Briefe, Reihe IV, 1. Band, S. 530–552 (Nr. 43 und 44)

Paris im Hause *Colberts* kennengelernt hatte, Versuche mit großen Brennsiegeln unternahm. Er empfand es sichtlich nicht als ein Unrecht, Maschinen, die ihm vorgeführt wurden, aus dem Gedächtnis nachzuzeichnen, ja er empfahl es in der „Gründlichen Anleitung“ aus dem Jahre 1700 sogar ausdrücklich. Für dieses Nachzeichnen muß er auf seiner Italienreise reiche Erfahrungen gesammelt haben.

In Italien dürfte *Tschirnhaus* auch mit der wenig bekannten, aber nicht unbedeutenden Physikerschule der Böhmisches Kapuzinerprovinz in Berührung gekommen sein. Die Arbeiten von *Valerian Magni* von Mailand und *Anton Maria Schirl von Reith* erregten im 17. Jahrhundert beträchtliches Aufsehen.¹ *Huygens* baute Erkenntnisse *Valerian Magnis* über das Vakuum weiter aus, und *Tschirnhaus* benützte mit großem Gewinn das 1650 in Amsterdam erschienene Buch „*Oculus Enoch*“ von *Anton Maria Schirl*² über die Herstellung optischer Gläser. Die Physiker der Böhmisches Kapuzinerprovinz waren Schüler *Keplers*.

Vor allem interessierte *Tschirnhaus* in Italien die Herstellung großer Brennspiegel, denn für seine keramischen Versuche mit Tonerde war es wichtig, hohe Temperaturen zu erzeugen, mit denen er die Erde zum Schmelzen bringen konnte. Auf diesem Gebiet lernte er viel in Mailand, wo er mit *Manfredo Septala* arbeitete. Dieser hatte an dem jungen wißbegierigen Deutschen so viel Gefallen gefunden, daß er ihm alle seine chemischen und physikalischen Instrumente vorführte, nur drei Geheimnisse behielt er, wie *Tschirnhaus* an *Leibniz* schrieb, für sich: 1. ohne Feuer und Sonne zu destillieren, 2. Rubine und 3. Porzellan zu erzeugen.³ In Rom hatte *Tschirnhaus* Umgang mit dem bekannten Physiker *A. Kircher*, einem Jesuiten, der als eine Art Schwarzkünstler galt, sowie mit dem Physiker *Borelli* und Kardinal *Ricci*. Von Rom ging er nach Neapel, dann wieder zurück nach Rom. Sodann brach er zu einer Reise nach Sizilien und Malta auf, um jedoch neuerlich nach Rom zurückzukehren.

Gegen Ende des Jahres 1678 erreichte ihn in Rom der kategorische Befehl seines Vaters, nach Hause zurückzukehren. Im Winter 1678/79 ging er über die Alpen nach Genf und von dort im Frühjahr 1679 nach Paris, wo er noch den ganzen Sommer verweilte. Er knüpfte neue wichtige Bekanntschaften an, vor allem mit *Malebranche*, dessen Schriften er in Deutschland eifrig verbreitete. *Malebranche* gewann, wie er an *Leibniz* schrieb, von *Tschirnhaus* einen starken Eindruck, vor

¹ M. Subotowicz, Najwcześniejsza rozprawa o dowodzie istnienia próżni. In: Kwartalnik hist. nauki i techniki, Jg. IV, 1959, S. 35–104. Die Physik *Valerian Magnis* konnte, obwohl sie handschriftlich erhalten ist, bisher nicht gedruckt erscheinen. Das ist ein schwerer Verlust für die Geschichte der Wissenschaften. Vgl. H. G. Bloth, Der Kapuziner *Valerian Magni* und sein Kampf gegen den Jesuitenorden. In: Materialdienst des konfessionskundlichen Instituts, Jg. VII, Bensheim 1956, S. 81.

² Vgl. Fasz. 169 Briefwechsel *Leibniz-Tschirnhaus* im *Leibniznachlaß* Hannover

³ C. I. Gerhardt, a. a. O., S. 328f. (Brief von *Tschirnhaus* vom 17. 4. 1677)

allem als Mathematiker.¹ Aber auch in Kreisen der Akademie gewann er neue einflußreiche Männer wie *Gallois*, *Mariotte* und andere. Am Ende des Sommers 1679 verließ *Tschirnhaus* Paris und eilte in sein geliebtes Holland.

Dort war inzwischen im Februar 1677 der große *Spinoza* gestorben. Aus Paris berichtet *Tschirnhaus* an *Leibniz* von *Spinozas* Tod: „Daß unser Freund [so nannte er *Spinoza* kennzeichnenderweise] in Haag praesente D. *Schulleri* bei gutem Verstand und nachdem er disponiert, wie es mit den hinterlassenen Manuskripten sollte gehalten werden, gestorben“.² *Schullerus* und *Tschirnhaus* wurden Nachlaßverwalter, die sich um die Ausgabe der nachgelassenen Schriften und Briefe bemühten.³ Im Mittelpunkt des Aufenthaltes von *Tschirnhaus* in Holland im Herbst 1679 standen Gespräche mit den Freunden *Spinozas*, die auch seine Freunde waren, über die geeigneteste Ausgabe des wissenschaftlichen Nachlasses von *Spinoza*.⁴ Über Hannover, wo *Leibniz* lebte, kehrte *Tschirnhaus* schließlich Ende Oktober 1679 in die Heimat zurück.

2. *Tschirnhaus* — Mitglied der Pariser Akademie

Nach elfjähriger Abwesenheit kam *Tschirnhaus* wieder in die Heimat. Nun setzte das müßige Bemühen ein, *Tschirnhaus* für die Tätigkeit eines sächsischen Landadligen jener Zeit vorzubereiten. Er sollte ein einflußreiches Amt am Hofe annehmen, sein Rittergut bewirtschaften, heiraten, Kinder zeugen und als Haupt der heranwachsenden Familie und seiner leibeigenen Bauern und Handwerker in der kleinen Welt, die ihn umgab, regieren. Das war aber gar nicht nach dem Geschmack des jungen *Ehrenfried Walter*. Ihm stand ein anderes Ideal vor Augen, nämlich: mit gleichgesinnten Gelehrten an großen wissenschaftlichen Problemen zu arbeiten. Aber davon konnte er nicht leben, ja, eine Forschungsgemeinschaft, wie sie ihm vorschwebte, kostete sogar sehr viel Geld. Jetzt erwies sich die Kraft dieses jungen Mannes — er blieb seinem Ideal treu und ließ sich nicht, wie das so häufig der Fall ist, in alte Gewohnheiten hineinpressen, die seinem Streben widersprachen.

Es ging ihm nun darum, ein Amt zu finden, das so viel Geld eintrug, daß er völlig unabhängig seinem Ideal leben konnte. Auf Bitten von *Tschirnhaus* hatte sich *Leibniz*, freilich vergebens, schon Anfang 1678 an Herzog *Johann Friedrich* gewandt und seinen Freund für einen Posten empfohlen, der ihm Muße zu seinem

¹ Vgl. G. W. Leibniz, *Sämtliche Schriften und Briefe*, Reihe II, 1. Band, S. 480 (Malebranche an Leibniz, 31. 7. 1679)

² Ebd., S. 406, Nr. 172 (*Tschirnhaus* an Leibniz, 10. 3. 1678)

³ Ebd., S. 405, Nr. 170 (G. H. Schullerus an Leibniz, 19./29. 3. 1678)

⁴ Huygens, *Oeuvres complètes*, Bd. VIII, den Haag 1899, S. 236, Brief Nr. 2199 (Brief von Leibniz vom 20. 10. 1679)

wissenschaftlichen Forschen ließe.¹ „*Tschirnhaus*“, so heißt es in der Empfehlung, „versteh mathematische Wissenschaft auf das wunderbarste, er hat für mechanische Dinge Genie. Er hat von Grund auf studiert den Nachlaß *Des Cartes*‘ und die anderen modernen Philosophen und er hat besonders gekannt den verstorbenen Herrn *Spinoza*, ohne zu sprechen von anderen Studien und Übungen, in welchen er Erfolg hatte“. *Leibniz* fährt fort: „Sein Plan ist es, in Ruhe zu leben.“ Aus Furcht, in der Heimat verheiratet zu werden und in Ämter gepreßt zu werden, vermeide er die Heimkehr, und aus diesem Grunde suche *Leibniz* für seinen Freund ein Amt, das ihm die Zeit zu ungestörtem wissenschaftlichen Arbeiten gebe. So war die Situation schon Anfang 1678 gewesen. Inzwischen hatte *Tschirnhaus* heimkehren müssen. Alle Möglichkeiten, in Deutschland ohne Sorgen für den Lebensunterhalt ganz der wissenschaftlichen Forschung zu leben — es gab ihrer nicht viele —, wurden von *Tschirnhaus* eifrig geprüft. So schrieb er zu Ende des Jahres 1679² an *Leibniz*, daß er sich mit dem Bürgermeister von Magdeburg, dem durch seine physikalischen Versuche bekannten *Guericke*, wegen Erlangung eines gut dotierten Kanonikates am evangelischen Hochstift dieser Stadt gewandt habe. Die Erlangung einer solchen Pfründe, die genügend Mittel für Leben und Forschung brächte, erwies sich jedoch entweder selbst als zu kostspielig oder dauerte zu lange. So gelangte *Tschirnhaus* zu der Gewißheit, daß es in Deutschland keine solche Möglichkeit gebe.

Sein Blick richtete sich nun auf die Académie des sciences in Paris, deren Mitglieder in der Regel genügend hohe Jahresgehälter bekamen, um davon ganz ihrer Forschung leben zu können. Aber Mitglied der Pariser Akademie zu werden, war nicht leicht, er mußte sich dazu qualifizieren. Es gab nur wenige Ausländer, die bisher Mitglieder geworden waren; deren Forschungen mußten vom französischen König, von *Colbert* und von den Mitgliedern für besonders wichtig gehalten werden, um durch die Mitgliedschaft, verbunden mit einer Jahrespension, anerkannt zu werden. Aber *Tschirnhaus* glaubte, einer Erfindung auf der Spur zu sein, die es ihm ermöglichte, ein solches Ziel zu erreichen. Außerdem hoffte er, der sich bereits auf dem Gebiete der Mathematik hohes Ansehen erworben hatte, eine Forschungsmethode ausarbeiten zu können, die seiner Meinung nach zu wertvollen Forschungsergebnissen anleiten mußte. Die Zeit von November 1679 bis Dezember 1681, also nur zwei Jahre, war dem systematischen Durcharbeiten der auf den Studienreisen sorgfältig aufgenommenen wissenschaftlichen Erkenntnisse gewidmet. Vom Ergebnis dieser Durcharbeit hing ja seine Weiterentwicklung ab. Gelang es ihm, auf Grund der von ihm gefundenen Forschungsmethode, die zu wertvollen Ergebnissen führte, Mitglied der Französischen Akademie der Wissenschaften mit einer Jahrespension von 1000 Talern zu werden, so war seine

¹ Vgl. *Leibniz*, Sämtliche Schriften und Briefe, Reihe I, 2. Band, Darmstadt 1927, S. 46, Nr. 36

² Vgl. Brief vom 5. 12. 1679, veröffentlicht in Reinhardt, Beiträge ... a. a. O., S. 20

Weiterarbeit als gelehrter Forscher mit gleichgesinnten Mitarbeitern gesichert. Mitglied der Französischen Akademie der Wissenschaften zu sein, galt aber auch in Dresden als hohe Ehre. Seine Klassenangehörigen würden zwar seinen Weg als den eines Sonderlings auch weiterhin nicht verstehen, aber seiner Familie würde er bei einer solchen Stellung wenigstens keine Schande bereiten. Vielleicht folgten Ehre und Ämter vom sächsischen Hof, sobald der Sonnenkönig, das leuchtende Vorbild aller deutschen absolutistischen Fürsten, ihn zu seinem Akademiker ernannt hätte.

Deshalb begann für *Tschirnhaus* ein eifriges Studium der Mathematik, verbunden mit zahlreichen praktischen Versuchen. Seine Weise, zu leben und zu arbeiten, bildete sich heraus. Der Sommer war dem Experiment gewidmet, der Winter der Theorie. Im Sommer bereitete er vor, was er im Winter niederschrieb. Somit begann für *Tschirnhaus* deswegen stets im Herbst ein neuer Lebensrhythmus. Er pflegte seine Gesundheit ganz systematisch und zog sich immer mehr in seine Studierstube zurück, in der ihn niemand stören durfte. Essen und Schlaf war nur die Zeit gewidmet, die unbedingt nötig ist, um den Körper bei Kräften zu erhalten. Sonst war sein ganzes Trachten in dieser Zeit allein dem intensivsten Studium gewidmet. Im Frühjahr begann dann wieder die Entspannung zum Sommer hin, in dem das Experiment im Freien im Mittelpunkt stand. Jetzt kamen auch die Kunstgenüsse wieder mehr zu ihrem Recht. Er machte und empfing Besuche. So gewöhnte er sich schon während der Jahre 1679–1681 eine Lebensweise an, die, seiner körperlichen Konstitution angepaßt, höchste geistige Leistungen erwarten ließ. *Tschirnhaus* war nicht umsonst Arzt und rang um Methoden nicht nur einer Medizin des Geistes, sondern auch des Körpers, die beide auf das engste zusammengehören.

Aus einem Brief *Pieter van Gents* an *Tschirnhaus* vom 15. August 1681¹ wird deutlich, daß sich *Tschirnhaus* im Sommer 1681 über die Neukonstruktion von besonders großen Brennsiegeln, damals für ihn eines der wichtigsten Forschungsanliegen, klar geworden ist. Solche Brennsiegel, wie er sie konstruierte, sollten es ihm ermöglichen, jene hohen Wärmegrade zu erzeugen, die er für seine keramischen Versuche zur Porzellangewinnung brauchte. Aber auch seine wissenschaftliche Forschungsmethode hatte er in den Grundzügen ausgearbeitet. Dazu war er auf dem Gebiete der Analysis und der Geometrie ein tüchtiges Stück weitergekommen. Freilich ging alles etwas übereilt vor sich, und das machte sich besonders in seinen mathematischen Arbeiten ungünstig bemerkbar. *Tschirnhaus* stand aber unter dem unerbittlich starken Druck, Leistungen vollbringen zu müssen, um als Berufswissenschaftler weiterarbeiten zu können.

Im Dezember 1681 glaubte *Tschirnhaus* so weit gerüstet zu sein, um den Kampf um eine Stelle an der Französischen Akademie der Wissenschaften aufnehmen

¹ Reinhardt, Briefe an E. W. v. Tschirnhaus von Pieter van Gent, a. a. O., S. 8f.

zu können. Eine neue Periode im Leben von *Tschirnhaus* begann. Seine Lehr- und Wanderjahre waren vorüber, die Zeit, Meister zu sein, brach an. Es hieß, er gehe an den Kaiserhof nach Wien, wohin alle gingen, die in Deutschland weiterkommen wollten. Wohl drohte der Türkenkrieg, und es wurde eifrig zum Kriege gerüstet, aber trotzdem sammelten sich am Kaiserhof Männer wie *Becher* und *Hörnigk*, die sich um neue Finanzquellen, um neue Wirtschaftszweige und um neue Manufakturen bemühten. „Österreich über alles, wenn es nur will“, hieß der Titel eines Buches. Aber dem Hause Österreich gehörte die Liebe des Oberlausitzer Protestanten *Tschirnhaus* keineswegs. Er ging nicht nach Wien, sondern in sein geliebtes Holland und von dort, mit entsprechenden Empfehlungen ausgerüstet, nach Paris, wo er bereits am Palmsonntag, dem 9. April 1682, eintraf. In Holland hatte er bereits die Grundzüge seiner Forschungsmethode, die „*Medicina mentis*“, von seinem Freund *Pieter van Gent* ins Lateinische übersetzen lassen. In dem Niederländer *Huygens* fand er einen einflußreichen Fürsprecher in der Pariser Akademie. Auch *Leibniz* empfahl ihn.

So ausgerüstet, ging er in den Kampf um die Stelle eines Akademikers. Wie angesehen *Tschirnhaus* in der damaligen wissenschaftlichen Welt bereits war, kennzeichnet die Tatsache, daß er an der Herausgabe der Werke des *Cartesius* mitarbeitete und daß französische Gelehrte wie *Brosseau* *Leibniz* baten, ihnen die Bekanntschaft mit dem in Paris weilenden *Tschirnhaus* zu vermitteln.¹ *Oldenburg* wollte ihm sogar von London aus hilfreich zur Seite stehen. Bei seinen persönlichen Beziehungen zu *Colbert* und sicherlich auch zu anderen einflußreichen Männern in Paris gelang es *Tschirnhaus*, auf Grund seiner mathematischen Vorlagen, seines Grundrisses der „*Medicina mentis*“ und wahrscheinlich auch geheimnisvoller Hinweise auf seine wesentlichen Verbesserungen der Brennspiegel, am 22. Juli 1682 zum ersten deutschen auswärtigen Mitglied der Französischen Akademie der Wissenschaften gewählt zu werden.² Zu seiner Bestürzung erfolgte die Ernennung jedoch noch ohne Jahrespension. Wahrscheinlich glaubten *Colbert* und die maßgebenden Männer der Akademie, daß er einen standesgemäßen Unterhalt habe. Ihm eine kleine Akademie für sich in Sachsen zu ermöglichen, schien nicht im Interesse Frankreichs zu liegen. Die Jahrespension wurde ihm für den Zeitpunkt versprochen, sobald die in Aussicht gestellte verheißungsvolle Erfindung deutlicher in Erscheinung treten würde. Wieviel *Tschirnhaus* gerade an dem in der Französischen Akademie gebräuchlichen Jahresgehalt lag, um die beabsichtigte Gemeinschaft von Gelehrten ins Leben rufen zu können, geht eindringlich aus seinem Brief an *Huygens* vom 11. September 1682 hervor, worin er seinem „sehr lieben und sehr geehrten Freunde“ von der Wahl Mitteilung macht und ihn bittet, allen seinen Einfluß geltend zu machen, daß auch die Pension gezahlt werde.³

¹ Vgl. *Leibniz*, Sämtliche Schriften und Briefe, Reihe I, 3. Band, Leipzig 1938

² Vgl. *Le mercure galant*, 1682, Juli, S. 308

³ Vgl. *Huygens*, *Oeuvres complètes*, Bd. VIII, S. 386, Nr. 2276

Bereits im Jahre 1682 sah *Tschirnhaus* die Gründung einer gelehrten Gesellschaft in Deutschland ganz klar, wenn auch noch im engsten Zusammenhang mit der Pariser Akademie; das offenbaren seine Briefe an *Leibniz* vor und nach seiner Wahl zum Mitglied der Französischen Akademie mit aller Deutlichkeit. Am 27. Mai 1682 berichtet er zuerst von dem Fortschritt seiner Erfindungen auf dem Gebiete der Konstruktion sehr leistungsfähiger Brennspiegel und Poliermaschinen. Dann folgt der Vorsatz, die Jahrespension, die meist mit der Mitgliedschaft in der Pariser Akademie verbunden war, „auff gelehrte leute zu spendiren, und habe inwillens Hr. *Mohr* (so itzo in Dänemark) bey mir zu haben; noch einen andern der in Algebraicis versiret; einen Chymicum, Medicum und Mechanicum, die alle von Mir dependiren und meine inventa exsequiren; übrigens wihl Mir kleine Factores halten zu Amsterdam, London, Paris, Rom und Venedig, die Mir pertinent antworten, auff dies was verlange“.¹

Kurz nach seiner Wahl zum Mitglied der Pariser Akademie, als er noch nicht sicher wußte, daß mit seiner Ernennung kein Jahresgehalt verbunden war, schrieb *Tschirnhaus* an *Leibniz* im Sinne der nachdrücklichen Bestätigung seiner weitgehenden Vorsätze in bezug auf die Heranziehung von bezahlten Mitarbeitern.² Vor allem dachte er wieder an die Berufung *Mohrs*, des *Spinoza*-Schülers, „ob observationes Astronomicas et calculum Algebraicum dirigendum et revidendum“. Von *Leibniz* wünschte er, vielleicht mit Vermittlung des bekannten Mathematikers *Sturm*, einen Kenner der Algebra, „einen gutten Mechanicum habe als jemand wünschen köndte“. Das war einer der Untertanen auf der Grundherrschaft seines Vaters, der Bäcker *Johann Hofmann*, den er zum Mitarbeiter herangebildet hatte. Auch einen Chemiker und Anatomen hatte er in Aussicht, wahrscheinlich seinen Studienfreund, den Arzt *Pauli*. Zum Schluß sprach er die Hoffnung aus, daß ihn *Leibniz* bei seinem großen Vorhaben, „welches ad communem publici utilitatem gerichtet“, unterstützen möge. Auch seine Forschungsmethode, nach der die geplante Sozietät arbeiten solle, sei fertig.

Nach seiner Ernennung verließ *Tschirnhaus* Paris und ging wieder zu seinen Freunden nach Holland, die ihn mit Freude begrüßten. Bei der engen persönlichen Verbindung der Freunde untereinander wurde durch die Ehrung von *Tschirnhaus* der ganze Kreis geehrt. Es gab viel zu besprechen. Vor allem galt es, die während seines Pariser Aufenthaltes fertiggestellte „*Medicina mentis*“ als Buch herauszubringen; sie sollte seinem Gönner *Colbert* gewidmet werden.³ Da *Colbert* jedoch inzwischen starb, erschien sie später mit einer Widmung an König *Ludwig XIV.*

Über Leiden und Den Haag führte der Weg nach Amsterdam, wo der Verlässliche seiner Freunde, *Ameltonck Block*, wohnte. Amsterdam war ein Hauptsitz

¹ Reinhardt, Beiträge . . . , a. a. O., S. 23

² Vgl. ebd., S. 26

³ Ebd.

² *Tschirnhaus*

des damaligen Buchdruckes in Europa. Hier sollte auch die „*Medicina mentis*“ erscheinen. Gleich nach der Rückkehr in die Heimat begann *Tschirnhaus* mit der Übersendung der von ihm hergestellten letzten Fassung der „*Medicina mentis*“, wie er sie zum Druck vorbereitet hatte.¹

Ende Oktober 1682 war *Tschirnhaus* wieder in der Heimat, diesmal als Mitglied der Französischen Akademie der Wissenschaften. Trotz des Fehlens der Jahrespension war auch die Ehre ein großer Erfolg. Noch 1699, nach der Reorganisation der Französischen Akademie, schrieb *Chr. Wolff* voll Stolz, daß unter den acht auswärtigen Mitgliedern der Französischen Akademie vier Deutsche seien: *Tschirnhaus* als das älteste auswärtige Mitglied, *Johann* und *Jacob Bernoulli* aus Basel und 1699, im Jahr der Reorganisation der Akademie, endlich auch *Leibniz*. Ein Jahr später trat *Leibniz* an die Spitze der ersten Akademie der Wissenschaften in Deutschland, in Berlin, als deren erster Präsident. Sie baute auf den gleichen Gedanken auf, die in den Grundzügen sicherlich schon 1675 in den Gesprächen zwischen *Tschirnhaus* und *Leibniz* in Paris entwickelt worden waren.

3. Das oberlausitzische wissenschaftliche Museum

Wir sind jedoch den Ereignissen vorausgeeilt. Im Jahre 1682 bedrängten *Tschirnhaus* ganz andere Fragen. Wohl war er Mitglied der Französischen Akademie geworden, jedoch ohne Jahrespension. Deshalb mußte er weiter um einen standesgemäßen Unterhalt besorgt sein. Da der Vater noch lebte, bekam er ein kleines Nebengut der Familie, von dessen Ertrag er leben sollte. Voraussetzung dafür war freilich eine Hochzeit, die ihm eine tüchtige Hausfrau mit Vermögen brachte. Rasch in der Durchführung von sicherlich wohl überlegten Entschlüssen, heiratete *Tschirnhaus* wenige Tage, nachdem er Ende Oktober 1682 aus Paris und Holland zurückgekehrt war, am 16. November desselben Jahres *Eleonore Elisabeth von Lest*. Sie war die Schwester seines Freundes aus der unvergeßlichen Studienzeit in Leiden. Ihr Vater war ein einflußreicher Mann am kursächsischen Hofe. Seine Frau muß *Tschirnhaus* ein guter Kamerad gewesen sein, der ihm vor allem die Bewirtschaftung des Gutes weitgehend aus der Hand nahm, doch dürfte sie auch im Umgang mit ihrem Bruder und ihrem Manne geistige Anteilnahme an den wissenschaftlichen Interessen ihres Mannes gezeigt haben. Jedenfalls schildert *Tschirnhaus* in einem Brief an seinen Freund und Lehrer *Huygens* die Vorteile seiner Ehe gerade für die Aufgabe, die er sich gestellt hat — ganz der Forschung zu leben.² Im Gegensatz zu dem vor allem im *Spinoza*-Kreis geltenden Grundsatz, daß eine Heirat hemmend auf die Tätigkeit eines Gelehrten wirke, verteidigte *Tschirnhaus* die Notwendigkeit der Ehe für einen adligen Gutsbesitzer

¹ Vgl. Reinhardt, Briefe an E. W. v. Tschirnhaus von Pieter van Gent, a. a. O., S. 10 ff.

² Huygens, Oeuvres complètes, Bd. VIII, S. 460–463, Nr. 2324 (30. 8. 1683)

in Deutschland, wie er es nun einmal sei. Jedenfalls wollte sich *Tschirnhaus* nicht durch seine Heirat von seiner Forschungsarbeit abhalten lassen. Das konnte er gar nicht, weil, wie er an *Huygens* schrieb, der Forschungstrieb in ihm so tief eingegraben sei, daß er ihm zur zweiten Natur geworden.¹

So kam es, daß mit dem Winter 1682/83 eine unermüdliche wissenschaftliche Tätigkeit begann, die auch anhielt, als er 1684 nach dem Tode seines Vaters das Stammgut Kieslingswalde übernahm. Die Verwaltung des Rittergutes raubte *Tschirnhaus* freilich viel mehr Zeit, als er *Huygens* gegenüber 1683 wahrhaben wollte. *O. Mencke*, der Herausgeber der „Acta eruditorum“, berichtet *Leibniz* im November 1685 von den zeitraubenden Schwierigkeiten, denen *Tschirnhaus* gegenüberstand.² *O. Mencke* erkannte schon bei der ersten Begegnung mit *Tschirnhaus* im Oktober 1682 die einzigartige Bedeutung, die *Tschirnhaus* für die Wissenschaft in Deutschland habe. Er schließt den Brief an *Leibniz* mit dem kennzeichnenden Stoßseufzer: „Allein, daß wir unter unserem Adel solche Leute, wie der *von Tschirnhaus* ist, haben sollten, hätte ich gar nicht geglaubt, wenn ich die Ehre, mit ihm bekannt zu werden, nicht gehabt hätte.“³ *Tschirnhaus* gehörte seit dem Gründungsjahr der „Acta eruditorum“ zu ihren sehr geschätzten Mitarbeitern und förderte mit Rat und Tat dieses Unternehmen, dessen Bedeutung nicht nur für Deutschland, sondern für das gelehrte Europa niemand mehr als *Tschirnhaus* erkannte.

Daß ein gelehrter Adliger nicht die Regel war, sondern im Gegenteil eine besondere Ausnahme, die allein auf dem eisernen Willen von *Tschirnhaus* beruhte, darüber war sich *Mencke* durchaus im klaren. Der herkömmliche, klassenbedingte Beruf eines Landedelmannes erschien *Tschirnhaus* selbst wahrlich nicht als ein Ideal. Das zeigt die Satire auf diesen Stand, die unter dem Titel „Der Edelmann“, von dem brandenburgischen Rat *Paul Winkler* verfaßt, von *Tschirnhaus* 1696 mit einem Zusatz, jedoch ohne Nennung des eigenen Namens, herausgegeben wurde. In dieser Schrift steht der kennzeichnende Satz: „Im großen Überfluß der Güter werden solche Leute, die nur nach dem Nutzen für ihren Körper streben, oft gepeinigt, indem die Dummheit bei ihnen die absolute Herrschaft hat.“

Gerade wegen des Versagens seiner Klassengenossen entzog sich *Tschirnhaus* aber keineswegs den Verpflichtungen des öffentlichen Lebens. Seit Übernahme von Kieslingswalde wirkte er als Assessor des oberlausitzischen Landtages in Bautzen. Hier befreundete er sich rasch mit dem Vertreter der geistig regsamen Stadt Zittau, dem Bürgermeister dieses damals wichtigen Mittelpunktes von Handel und Wirtschaft, *J. J. v. Hartig*, auf das engste. Er unterstützte ihn vor allem 1693 bei seinen Kämpfen um eine weitgehende Autonomie der Städte im Kurfürstentum

¹ Ebd.

² G. W. Leibniz, Sämtliche Schriften und Briefe, Reihe I, 4. Band, Berlin/Leipzig 1950, S. 531

³ Ebd., Reihe I, Bd. 3, Leipzig 1938

Sachsen, vor allem auf dem Gebiete der Finanzverwaltung, um der Verschwendungssucht des Kurfürsten entgegenzutreten. *Tschirnhaus* schrieb den schönen Satz an *Leibniz*, daß er glaube, eine „singulare providence“ hätten jene Leute, die mit Gewalt „sich von allen mutabilibus bonis abtrennen und mit prudenz dem bono publico dienen“, und fügte aus eigenem hinzu: „Und ich darf es nicht glauben, ich bin es gewiß.“¹ In diesem Geiste wirkte er in der ständischen Verwaltung der Oberlausitz. *Tschirnhaus* war ja nicht nur Theoretiker, weltabgewandter Philosoph, sondern stand mitten in der Praxis, wollte das Leben gestalten und die menschliche Gesellschaft weiterentwickeln helfen.

Dieses sein Bestreben, Theorie und Praxis miteinander unlöslich zu verbinden, tritt in seinem Hauptwerk, der „*Medicina mentis*“ immer wieder deutlich hervor. Als höchstes Gut erscheint ihm das Streben, durch Weisheit und Tugend im Dienste des Fortschrittes der Menschheit zu innerer Ruhe zu gelangen. Die Güter, denen seine Klassengenossen nachstreben, nämlich, durch Macht und Vermögen sinnliche Genüsse zu erhalten, lehnt er als Scheingüter entschieden ab. An den kurfürstlichen Hof zog es ihn deswegen gar nicht, und sein Streben war es, sich durch kein Hof- oder Staatsamt fesseln zu lassen. Von einem solchen Amt erwartete er nur Zeitverlust. Deshalb brauchte er, wie er *Huygens* im Sommer 1683 schrieb, so dringend eine Jahrespension, die ihn in einer Gemeinschaft von Forschern leben ließ, ohne daß er ein größeres Amt annehmen mußte, das die nötigen Einnahmen brachte.² Der Brief *P. v. Gents* vom 16. Oktober 1683 an *Tschirnhaus* spiegelt dessen heftige Bemühungen wider, zu einer solchen Jahrespension zu kommen, die ihn finanziell unabhängig machte, um in einer Sozietät von Gelehrten ganz seinen Forschungen leben zu können, die ihm so aussichtsreich vor Augen standen: In inquisitione veritatis sine ullo impedimento pergere (In der Erforschung der Wahrheit unaufhaltsam vorwärtsschreiten). Das war sein Leitspruch.

Nach dem Tode seines Protektors *Colbert* am 6. September 1683 waren die Aussichten, in Paris zu einer solchen Jahrespension zu kommen, gleich Null geworden. Deswegen gab ihm sein holländischer Freund den naiven Rat, sich beim Kurfürsten von Sachsen um eine solche Jahrespension zu bemühen. Für wissenschaftliche Forschungen war bei dem immer geldbedürftigen Dresdener Hof kein Geld zu erwarten. Aber *Tschirnhaus* bedrängte immer mehr der Gedanke, durch Erfindungen, die in Manufakturen Geld einbringen, eine Abzweigung von jährlichen Beträgen für wissenschaftliche Forschung zu ermöglichen. So wäre sowohl dem Hof als auch *Tschirnhaus* geholfen. Diesem Gedanken lebte *Tschirnhaus* seit dem Herbst 1683, als die Hoffnung auf eine Jahrespension der Pariser Akademie schwand. Vorläufig stand er also noch mit leeren Händen da. Es galt deswegen, rasch an die Drucklegung der „*Medicina mentis*“ zu schreiten und mit der Entwicklung der verbesserten Brennspiegel voranzukommen.

¹ Gerhardt, a. a. O., S. 326

² *Huygens*, Oeuvres complètes, Bd. VIII, S. 464/465, Nr. 2324 (30. 8. 1683)

Gleichzeitig vergaß *Tschirnhaus* nicht, die von ihm und seinem Freunde *Leibniz* angeregte internationale Gelehrtenzeitschrift „*Acta eruditorum*“ auf jede Weise, vor allem durch wissenschaftliche Beiträge, zu unterstützen und für sie zu werben. Von dem Gedanken, die wissenschaftlichen Forschungsergebnisse aus ganz Europa zu sammeln und sie gerade in Deutschland, wo es noch keine Akademie der Wissenschaften gab, in lateinischer Sprache herauszugeben, war er ganz durchdrungen. Den Begründern schwebte eine Art interakademischer Zeitschrift vor, die den Mitgliedern aller Akademien in Europa zur Verfügung stünde. Schon von 1665–1670 erschien in fünf Bänden eine lateinische Übersetzung des „*Journal des Sçavans*“, das der Pariser Akademie nahestand. Mit dem Kreis von Bekannten, die das wissenschaftliche Unternehmen der „*Acta eruditorum*“ förderten — dessen Bedeutung für ganz Europa, vor allem auch für die slawischen Völker, noch keineswegs ganz zur Darstellung gekommen ist —, war *Tschirnhaus* schon damals, wie der spärliche Briefnachlaß deutlich macht, auf das engste verbunden.¹ Die Seele des Unternehmens, *Otto Mencke*, war dem Oberlausitzer wahrscheinlich schon von Holland her bekannt, wo sich *Mencke* vor der Gründung der Zeitschrift für kürzere Zeit aufgehalten hatte. Die Gelehrten, die sich seit 1682 um die „*Acta eruditorum*“ sammelten, bildeten selbst eine Art Akademie. Sie kamen von verschiedenen Fächern und koordinierten und beeinflussten die wissenschaftlichen Forschungsergebnisse aus ganz Europa. Das Jahr 1682 ist somit wegen der Gründung der „*Acta eruditorum*“ ein denkwürdiges Jahr für die Geschichte der Aufklärung in Deutschland.

Genial hatte *Tschirnhaus* übrigens als einer der ersten die Bedeutung der Leipziger Messen für den Austausch wissenschaftlicher Forschungsergebnisse erkannt. Wie die Kaufleute aus der ganzen Welt zum Verkauf ihrer Waren und zum Austausch von Erfahrungen nach Leipzig strömten, sollten auch die Gelehrten zu Diskussionen über wichtige Forschungsanliegen internationalen Maßstabs zusammenkommen.² *Tschirnhaus* versäumte nicht, regelmäßig zu den Messen nach Leipzig zu fahren, und zwar nicht nur, um dort Gelehrte aus ganz Europa zu treffen, sondern auch, um seine selbstgefertigten optischen Geräte und Spiegel auszustellen.

Diesen ständigen Kreis von Mitarbeitern der „*Acta eruditorum*“ zu erweitern, war ein großes Anliegen von *Tschirnhaus*. Er arbeitete nicht nur seit 1683 unermüdlich durch Beiträge an der Zeitschrift mit — seine Beiträge waren mit „d T“ oder vielfach gar nicht signiert —, sondern ließ auch den Gedanken der zu diesem großen wissenschaftlichen Unternehmen gehörigen Akademie der Wissenschaften keinen Augenblick aus den Augen. Dies beweist ein an ihn gerichteter

¹ Vgl. die Briefe von *Otto Mencke*, *Pfautz*, *Knorr* und anderer, die bei der Herausgabe der „*Acta Eruditorum*“ wesentlich mitwirkten, an *Tschirnhaus*. Im *Tschirnhausnachlaß* Wroclaw

² Gerhardt, a. a. O., S. 477

Brief vom 3. Februar 1685, in dem *Pieter van Gent* bestätigt, daß ihn der von *Tschirnhaus* übersandte Bericht über die Angelegenheit „Eurur Akademie“ (*De rebus vestrae Academiae*) sehr interessiert habe. Aus dem Herausgeberkreis der „*Acta eruditorum*“ stand ihm der Astronom *Kirch* aus Leipzig besonders nahe, mit dem er gemeinsam Saturnbeobachtungen trieb. Von großer Wichtigkeit war für *Tschirnhaus* das Schleifen von optischen Gläsern nach den Methoden *Borellis*, womit er sich in seinem Entwicklungslaboratorium eifrig beschäftigte. Der Mathematiker *Knorr*, der von Leipzig nach Wittenberg an die dortige Universität ging, war auf dem Gebiet der angewandten Mathematik ein Meister. Auch er gehörte zu dem „Museum“ in Kieslingswalde, wie *Tschirnhaus* seine kleine Gesellschaft der Wissenschaft nannte.¹

Offensichtlich wurde *P. v. Gent* und wahrscheinlich auch manch anderer Freund aus dem *Spinoza*-Kreis eingeladen, nach Sachsen zu kommen, um mit kollektiver wissenschaftlicher Forschungsarbeit zu beginnen. Vermutlich glaubte *Tschirnhaus*, das Gut Kieslingswalde trage so viel, daß er Freunde einladen konnte, um mit ihnen sorglos zu arbeiten und geistvolle freundschaftliche Gespräche zu führen, wie sie im *Spinoza*-Kreis so gern gepflegt wurden. Unter ständiger Überprüfung durch das Experiment sollte die Forschung so rasch vorangetrieben werden, daß geldbringende Erfindungen schnell heranreifen.

Aber *Tschirnhaus* hatte hier die Hemmnisse im allgemeinen und die in Deutschland im besonderen doch zu wenig bedacht. Es war gar nicht leicht, Erfindungen in gewinnbringenden Manufakturen auszunützen. Dazu bedurfte es großer Mittel, die erst nach längerer Zeit Zinsen trugen, wenn es überhaupt dazu kam. Seine holländischen Freunde behielten mit ihrer Skepsis recht. *Tschirnhaus*, dem bald zwei Söhne und eine Tochter heranwuchsen, konnte sich den Standesverpflichtungen unmöglich entziehen, denn sein Leitspruch war ja: „*Modération et prudence*.“ Die Forschungsversuche waren kostspielig und erforderten viele geschickte Hände von Untertanen, die wiederum der täglichen Arbeit entzogen werden mußten. Sehr rühmt *Tschirnhaus* den zur Herrschaft Kieslingswalde gehörigen leibeigenen Bäcker, *Johann Hofmann*, der in seinem Briefwechsel als „*Becker*“ oder „*der Beck*“ eine wichtige Rolle spielt. Die Entwicklung seiner Polier- und Schleifmühle sowie seiner Versuchsglashütte erforderte trotz der leibeigenen Arbeitskräfte beträchtliche Mittel, so daß er den gelehrten Freunden, die er nach Kieslingswalde einlud, nicht sehr viel bieten konnte. Für Männer, die in Holland aufgewachsen waren, erschien es nicht verlockend, aus dem geistig so regsamen Klima Hollands in die viel bescheidenere Oberlausitz zu gehen, um dort nur der Forschung zu leben. Jedenfalls war dies nichts für den lebenslustigen *P. v. Gent*. Aber der Hauptgrund waren die gesellschaftlichen und die wirt-

¹ Huygens, *Oeuvres complètes*, Bd. IX, 1901, S. 108/109, Nr. 2444 (Brief an *Tschirnhaus* vom 10. 11. 1686)

schaftlichen Verhältnisse im Kurfürstentum Sachsen, die trotz der eifrigen Bestrebungen, vor allem in den Sechsstädten in der Oberlausitz, doch noch so zurückgeblieben waren, daß eine Akademie der Wissenschaften, wie sie *Tschirnhaus* vorschwebte, noch nicht errichtet werden konnte.

4. Die „*Medicina mentis*“

Im Sommer 1685 fuhr *Tschirnhaus* wiederum nach Amsterdam, um die Drucklegung der „*Medicina mentis*“ persönlich zu betreiben. Mit der Übersendung des für den Druck bestimmten Manuskripts begann er, wie aus den Empfangsbestätigungen von *Gents* vom 13. November 1682 hervorgeht¹, sofort nach seiner Rückkehr aus Paris und Holland. In einem Briefe *Pieter van Gents* vom 16. Oktober 1683 ist die Rede vom Manuskript des ersten Teiles der „Logik“ und der „*Medicina corporis*“, das sich in den Händen seines Freundes befände. Daraus geht hervor, daß das Manuskript der „*Medicina mentis*“ in mehreren Teilen nach Amsterdam geschickt wurde. Am 10. Oktober 1683 schrieb ein anderer Freund, wahrscheinlich war es der jüngere *Schullerus*, unter der Abkürzung der Vornamen F. D. aus Amsterdam: „Mein Herr meld noch, ob ich den Tractat nicht haben soll wenn Herr *van Gent* ihn ins lateinische übersetzt hat.“ Er fügt hinzu: „Mein Herr schreib ihm doch, ich werde ihn schon niemanden zeigen.“ *Pieter van Gent* war also mitten in der Übersetzungsarbeit. Die Vorlage der „*Medicina mentis*“ dürfte in deutscher Sprache verfaßt worden sein. Das Deutsch von *Tschirnhaus* war aber, ähnlich wie das von *Leibniz*, reichlich mit lateinischen und französischen Brocken durchsetzt und sehr schwerfällig, obwohl *Tschirnhaus* selbst ein großer Freund der deutschen Sprache und vor allem der Dichtkunst in deutscher Sprache war. Über *Huygens* schickte er z. B. 1683 an den Sohn des Akademiepräsidenten in Paris, den er sichtlich für die deutsche Dichtkunst zu interessieren gesucht hatte, einen Band galanter Gedichte von *Hofmann von Hofmannswaldau*.²

Die „*Medicina mentis*“ sollte — wie die „*Acta eruditorum*“ — in lateinischer Sprache erscheinen, um den Gelehrten in England, in Holland, in Frankreich und in Italien gleichermaßen zugänglich zu sein. *Tschirnhaus* selbst beherrschte die lateinische Sprache so weit, um sich mit Gelehrten unterhalten zu können, aber ein gepflegter lateinischer Stil war ihm nicht zu eigen. Daher bat er seinen Freund *P. v. Gent*, sein Werk ins Lateinische zu übersetzen, zur Korrektur der Übersetzungen aber hielt er, wie aus den auf uns gekommenen Briefen hervorgeht, alle vertrauten Freunde an. Noch 1714 vermerkte der spätere erste wissenschaftliche

¹ Reinhardt, Briefe an Tschirnhaus von Pieter van Gent, a. a. O., S. 10f.

² Huygens, Oeuvres complètes, Bd. VIII, S. 426–427, 458, Nr. 2304, 2322 (Briefe van Gents)

Sekretär der Petersburger Akademie der Wissenschaften, *Goldbach*, in seinem Tagebuch nach Gesprächen mit *Leibniz*, *Tschirnhaus* beherrschte die lateinische Sprache nur schlecht, und viele Unklarheiten in der „*Medicina mentis*“ seien somit aus Sprachschwierigkeiten zu erklären.¹

Gleichzeitig mit der lateinischen Übersetzung erschien 1687 die von *Block* besorgte holländische Übersetzung unter dem Titel: „Geneeskunde der Ziele en des Liechnams.“

Bereits am 10. Oktober 1686 konnte *Tschirnhaus* seinem Freunde *P. v. Gent* die Weisung geben, drei Exemplare, deren Ausdruck sichtlich unmittelbar bevorstand oder die schon fertig waren, in seinem Auftrage an *Huygens*, *Ludwig XIV.* und *du Hamel* zu übersenden. *Huygens* und der Akademie schickte er sogar mehrere Exemplare zur Verteilung an die wichtigsten Gelehrten. Wie diese Anweisung zeigt, hatte *Tschirnhaus* doch noch nicht die Hoffnung auf eine Jahrespension der Pariser Akademie aufgegeben, denn *du Hamel* und *Huygens* gehörten zu den einflußreichsten Mitgliedern der Akademie, und das Werk ist, wie *Tschirnhaus* ja schon im Sommer 1682 versprochen hatte, dem König von Frankreich gewidmet. Übrigens hat *Tschirnhaus* diese Widmung in der zweiten Auflage (Leipzig 1695) ohne größere Änderungen wiederholt.

Das Werk ist unzweifelhaft ein Grundbuch der deutschen Aufklärung. *Spinoza* tritt schon in der Formulierung des Titels in Erscheinung; sonst wird er in der Vorrede und an drei Stellen — freilich nur andeutungsweise — erwähnt. Beim Namen nennt ihn *Tschirnhaus* nie. Nach der Veröffentlichung der nachgelassenen Werke des großen holländischen Philosophen, vor allem der „*Ethik*“, war es nicht möglich, *Spinoza* zu zitieren, ohne einen Prozeß wegen Atheismus auf sich zu ziehen, das heißt, geistig — und nicht ausgeschlossen sogar körperlich — Selbstmord zu verüben. *Tschirnhaus* glaubte ganz im Geiste des Meisters zu handeln, wenn er verheimlichte, ja sogar irreführte. Nur von dieser Grundhaltung *Spinozas* aus kann das Verhalten von *Tschirnhaus* in der Angelegenheit der „*Medicina mentis*“, seines Hauptwerkes, verstanden werden.

In seinem Buch war *Tschirnhaus* natürlich, wie alle fortschrittlichen Denker des 17. Jahrhunderts, vor allem von *Descartes* berührt. Neben der Erwähnung in der Vorrede verweist er in seinem Werke nicht weniger als sechzehnmal auf diesen Philosophen, der ihn zeit seines Lebens in den Bann schlug. Auch sonst beruft er sich auf vorwärtsführende Geister des 17. Jahrhunderts. Mit *Malebranche*, mit dem er persönlich bekannt war, hatte er sich, wie der Briefwechsel mit *Hartig* zeigt, sehr viel beschäftigt; auch die „*Medicina mentis*“ macht dies deutlich. Das gilt auch sonst für seine Hinweise auf Denker, von denen er beeinflußt oder angeregt worden war: *Huygens* erwähnt er viermal, *Galilei* dreimal, *Toricelli* drei-

¹ Vgl. das Tagebuch Chr. Goldbachs; in: Goldbachnachlaß, Zentrales Staatsarchiv für Alte Akten, Moskau

mal. Es waren große Geister des 16. und 17. Jahrhunderts, die hauptsächlich auf dem Gebiete der Physik und der Astronomie Bahnbrechendes geleistet hatten.

In einem Briefe vom 30. August 1683 an *Huygens*¹ spricht *Tschirnhaus* ausführlich vom Entstehen seines Werkes. Das erste Konzept entstand im Trubel eines längeren Aufenthaltes in Paris 1675/76 und im Sommer 1679; in den ruhigen Gesprächen mit seinen Freunden in Holland festigte sich das Ganze. In den zwei fruchtbaren Jahren in der Heimat 1679–1681 fand er Neues; hier erhielt die „*Medicina mentis*“ ihren Inhalt. Aber noch 1681/82 rang er in Paris um ihre Gestalt, wie er zeit seines Lebens nicht müde wurde, unablässig daran zu arbeiten.

Die „*Medicina mentis*“ bezeichnet *Tschirnhaus Huygens* gegenüber als „Logik“. Im ersten Teil spricht er von den Gaben der Seele, die man haben müsse, um die Wahrheit zu finden; im zweiten Teil gibt er die Generalregeln der Erfindungskunst, und im dritten Teil zeigt er, wie diese Regeln praktisch anzuwenden seien.²

Sein Werk ist eine Philosophie, die in der Physik gipfelt. *Tschirnhaus* ringt um eine Methode des Denkens, eine neue Methode des Forschens. Es ist eine Methode, die, vielfach erprobt und in Experimenten angewandt, rasche Erfolge zu bringen imstande ist. Sie gipfelt in der Anwendung der Theorie auf die Praxis. Die Wechselbeziehung von Theorie und Praxis ist bei ihm vollkommen entwickelt; das immer von neuem wiederholte Experiment gehört zum Wesen seiner Forschungsmethode, die er in der „*Medicina mentis*“ vorlegt. Er möchte ja durch seine Methode zu wichtigen Erfindungen anleiten, die wieder eine intensive Grundlagenforschung finanziell ermöglichen sollen. Zu seiner gründlich durchdachten Methode war er durch die Umstände gekommen, unter denen er leben mußte. Es gab ja am Ende des 17. Jahrhunderts in Deutschland keine Möglichkeit, sich ungestört ganz der Grundlagenforschung hinzugeben. So beschäftigte *Tschirnhaus* vor allem der Gedanke, die Forschungsarbeit durch Erfindungen zu finanzieren. Vielleicht, so hoffte er, konnte eine Forschergemeinschaft sogar schon mit dem Hinweis auf kommende ertragreiche Erfindungen theoretisch arbeiten.

Aber das ist nur der Kern des Buches, der freilich in seiner Zeit in Deutschland nicht voll gewürdigt werden konnte. *Leibniz* z. B. hat die Bedeutung des Experiments für die Forschung bei weitem nicht so sehr erkannt und noch weniger mit solchem Erfolg gepflegt wie *Tschirnhaus*. Und noch *Ch. Wolff* sah vor allem die rationalistische Seite der Denk- und Forschungsmethode, wie sie *Tschirnhaus* entwickelte.

Tschirnhaus stand ganz hinter seinem Werk, doch war ihm, wie er selbst betont, jeglicher Gelehrtenstolz fremd. Er war also ein echter Forscher, der stets die Unendlichkeit des zu Erforschenden vor Augen hatte. Das heißt freilich nicht, daß *Tschirnhaus* gegen Urteile über seine Gedanken, die er nicht für richtig hielt,

¹ Vgl. *Huygens, Oeuvres complètes*, Bd. VIII, S. 463 ff., Nr. 2324

² Vgl. ebd., S. 386–387, Nr. 2276 (11. 9. 1682)

unempfindlich gewesen wäre. Der Briefwechsel mit *Huygens* und *Leibniz*, gerade im Zusammenhang mit der „*Medicina mentis*“, offenbart diese Empfindlichkeit besonders gegenüber Anspielungen, daß er sich mit fremden Federn schmücke. Aber im Letzten fand er wieder zu seinen Freunden und war auch nach gründlicher Überlegung bereit, zu korrigieren, wie ein Vergleich zwischen der ersten Auflage der „*Medicina mentis*“ vom Jahre 1687 und der zweiten vom Jahre 1695 deutlich macht.

Niemand war im Letzten von der Unzulänglichkeit der „*Medicina mentis*“ mehr überzeugt als der Verfasser selbst. So sind es nicht allein die vielen Druckfehler, die die Lektüre des Werkes so zwiespältig machen. Auch bei den Behauptungen, die er aufstellt, bekennt er offen die Verbesserungsfähigkeit. In der „*Gründlichen Anleitung*“, der kürzesten Fassung der „*Medicina mentis*“ und zugleich ihrer Weiterführung, spricht *Tschirnhaus* noch im Jahre 1700, also vierzehn Jahre nach ihrem Erscheinen, im Punkt 10 über die Bedeutung, aber auch über die Grenzen seines Werkes.

Die „*Medicina mentis*“ bringt aber auch zur Pädagogik und zur Ethik grundlegende Gedanken, die bisher viel zu wenig Beachtung fanden. Sein Buch hatte nach seiner Auffassung die Aufgabe, „statt einer eitlen Schwatzkunst, die viele Worte ohne Realia, das heißt [ohne] gründliche rationes von dem was sie meldet, vorbringt“, zum Kern der Wahrheit vorzudringen. Über den Zweck der „*Medicina mentis*“ sagt er: „... der Jugend ... sollte beigebracht werden die Erkenntnis der Wahrheit, das ist, wie solche recht zu erkennen, durch sich selbst zu erfinden und hernach anderen bekannt zu machen. Wie hieraus hernach die wahre Tugend geleitet wird, das ist, wie alle unsere actiones aus richtiger Erkenntnis fließen müssen und also die unschätzbare Tranquillität des Gemütes endlich erhalten wird. Damit sie also hernach und wenn sie die rechte Güter wirklich genossen und derer Wert bei sich empfunden, alle andere Begierden gegen Scheingüter viel leichter zu subjugiren [unterjochen] wüßte.“ Das oberste Sittengesetz, dem all sein sittliches Handeln unterworfen ist, formuliert er in einem Brief an *Huygens* vom 12. Mai 1687¹ ganz im Sinn der Aufklärung: „Schreite voran, vervollkomme dich!“

Im Mittelpunkt seiner Ethik steht die Güterlehre. Er unterscheidet vor allem wirkliche Güter und Scheingüter. Die wirklichen Güter sind, durch Weisheit und Tugend zu innerer Ruhe zu gelangen, die Scheingüter, durch Reichtum und Ehre sinnliche Genüsse zu erreichen.

Tschirnhaus sagt 1700 über die Grenzen seines Werkes die Worte: „Dieses alles ist hier [in der „*Gründlichen Anleitung*“] mein Intent [meine Absicht] nicht weitläufiger auszuführen, weil hiervon an andern Orten [„*Medicina mentis*“] in etwas, obschon nicht in der Vollkommenheit, als es sein sollte — weil solches

¹ Ebd., Bd. IX, S. 151, Nr. 2457

auf andere Zeit und Kommodität reserviert bleiben muß — gehandelt.“ *Ch. Wolff* gegenüber äußerte er seine Absicht, einen zweiten und dritten Band folgen zu lassen, die die Anwendung der Denklehre auf Mathematik und Naturwissenschaften bringen sollten.¹

Die erkannte Unvollkommenheit zu verbessern, ist deswegen sein ständiges Streben. Schon im Erscheinungsjahr der „*Medicina mentis*“, 1687, schreibt er am 12. Mai von wichtigen Verbesserungen²: „a) Hinzufügung einer Praefatio, besonders um den großen Zweck des Werkes unzweifelhaft zu kennzeichnen, b) eine kleine Synopsis in der auch über das Kriterium der Wahrheit gehandelt werden sollte, c) eine responsio in mehreren Abteilungen membra, d) verschiedene Admonitiones zur Beseitigung von schweren Irrtümern, die sich in dem Druck wegen Abwesenheit vom Druckort eingeschlichen hatten.“ Diese Ergänzungsvorschläge schickte er 1687 an die Herausgeber der „*Acta eruditorum*“ für die Besprechung seines Buches, ebenso an *Block* und an *Pieter van Gent* in Holland für die beabsichtigte zweite Auflage. *Pieter van Gent* erhielt den Auftrag, diese Verbesserungshinweise u. a. auch an *Huygens* weiterzuleiten. Sogar ein Vorwort zur verbesserten zweiten Auflage ließ *Tschirnhaus* am 17. Juni 1687 über *Pieter van Gent* an *Huygens* gelangen.³ Die „*Acta eruditorum*“ brachten noch im Erscheinungsjahre der *Medicina mentis* eine ausführliche Inhaltsangabe mit den selbstkritischen Hinweisen von *Tschirnhaus* als Selbstanzeige. Doch durch diese Hinweise waren die Bedenken der Mathematiker hinsichtlich einiger Aufstellungen in der „*Medicina mentis*“ keineswegs beschwichtigt. Selbst mit seinen Freunden *Huygens* und *Leibniz* kam es zu Auseinandersetzungen, die jahrelang die gegenseitigen Beziehungen verdüsterten.⁴ *O. Mencke* gelang es, die drohenden Gegensätze zwischen *Leibniz* und *Tschirnhaus*, die für die Herausgabe der „*Acta eruditorum*“ hätten gefährlich werden müssen, geschickt zu verhindern. Es gehe nicht an, daß zwei Gelehrte wie *Leibniz* und *Tschirnhaus* „als die in Teutschland heute in hoc studiorum genere die berühmtesten seyn und so lange Zeit vertraute Freunde gewesen“, jetzt in scharfe öffentliche Polemiken geraten.⁵ *Van Gent* gelang jedoch nicht das gleiche bei der Auseinandersetzung mit *Huygens* über das Tangentenproblem, so daß die Wiederannäherung der beiden Denker erst kurz vor dem Ableben von *Huygens* erfolgte⁶, und zwar 1694, als es anläßlich eines Besuches von *Tschirnhaus* in Holland zu einer freundschaftlichen Aussprache kam.

¹ J. Chr. Gottsched, Historische Lobschrift des ... Freyherrn von Wolf, Halle 1755, S. 17f.

² Vgl. Huygens, Oeuvres complètes, Bd. IX, S. 135, Nr. 2457

³ Vgl. ebd., S. 171–175, Nr. 2466

⁴ Vgl. ebd., Bd. IX und X

⁵ Vgl. die Briefe O. Menckes an Leibniz vom 26. 7. In: G. W. Leibniz, Sämtliche Schriften und Briefe, I. Reihe, Band 4, S. 475

⁶ Vgl. Huygens, Oeuvres complètes, Bd. X, S. 696–699, Nr. 2884 (Brief an Leibniz vom 27. 12. 1694)

5. Der Atheismusstreit

Doch nicht nur unter den Mathematikern, sondern auch unter den Philosophen erhoben sich kritische Stimmen. Besonders gefährlich war, was *Christian Thomasius* zu sagen hatte. *Thomasius*, Sohn eines Leipziger Juristen, studierte selbst Rechtswissenschaft und sollte wie sein Vater Professor an der Leipziger Universität werden. Er war aber in den geistigen Bannkreis des aus dem sächsischen Erzgebirge stammenden *Pufendorf* gekommen, der der Bahnbrecher der Aufklärung in Deutschland und weit über dieses hinaus in ganz Europa wurde. Infolge der im Kurfürstentum Sachsen verhältnismäßig am weitesten fortgeschrittenen wirtschaftlichen Entwicklung, mit der durch ihre Messen international berühmten Stadt Leipzig und den reichen Bergschätzen besaß Sachsen die besten Voraussetzungen, Mittelpunkt der Aufklärung in ganz Deutschland zu werden. Diese Voraussetzungen hätten freilich Menschen finden müssen, die sie zur Entfaltung brachten. Aber an solchen Menschen fehlte es bzw. es waren ihrer zu wenige, und ihre Gegner waren zu mächtig. Zu den Männern, die im Sinne des Fortschritts dachten, gehörte unzweifelhaft auch *Thomasius*. Es ist jedoch kennzeichnend, daß er 1690 Kursachsen verlassen und in dem benachbarten Kurbrandenburg, in Halle, sein Glück suchen mußte.

Aber so weit war es im Jahre 1687, als die „*Medicina mentis*“ von *Tschirnhaus* erschien und sofort das stärkste Interesse erregte, noch nicht gekommen. *Thomasius* begann gerade damals — im Jahre 1688 — mit der Herausgabe der ersten deutschen kritischen Monatsschrift, den sogenannten „Monatsgesprächen“¹, die im Gegensatz zu den „*Acta eruditorum*“ nicht in lateinischer, sondern in deutscher Sprache erschien. Der scharfsinnige junge Jurist, der sich an der Universität habilitiert hatte, suchte mittels der „scherz- und ernsthaften Monatsgespräche“ ein kritisches Organ zu schaffen, das alle geistigen Erscheinungen in Deutschland unter dem Gesichtspunkt der Aufklärung betrachtete und beurteilte. Mit aller Entschiedenheit setzte er sich stets für den Fortschritt ein und war ein erbitterter Kämpfer gegen Zopf und Überlebtes. Mutig wandte er sich gegen die Hexenprozesse und hielt als erster Vorlesungen in deutscher Sprache, so über das Buch des spanischen Jesuiten *B. Gratian* „Orakel der Weltklugheit“. Dieses Buch war eine der schärfsten Kritiken des Zeitalters der katholischen Restauration und legte, teils bewußt, teils unbewußt, obwohl der Verfasser selbst Jesuit war, die Unmoral des Jesuitismus bloß. Dadurch wirkte es im Sinn der Aufklärung.

Aber gerade weil *Thomasius* ein solcher Streiter für den Fortschritt und für die Aufklärung war, bemühte er sich um so ängstlicher, seine Rechtgläubigkeit zu betonen, denn diejenigen, die das berechtigte Mißtrauen der kirchlichen Behörden

¹ „Schertz- und ernsthafter, vernünftiger und einfältiger Gedanken über allerhand lustige und nützliche Bücher und Fragen erster Monat“ (Fortgesetzt unter mehrfach wechselnden Titeln)

erweckten, wie Atheisten und Materialisten, waren für ihn gefährlichere Gegner als die beschränktesten Orthodoxen, mit denen er sich auf das schärfste auseinandersetzte. Diese Kreise konnten sein Streben nach Fortschritt und Aufklärung mit antikirchlicher oder sogar antichristlicher Gesinnung gleichsetzen, was sie ja auch anstrebten. Gelang ihnen das aber, so war *Thomasius* ein Libertiner, ein Freigeist, ein Atheist, ein Materialist und somit staatsgefährlich. Wer jedoch die herrschende Ordnung des Staates untergräbt, muß jedenfalls geistig, möglichst aber auch physisch vernichtet werden. Solche Gedankengänge fürchtete *Thomasius* auf das stärkste und war deshalb immer eifrig bemüht, freigeistige, atheistische und materialistische Ansätze, wo immer sie sich zeigten, rücksichtslos anzuprangern. Dies war ein ungemein gefährliches Unternehmen für alle diejenigen, die er an den Pranger stellte. Auf diese Opfer lenkte er die *rabies theologica* (die Wut der Theologen) — seiner Meinung nach geschickt — ab, um seine eigenen Bestrebungen für den Fortschritt, freilich in begrenztem Maße, weiterpflegen zu können. Dieses Verhalten von *Thomasius* war nicht nur Taktik, sondern im Letzten spiegeln sich darin die in Deutschland herrschenden widersprüchlichen gesellschaftlichen Verhältnisse sehr plastisch wider.

So kam es, daß *Thomasius* im Märzheft 1688 seiner „Monatsgespräche“ einen ausführlichen Artikel über das neue Buch von *Tschirnhaus* erscheinen und es in seiner witzigen Art, die von seinen Gegnern so gefürchtet war, zerpfücken ließ. Der Autor — seinen Namen kennen wir nicht, jedenfalls stand *Thomasius* dahinter — kam zu der Auffassung, daß es sich hier um ein Werk handle, das, wenn auch sehr verschleiert — und gerade dies erregte seinen Unwillen —, doch in Wirklichkeit und für alle Tieferblickenden ganz klar Spinozismus und Epikureismus lehre. Dies war freilich ein Todesurteil für den Verfasser, denn Spinozismus und Epikureismus bedeuteten damals nicht weniger als Atheismus und Materialismus, höchstgefährliche, todeswürdige Verbrechen. Und *Thomasius* hatte sicherlich von seinem Standpunkt aus und in seiner Zeit nicht ganz unrecht, wenn er die Ansätze zu einer Kritik an *Spinoza* oder gar am Epikureismus, die die „*Medicina mentis*“ ebenfalls ganz deutlich aufwies, geflissentlich übersah. *Tschirnhaus* hatte seine Bedenken gegen manche Lehren *Spinozas* mit diesem selbst und mit dessen Schülern offen disputiert und auch in seiner „*Medicina mentis*“, freilich ohne *Spinoza* zu nennen, seiner kritischen Einstellung gegenüber manchen Lehren *Spinozas* Ausdruck verliehen. Aber in Wirklichkeit war er, wie wir gesehen haben, sehr stark von *Spinoza* beeindruckt, und diese von *Tschirnhaus* gern verborgene Tatsache hob nun *Thomasius* rücksichtslos ans Licht.

Tschirnhaus wußte, daß es um seinen Kopf ging, und schrieb sofort als Entgegnung die „Eilfertigen Bedenken“, die er angesehenen Männern, wahrscheinlich vor allem aus dem Kreise um die „*Acta eruditorum*“, zugehen ließ, damit er sich im Bedarfsfalle auf ihr Urteil berufen konnte. Um Recht zu behalten und nicht des Ruhmes verlustig zu gehen, einen Atheisten und Materialisten gestellt zu

haben, erlaubte sich nun aber *Thomasius* einen bösen Untergriff. Kaum waren ihm die „Eilfertigen Bedenken“ von *Tschirnhaus*, die nicht für die Veröffentlichung bestimmt waren, durch Vertrauensbruch in die Hände gekommen, setzte er sich hin und schrieb dazu einen Kommentar, der nachweisen sollte, daß *Tschirnhaus* durch seine „Eilfertigen Bedenken“ nur noch mehr offenbare, wie sehr er verdiene, als Spinozist und Epikureer verschrien zu werden. Bereits im Juniheft des Jahres 1688 erschien diese scharfe Replik; sein Gegner sollte als „Author obscurissimus et confusissimus“ dem Gelächter preisgegeben werden.

Tschirnhaus befand sich nun in einer sehr schwierigen Lage. Vielleicht mag ihm tatsächlich, wie *Thomasius* aussprengen ließ, der Gedanke gekommen sein, den nach seiner Meinung unehrenhaft handelnden *Thomasius* durch seine Diener verprügeln zu lassen. Damit wäre die Sache freilich nicht besser geworden, im Gegenteil. Deswegen setzte sich *Tschirnhaus* neuerlich hin und schrieb einen ausführlichen „Anhang an mein sogenanntes eilfertiges Bedenken“, der uns im Manuskript erhalten geblieben ist.¹ Er zeigt, wie ernst dem Verfasser der „*Medicina mentis*“ zumute war. Voll Verzweiflung suchte er seinem Gegner die gefährliche Waffe, vor allem der Beschuldigung des Spinozismus, aus der Hand zu winden. Um die Anklage wegen Epikureismus war ihm sichtlich weniger bange, da er in seinem Werke über die Unsterblichkeit der Seele gesprochen hatte, wenn auch bei seiner sensualistischen Auffassung Ansätze von Epikureismus nicht ganz geleugnet werden konnten. Im „Anhang“ betonte *Tschirnhaus* dagegen aufs stärkste seine Abhängigkeit von *Cartesius*. Obwohl sie tatsächlich sehr groß war, übertrieb er sie noch. Anhänger des Cartesianismus aber konnte man am Ende des 17. Jahrhunderts, als er seinen Höhepunkt bereits überschritten hatte, auch schon in Deutschland sein. Nur mit *Spinoza* oder *Epikur* durfte niemand in Verbindung gebracht werden, wenn er nicht von allen als gefährlicher Atheist und Materialist bezeichnet werden sollte. Selbst *Spinoza* zu zitieren, war streng verboten, und es spricht für die Angst, die *Tschirnhaus* beseelte, daß er sich im „Anhang“² nachdrücklichst entschuldigt, *Spinoza* zitieren zu müssen, da er durch die Anschuldigungen des *Thomasius* dazu gezwungen sei. Die Orthodoxen waren natürlich schon längst auf die Taktik der Spinozisten gekommen, den Meister zu zitieren und sich mit ihm scheinbar auseinanderzusetzen, in Wirklichkeit aber, um auf dessen Lehren nachdrücklichst aufmerksam zu machen.

Vor allem verübelte es *Tschirnhaus* dem *Thomasius*³, daß er ihm die Theologen auf den Hals gehetzt habe, indem er bei ihm von spinozistischen Hypothesen spreche. Besonders gefährlich sei es, wenn die Theologen „die Philosophica in theologischem Verstande aufnehmen“. Da wird es „an vieler Ungelegenheit nicht

¹ Tschirnhaus-Nachlaß, Görlitz

² Ebd., Bl. 49

³ Ebd., Bl. 80

ermangeln, deren [ich] lieber überhoben blieb“. *Tschirnhaus* weist in diesem Zusammenhang im „Anhang“ auf die Tatsache hin, daß *Thomasius* selbst nichts mehr fürchte als „dergleichen Mängereien göttlicher und natürlicher Dinge und ist daher vieler Mißverstand im disputieren heftig zuwider“. Dabei beruft er sich auf die „Monatsgespräche“ vom März 1688¹, in denen *Thomasius* über diese Gefahr spreche, der er selbst unbedingt entgegen wolle. Bei *Tschirnhaus* aber möchte er gern diese „gefährliche Mängerei“. Sichtlich komme *Thomasius* zu einer solchen Auffassung, weil er *Tschirnhaus* die Redlichkeit abspreche; dieses sei aber völlig unberechtigt.

Mit dem „Anhang“, der übrigens unvollendet blieb und auch heute noch nicht gedruckt ist, hätte sich *Tschirnhaus* sicherlich auch nicht gegen den scharf durchdringenden Verstand und die noch spitzere Feder von *Thomasius* durchsetzen können.

6. Die gemeinsame Front der Frühaufklärung

Die Freunde von *Tschirnhaus*, denen die in aller Öffentlichkeit geführte Auseinandersetzung natürlich höchst peinlich war, suchten zu vermitteln. Im letzten waren doch beide Streiter für den Fortschritt und die Aufklärung. Durfte diese Front, in die sowohl *Tschirnhaus* als auch *Thomasius* gehörte, durch solche Auseinandersetzungen vorzeitig geschwächt werden? Vor allem der frühpietistischen Bewegung kam diese Auseinandersetzung höchst unerwünscht.

Die lutherische Orthodoxie war im Kurfürstentum Sachsen besonders stark. Die theologischen Fakultäten der Universitäten Leipzig und Wittenberg waren Hochburgen der Orthodoxie. Bei dem damaligen Einfluß der Theologen auf die übrigen Fakultäten war es gefährlich, zur lutherischen Orthodoxie in Gegensatz zu geraten.

Nun hatte sich aber am kursächsischen Hof ein Mann durchgesetzt, der durch seine Predigten auflockernd im Sinne einer persönlichen Frömmigkeit zu wirken suchte. Es war der aus dem Elsaß stammende *Philipp Spener*. Ohne sich von der lutherischen Kirche lösen zu wollen, wünschte er eine mehr für das Herz bestimmte Frömmigkeit. Die verknöcherte scholastische Schultheologie schien ja jede persönliche Frömmigkeit zu ersticken. Diese Auflockerung des Christentums war gegenüber der erstarrten Theologie nicht nur in Deutschland notwendig, sondern in der ganzen Welt. Die Pietistenbewegung trug deshalb von Anfang an den ausgesprochen ökumenischen Charakter einer Weltmission.²

Der Blick Europas ging damals über die Meere hinaus, suchte Handelsplätze zu entdecken und Märkte zu erobern. Der beginnende Kapitalismus benützte

¹ S. 335–338

² Vgl. E. Beyreuther, A. H. Francke und die Anfänge der ökumenischen Bewegung, Leipzig 1957

diesen Missionsgedanken oder verband sich, wie bei *A. H. Francke*, direkt mit ihm. So waren am Ende des 17. und auch noch am Anfang des 18. Jahrhunderts Frühpietismus und Frühkapitalismus in Deutschland eng miteinander verknüpft. Nicht nur China und Indien, sondern vor allem auch das auf dem Landweg zu diesen Ländern liegende Rußland fand deswegen das stärkste Interesse des Frühpietismus in Deutschland.¹

Die 1686 erfolgte Berufung *Speners* an den kursächsischen Hof war deshalb kein Zufall. In Kursachsen, in Leipzig und in Dresden, waren offensichtlich die besten Voraussetzungen für eine solche Verbindung zwischen Frühpietismus und Frühkapitalismus gegeben. Der Tätigkeit *Speners* am Dresdner Hof entsprach die Tätigkeit der jüngeren Freunde in Leipzig mit ihrem „collegium bibliophilum“, in dem *A. H. Francke* und *Anton* das Wort führten. Aber die theologische Fakultät in Leipzig trat diesen Bestrebungen auf das schärfste entgegen. Sie sah im Pietismus eine gefährliche Sekte, geeignet, die von dem Ministerium der lutherischen Kirche geleitete organisierte Kirche zu sprengen. Eine Auflösung der Kirche schien freilich die Folge, wenn die pietistischen Gedanken zu Ende gedacht wurden. Waren bei einer solch betonten Privatfrömmigkeit die offiziellen Kirchenverwaltungen noch notwendig? Würde man nicht ernst machen mit dem Stehen des einzelnen Auserwählten vor Gott und würde man nicht ohne die Vermittlung der Kirche zu Gott kommen können? Waren nicht *Jakob Böhme*, der Schuster aus Görlitz, und seine Jünger, die vielfach eng mit den Pietisten Verbindung hielten und mit ihnen ein Stück Weges zusammen gingen, Wege gegangen, die die offizielle Kirche zersetzten? Noch der Verfasser des Buches „Über den Papst“, *de Maistre*, macht in den „Abendgesprächen in St. Petersburg“ auf den gefährlichen, die Kirche auflösenden Einfluß *Böhmes* und der Pietisten für jede Kirche aufmerksam. *De Maistre* war aber einer der folgerichtigsten Streiter für die Restauration.

Konnten mithin nicht auch Spinozismus und Frühpietismus einige Zeit Bundesgenossen sein? Niemand sprach mehr von Gott als *Spinoza*; „amor Dei“, die Liebe Gottes, steht im Mittelpunkt des spinozistischen Denkens. Freilich ist damit ein der Natur immanenter Gott gemeint, *natura sive deus* — Natur gleichgesetzt mit Gott. Konnte aber nicht auch die persönliche Frömmigkeit der Frühpietisten, nicht mehr von der beamteten theologischen Kirche angeleitet, zum Spinozismus, d. h. in der Sprache der Zeit, zum Atheismus führen? In der polemischen Literatur am Ausgang des 17. Jahrhunderts wird dies auch offen ausgesprochen und z. B. 1694 der Atheist *Stosch* in einem Atemzug mit dem Frühpietisten *Spener* genannt. Spinozisten und Frühpietisten, aber auch *Thomasius*, kämpften deshalb so entschieden ganz im Geiste des Frühkapitalismus, den die konfessionellen Schranken in der Entwicklung hemmten, für Toleranz. Nur mittels der Toleranz konnte sich

¹ E. Winter, Halle als Ausgangspunkt der deutschen Rußlandkunde im 18. Jahrhundert, Berlin 1953

ja der Frühkapitalismus durchsetzen. Es galt, wichtige Kräfte in der Wissenschaft zur Entwicklung von wirtschaftlich verwertbaren Erfindungen heranzuziehen, in welcher Kirche oder Sekte sie auch stehen mochten.

Diese Notwendigkeit der frühkapitalistischen Wirtschaft drängte Spinozisten, Frühaufklärer und *Thomasius* gegen die „Theologen“, das alte verknöcherte Kirchentum, das sich mit Gewalt an der Macht halten wollte, zu einer einheitlichen Front zusammen. Die streitbaren Theologen im Kurfürstentum Sachsen bildeten am Ende des 17. Jahrhunderts eine gefährliche Phalanx. Da war eine Zersplitterung jener Kräfte, die dagegen kämpften, nicht zu verantworten. So ist es sehr wahrscheinlich, daß *Spener* den Streit zwischen *Thomasius* und *Tschirnhaus* beilegte, und zwar durch Vermittlung *A. Rechenbergs*, der 1688 die Tochter *Speners* heiratete. *Rechenberg* war angesehener Professor für Rechtswissenschaft an der Leipziger Universität, von dessen Einfluß der Privatdozent *Thomasius* weitgehend abhängig war. Als Rektor der Universität hatte er großen Einfluß. *Thomasius* verteidigte, wahrscheinlich ebenfalls auf Wunsch von *Rechenberg*, *A.H. Francke* und den pietistischen Bibelkreis in Leipzig auf entschiedene und geschickte Weise gegenüber der theologischen Fakultät. Das Bündnis zwischen Frühpietismus und *Thomasius* kam deswegen gerade gegen Ende des Jahres 1688 zustande.

Somit überrascht es nicht, daß sich im Januarheft 1689 der „Monatsgespräche“ ein von *Thomasius* verfaßtes Schlußwort zu seinem Streit mit *Tschirnhaus* findet, das nach den vorangegangenen Aufsätzen eigentlich sehr verwunderlich erscheint. *Thomasius* bedauert darin, daß ihm die „Eilfertigen Bedenken“ Anlaß boten, mit einem Gelehrten „so hart zu collidieren“. Die Sache sei aber gegen seinen Willen so weit gediehen, nach den „Eilfertigen Bedenken“ von *Tschirnhaus* habe er nicht anders handeln können, und nun müsse er abwarten, „ob dem Herrn Authori ferner Zwiespalt oder Frieden beliebt“¹. Das war nicht mehr und nicht weniger als ein Waffenstillstand, der aber in einen Frieden übergehen konnte, wenn *Tschirnhaus* nicht wieder zu den Waffen griff, das heißt, seinen „Anhang zu den Eilfertigen Bedenken“ veröffentlichte. Das tat *Tschirnhaus* nicht, und der Waffenstillstand wurde wirklich zum Frieden, wenn auch, wie aus den Briefen von *Tschirnhaus* hervorgeht, sein Mißtrauen gegen *Thomasius* blieb.² An dieser Tatsache ändert nichts, daß *Rechenberg* 1692 *Tschirnhaus* von *Spener* und *Thomasius* gleichzeitig „dienstlich“, d. h. zu Diensten bereit, grüßen ließ.³ Die Freunde von *Tschirnhaus*, besonders *Hartig*, waren froh, daß der Streit ein Ende

¹ Monatsgespräche 1689, S. 19

² Vgl. auch die Widmung eines Buches des Ungarn *Rhegenius* an *Tschirnhaus*, *Hartig* und den *Zittauer Kreis*, das noch 1689 erschien und sich scharf mit der Philosophie des *Thomasius* auseinandersetzte, vgl. *J. Turoczy-Trostler*, *Magyar Cartesianusok*, Budapest 1933

³ Vgl. Brief *Rechenbergs* an *Tschirnhaus* im *Tschirnhausnachlaß* Wroclaw

3 *Tschirnhaus*

gefunden hatte, und wirkten entschieden im Sinne des Friedens zwischen den beiden Männern.¹

Tschirnhaus und *Spener* waren in Dresden sehr bald Freunde geworden und hatten Gefallen aneinander gefunden. In seinen „Theologischen Bedenken“² betonte *Spener* ausdrücklich die Bedeutung der Physik in dem Sinne wie *Tschirnhaus* in seiner „*Medicina mentis*“: „Die Physik wäre wohl das Fundamentstudium und wo wir eine rechtschaffende Physik hätten, die ich gleich noch nicht weiß.“

Tschirnhaus hatte gerade als Freund *Spinozas* das größte Interesse an pantheistischen Gedanken wie den von *Jakob Böhme* vorgetragenen. Eindringlich empfand er die Nachbarschaft, ja Verwandtschaft. An der Herausgabe der Werke *Böhmes*, die im Jahre 1682 in Holland erfolgte, nahm *Tschirnhaus* sicherlich wesentlichen Anteil. In seiner Bibliothek fanden sich alle Schriften *Jakob Böhmes*. Auch für dessen zahlreiche Schüler interessierte sich *Tschirnhaus* stets, vor allem für *Kuhlmann*, und zwar, wie aus Briefen aus Holland hervorgeht³, schon, als dieser 1682/83 in Amsterdam herumgeisterte. Auch als *Kuhlmann* infolge des Fanatismus der lutherisch-orthodoxen Pastoren im Bündnis mit den Jesuiten und der orthodoxen Kirche 1689 in Moskau den Scheiterhaufen besteigen mußte, sammelte *Tschirnhaus*, sichtlich mit großer Teilnahme, alle Nachrichten, die auf *Kuhlmann* und sein trauriges Schicksal Bezug hatten.

Ferner entging der Aufmerksamkeit von *Tschirnhaus* keine der frühpietistischen Schriften, wovon ebenfalls seine Bibliothek Zeugnis ablegt. Hier fanden sich alle Schriften für und gegen den Pietismus, wie sie vor allem in den von Streit erfüllten Jahren 1689–1691 so zahlreich erschienen. Auch sein Herzensfreund *Hartig* beschäftigte sich, insbesondere in diesen Jahren, mit der Frage des Pietismus, und gerade die Briefe der beiden Männer geben einen guten Einblick in die Bedeutung dieses Streits, wie man ihn bisher nicht gehabt hat. *Hartig* und *Tschirnhaus* waren zwei kluge Zeitgenossen, eng miteinander befreundet und in der Lage, den Streit aus nächster Nähe auf das aufmerksamste zu beobachten. Beide nahmen Partei für den Pietismus, *Hartig* sichtlich weniger als *Tschirnhaus*; sie waren aber beide nicht Pietisten. *Hartig* gehörte zum Patriziat der Stadt Zittau und besaß in der Nähe der Stadt ein Gut mit einem Schloß, in dem sich ein wohleingerichtetes chemisches Laboratorium befand. Er kam von den Rosenkreuzlern, die chemische Geheimrezepte zu besitzen glaubten oder um solche rangen. Diese Bewegung hat trotz aller lächerlichen Geheimniskrämerei, über die sich *Hartig* selbst lustig machte, nicht geringe Verdienste um die Entwicklung der Wissenschaft in Deutschland, vor allem der Chemie. Dies zeigt auch die Zusammenarbeit zwischen *Hartig* und *Tschirnhaus*.

¹ Vgl. den Brief Hartigs an Tschirnhaus vom 5. 3. 1689, Tschirnhausnachlaß Wroclaw

² 2. Auflage, Bd. 1, S. 420

³ Vgl. Briefe von Block an Tschirnhaus im Tschirnhausnachlaß Wroclaw

7. Distanz zum Pietismus

In den Jahren 1689–1691 wurde für Mittel- und Osteuropa eine in der Geschichte der Wissenschaft bisher kaum beachtete Entscheidungsschlacht der Frühaufklärung in Deutschland geschlagen, die ihre Auswirkungen freilich erst im 18. Jahrhundert zeigen sollte. Die orthodoxen Theologen bemühten sich verzweifelt darum, *Spener* vom kursächsischen Hof zu entfernen, nachdem es ihnen im Jahre 1689 gelungen war, *Thomasius* und *Francke* von der Universität Leipzig zu verdrängen.

Inzwischen war der Bahnbrecher der Aufklärung, *Pufendorf*, 1686 von Schweden nach Berlin gegangen. In Berlin war der Hof reformiert, ebenso wie die damals zahlreich einströmenden französischen Refugiés, während der größte Teil der Bevölkerung lutherisch war. Der kirchliche Toleranzgedanke mußte deswegen notwendigerweise gerade hier Ansehen gewinnen. Da die Hofhaltung große Summen verschlang, wurde eifrig nach Geldquellen gesucht. Die Errichtung von Manufakturen versprach höheres Einkommen. Daher rührt auch die freundschaftliche Aufnahme der französischen Refugiés, die sogar ihre fortschrittlichen Manufaktur- und Betriebsanlagen sowie geschulte Arbeitskräfte mitbrachten. So kam es, daß gerade in Kurbrandenburg am Ende der achtziger Jahre wichtige Mittelpunkte des Frühkapitalismus wie in Halle entstanden. Die Stadt wurde daher auch ein Mittelpunkt der Aufklärung. Und da sich im benachbarten Kursachsen die Aufklärung nicht durchsetzte, wurde das Leipzig unmittelbar benachbarte Halle zum Mittelpunkt der Aufklärung in Deutschland.

In Halle herrschten ähnlich entwickelte wirtschaftliche Verhältnisse wie in dem nahen Kursachsen. Die in der Nähe gelegenen Bergwerke, vor allem aber natürlich die Salzgewinnung in Halle selbst, machten neben der Schiffbarmachung der Saale die Stadt besonders geeignet, in ihren Mauern eine Universität aufzunehmen, die ein wichtiger Stützpunkt der deutschen Frühaufklärung wurde. Durch *Pufendorf* vermittelt, ging 1690 *Thomasius* und mit ihm *Francke* von Leipzig nach Halle. Auch ein Strom der von Kurbrandenburg aufgenommenen reformierten Refugiés aus Frankreich ergoß sich nach Halle und machte diese Stadt zum Ausgangspunkt eines technisch fortschrittlichen Manufakturwesens.¹

Das lutherische Kursachsen kam nicht mehr mit. Wohl hatten die orthodoxen Theologen in Leipzig gesiegt, aber ihr Sieg war kein Erfolg, sondern im Gegenteil ein Rückschlag in der geistigen Entwicklung, und das trotz der verhältnismäßig günstigen Voraussetzungen, die in Kursachsen bestanden. Wohl hielt *Spener* auch nach dem Weggang von *Francke* und *Thomasius* und trotz schwerster Bedrängnisse durch die orthodoxen Theologen noch einige Zeit am kursächsischen Hof in Dresden aus, aber seine Lage wurde immer unhaltbarer. Seine Predigt gegen die

¹ E. Winter, Halle als Ausgangspunkt der deutschen Rußlandkunde im 18. Jh., S. 1–5

Ausschweifung in der Fastnacht 1691 mit deutlichem Hinweis auf die Vorgänge am Hof wurde für ihn zum letzten Anlaß, Kursachsen zu verlassen und einem Ruf an den kurbrandenburgischen Hof als Propst von Berlin zu folgen.

Spener und *Francke* bemühten sich sichtlich, auch *Tschirnhaus* nach Kurbrandenburg zu locken. Sie hatten von seiner Erfindungskunst eine hohe Meinung und erkannten früh, welch große wirtschaftliche Bedeutung ihrer Auswertung in Manufakturen zukommen mußte. Aber *Tschirnhaus* war als Verehrer *Spinozas* nicht Pietist; das zeigte sich in den Jahren 1691/92 ganz deutlich. Zwar stand er mit dem Frühpietismus in einer Kampffront für Toleranz, für Fortschritt in Wissenschaft und Technik sowie gegen die gemeinsamen Feinde, die Orthodoxie und die orthodoxen Theologen, aber das genügte nicht zum Abgang nach Halle oder Berlin.

Tschirnhaus war mehr als *Thomasius*, der ja ebenfalls nicht Pietist war, mit Kursachsen und seinem Hofe verbunden. Er besaß in Kursachsen ein Rittergut, von dessen Ertrag er lebte. Freilich — bei den großen Ausgaben für die wissenschaftliche Grundlagenforschung und seine kostspieligen Experimente reichten diese Einkünfte keineswegs aus, und es scheint deswegen 1692 zu einem Vertrag zwischen *Tschirnhaus* und dem kursächsischen Hofe gekommen zu sein; vielleicht waren es aber auch nur mündliche Versprechungen. Jedenfalls kennen wir aus dieser Zeit ein Schreiben seines engen Mitarbeiters *Posselt* an *Block*, einen seiner Freunde in Amsterdam, das auf eine solche Vereinbarung zwischen *Tschirnhaus* und dem kursächsischen Hof schließen läßt.¹ Nach dieser Briefnotiz erhielt *Tschirnhaus* 1692 einen Betrag von 1000 Talern für einen besonders großen Brennspeigel, dessen Herstellung ihm gelungen war. Außerdem wurde ihm eine Jahrespension versprochen und der kursächsische Ratstitel verliehen. *Tschirnhaus* selbst ging, seiner Art entsprechend, nie auf diesen Erfolg ein, den Ratstitel aber führte er fortan. Von nun an fühlte er sich Kursachsen verpflichtet. Es spricht nur für seinen Mut und seine Klugheit, daß er eine Position, die viel versprach, nicht verließ, trotz der großen Schwierigkeiten und der verlockenden Angebote.

In die Jahre 1692/93 fallen, wie aus den Briefen an *Tschirnhaus*² hervorgeht, wichtige Reisen. Auch in seinem Dank an *Christian Weise* vom 30. Januar 1692 für dessen Widmung der „Kuriösen Gedanken von deutschen Versen“³ spricht *Tschirnhaus* vom Bekanntwerden einer Reise nach Wien, die in tiefer Verschwiegenheit durchgeführt worden sei, an deren Nutzen er aber den Freund teilnehmen lassen wolle, und am 11. Juni 1693 bringt ihm *Hartig* „seine Freude“ zum Ausdruck, daß die Reise, scheinbar ebenfalls nach Wien, mit Erfolg abgeschlossen wurde. Was allerdings „die zugemutete nachdenkliche Proveniencia“, die er „mit guter façon deklinieren kann“, bedeutet, wissen wir nicht. Jedenfalls

¹ Vgl. den Brief *Posselts* an *Block* vom 12. 12. 1692 im *Tschirnhausnachlaß* Wrocław

² Vgl. *Tschirnhausnachlaß* Wrocław

³ Erhalten in der Handschriftenabteilung der Stadtbibliothek Zittau

war *Hartig* der Meinung, daß „in unserm Deutschland“ zu diesem Amte, dieser „nachdenklichen proveniencia“, sehr wenige geeignet erscheinen. War es die Stelle des Präsidenten einer Akademie der Wissenschaften in Deutschland, über die ja immer wieder verhandelt wurde? Jedenfalls hat sich diese Berufung schließlich zerschlagen.

In Wien ging *Tschirnhaus* vorsichtig zu Werke, da er bei Annahme einer Stellung stets befürchten mußte, daß der Übertritt zur römisch-katholischen Kirche Bedingung war. Jedenfalls liegt ein Brief von einem gewissen *B. Hathmann* vom 13. Juli 1694¹ vor, aus dem hervorgeht, daß es *Tschirnhaus* entschieden ablehnte, „de puncto religionis“ zu verhandeln. Dagegen versuchte *Hathmann*, *Tschirnhaus* einen für diese Zeit sehr originellen Plan für die Organisation des Donauhandels näherzubringen.

Gerade aus den Jahren 1690–1693 finden sich in den Briefen *Hartigs* an *Tschirnhaus* mehrere Stellen, aus denen ihre gemeinsame entschiedene Ablehnung der katholischen Gegenreformation deutlich wird. So heißt es einmal, man müßte dem Kaiser *Spencers* Traktätlein zukommen lassen, aber das nütze wohl nichts, weil ihm seine Gewissensräte diese Lektüre verbieten würden.² Wenige Tage später fürchtet *Hartig* neuerlich, „daß deswegen die [Gegen]reformationen in Schlesien und Ungarn nicht auf hören werden.“³ Im Jahre 1693⁴ spricht *Hartig* von Fälschungen von Manuskripten, als der Buchdruck noch nicht für eine größere Verbreitung sorgte, durch die die Katholiken in der Lage waren, Ketzern jene Meinung zu unterschieben, die sie wollten. Aber in diesem Briefwechsel blieb es nicht bei deutlichen Erklärungen der Antipathie gegen die Gegenreformation; *Hartig* war vielmehr mit Zustimmung von *Tschirnhaus* eifrig bemüht, jenen Protestanten, die wegen ihres Glaubens die Länder des Hauses Österreich, vor allem Schlesiens, verlassen mußten, eine Stellung in der Oberlausitz zu verschaffen.

Jedenfalls wurde durch die Verhandlungen mit dem kursächsischen und dem kaiserlichen Hof in den Jahren 1692/93 verhindert, daß sich *Tschirnhaus*, so wie seine Mitstreiter für die Frühaufklärung in Deutschland, nach Kurbrandenburg wandte.

Wie aufmerksam er aber auch weiterhin den Kampf um den Frühpietismus verfolgte, davon legen die Briefe mit seinem Prediger *J. Neunherz* und vor allem mit dem Bürgermeister von Zittau, *Hartig*⁵, Zeugnis ab. Kaum eines der zahlreichen Schriftchen, die anfangs der neunziger Jahre zwischen den Pietisten und ihren Gegnern gewechselt wurden, blieb den Freunden verborgen, und *Tschirnhaus* war stolz darauf, diese Schriften nicht nur gelesen zu haben, sondern sie auch in

¹ Vgl. *Tschirnhausnachlaß* Wroclaw

² Vgl. ebd. (Brief *Hartigs* vom 16. 9. 1690)

³ Vgl. ebd. (Brief vom 8. 10. 1690)

⁴ Vgl. ebd. (Brief vom 11. 6. 1693)

⁵ Ebd.

seiner Bibliothek zu besitzen. Besonders heftig war natürlich der Wechsel von Streitschriften zwischen Leipzig und Halle. Von einer Schrift des *Thomasius*, der von Halle aus wacker für seine pietistischen Freunde eintrat, heißt es, daß sie „in Leipzig bei etlich 100 Taler Strafe verboten worden, wird aber wohl in Halle, weil es da gedruckt, zu bekommen sein“.¹ Sehr gefürchtet war in diesem Streit die Feder von *Thomasius*. „Hingegen, wenn ihnen einer begegnet wie *Thomasius*, so ziehen sie [die Theologen] die Pfeiffe ein und die theologische Sanftmut, Demut, Geduld etc. — obwohl zu spät — an“.² Im gleichen Brief wird die orthodoxe Herrschsucht und Rechthaberei sehr gut geschildert mit dem Hinweis auf einen Geistlichen aus Hamburg, der, „als er bei ihm [bei einem Bekannten von *Hartig*] an Tisch gegangen, zu unterschiedlichen Malen vor den sämtlichen Tischpurschen [Studenten] sich vernehmen lassen, er regierte die ganze Stadt Hamburg und könnte sie haben wie er wollte.“

Im Mittelpunkt des Streites stand der Aufbau der neuen Universität in Halle, an der sich alle aus Leipzig Vertriebenen fanden. Deshalb interessierte sich *Tschirnhaus* natürlich ganz besonders für die ersten Anfänge der Universität Halle. Er stand mit dem Theologen *Anton* in Briefwechsel und sprach schon 1690 von einem „Catalogus theologorum lectionum“ [Lektionskatalog der Theologen], der über seinen Prediger *Neunherz* — dieser stand ja auch dem Pietismus sehr nahe — besorgt werden möge.³ 1692 berichtet *Hartig* von der Berufung *Stryk*s nach Halle als Professor und des Herrn von *Seckendorff* als Kanzler mit einem „Salario von 1000 Talern“.⁴

Es waren schwere Kämpfe, in denen der neue Kanzler *Seckendorff* Ruhe schaffen sollte, wobei er sich aber vorzeitig aufrieb und schon Anfang des Jahres 1693 starb. Sehr treffend schrieb *Hartig* an *Tschirnhaus*: „Dem seeligen Herrn von *Seckendorff* wird seine ruhmwürdige Mühe, so er bei der Hallischen Universität angewandt, von teils Leuten mit schlechtem Danke bezahlt, indem in dem bewußten Unfug der Pietisten es für eine verdiente Strafe Gottes allegiert wird, wegen des gestifteten Vergleichs zwischen Theologis zu Halle, daß er sobald gestorben.“ Durch diesen ‚Unfug der Pietisten‘ war vor allem auch *Thomasius* als Bundesgenosse der Pietisten scharf angegriffen worden. *Hartig* freute sich nun darauf, wie sich dieser „revanchieren“ wird und wie die Orthodoxen „mit dem Tartüffe blank stehen müssen“,⁵ d. h. wie *Thomasius* ihre Heuchelei der Lächerlichkeit preisgeben werde. Auch hier zeigt sich, welche geistige Großmacht *Thomasius* damals bedeutete und welche entscheidende Stellung ihm bei diesem Durchbruchskampf der deutschen Aufklärung zukam.

¹ Vgl. ebd. (Brief Hartigs an Tschirnhaus vom 8. 10. 1692)

² Ebd. (Brief vom Sonntag Exaudi 1693)

³ Vgl. ebd. (Brief Antons vom 23. 3. 1690)

⁴ Vgl. ebd. (Brief vom 8. 10. 1692)

⁵ Vgl. ebd. (Brief vom 11. 6. 1693)

Wahrscheinlich hatte man von Anfang an, also schon 1690, an *Tschirnhaus* als Kanzler der Universität Halle gedacht. Nach dem frühen Tode *Seckendorffs* erhielt er offiziell die Berufung. Am Aufbau einer Universität maßgebend mitzuwirken, war für *Tschirnhaus* natürlich eine große Verlockung. Aber er lehnte die Berufung ab. Auch hier ist wieder ein uns sehr orientierender Brief von *Hartig* an *Tschirnhaus* erhalten geblieben, in dem es heißt: „Selbigen [*Tschirnhaus*] die Ehre angetan wird, die vacante charge des seeligen Herrn von *Seckendorff* zu bekleiden, freut mich und gratuliere deswegen, vielmehr aber darum, daß sie sich resolviret solches mit manier zu depreciieren.“ Damit sind auch die Gedanken enthüllt, die das Verhalten von *Tschirnhaus* bestimmten. Sicherlich war es eine große Ehre, Kanzler der Universität Halle zu werden, aber *Tschirnhaus* widerstand der Verlockung, weil er an dem Schicksal *Seckendorffs* gesehen hatte, welche Last die „pedantischen Kämpfe“ bedeuteten, die um den Aufbau der Universität geführt wurden.

Tschirnhaus ging es ja auch nicht so sehr um den Aufbau einer Universität, als vielmehr um die Schaffung einer Gesellschaft der Wissenschaften, in der in einem kleinen, ausgewählten Kreis von Gelehrten in enger Gemeinschaft geforscht würde. An den Universitäten lag das Schwergewicht auf der Lehre, wenn auch die Forschung nicht ausgeschlossen war. Vor allem aber war *Tschirnhaus* nicht Pietist. Er sympathisierte mit ihnen im Kampf gegen die Orthodoxen und hatte unter ihnen wirkliche Freunde, wie beispielsweise *Spener*, und viele, die ihm nahestanden, aber er gehörte nicht zur „Sekte“, als die sie von ihren orthodoxen Gegnern gekennzeichnet wurden.

Das zeigt am besten die Tatsache, daß er gerade im entscheidenden Jahr 1692, als die Kämpfe zwischen Leipzig und Halle, zwischen Pietismus und Orthodoxie, ihren Höhepunkt erreichten, ein Buch in deutscher Sprache herausbrachte, das weder den Pietisten noch den Orthodoxen genehm war. Es war nämlich *Fontenelles* „*Entretiens sur la pluralité des mondes*“. Dieses Grundbuch der Aufklärung in Europa enthielt geistvolle Gespräche über die Vielheit der Welten, die die kopernikanische Weltlehre besonders für den physikalisch Gebildeten anschaulich zur Darstellung brachte, während die den christlichen Dogmen treuen Anhänger damals nicht gern von solchen Auffassungen hören wollten. Gerade dieses Buch erschien *Tschirnhaus* jedoch wichtig im Kampf um die Durchsetzung der Aufklärung in Deutschland.

8. Anfänge einer sächsisch-oberlausitzischen gelehrten Gesellschaft

Die deutsche Übersetzung *Fontenelles* stellt eine Gemeinschaftsarbeit der privaten gelehrten Gesellschaft dar, die *Tschirnhaus* um sich sammelte. Wie aus den Briefen an *Tschirnhaus* hervorgeht, wurde sie durch einen gewissen *Wenhoff* und durch den Freund und Mitstreiter von *Tschirnhaus*, den Arzt *Pauli*, an diesen herangebracht. *Pauli* war ein Freund aus der Leidener Zeit und verkehrte wie

Tschirnhaus im Kreise der Spinozisten. Noch am Anfang des 18. Jahrhunderts heiratete er eine Tochter oder jüngere Schwester des Spinozisten *Schullerus*, und zwar in Kieslingswalde auf dem Gute von *Tschirnhaus*. Er hatte gemeinsam mit *Tschirnhaus* an der berühmten niederländischen Universität Medizin studiert; während aber *Tschirnhaus* die Medizin mehr literarisch betrieb, d. h. eine „*Medicina corporis*“ herausgab und sich auch sonst gern als medizinischer Schriftsteller betätigte, war *Pauli* ein gesuchter praktischer Arzt. Vielleicht war er durch Vermittlung von *Tschirnhaus* in den achtziger Jahren nach Dresden gekommen, wo er eine angesehene Stellung als kurfürstlicher Leibarzt innehatte. Er gehörte zu den ältesten und treuesten Freunden von *Tschirnhaus* und dachte zusammen mit ihm an die Errichtung einer Akademie in Kursachsen. So war der Hinweis, den *Pauli* am 24. November 1692 gab, nachdem er, wie er ausdrücklich erklärte, das Werk von *Fontenelle* zweimal gelesen hatte, eine wichtige Empfehlung. Freilich hätte es einer solchen Empfehlung gar nicht bedurft, da *Tschirnhaus* selbst die Bedeutung dieses Buches für die Aufklärung längst erkannt hatte.

Übrigens erhielt *Tschirnhaus* beinahe gleichzeitig einen zweiten Antrag, sich um eine deutsche Übersetzung des Werkes von *Fontenelle* zu bemühen — ein Zeichen, wie sehr diese Schrift den aufgeklärten Geistern jener Zeit nahestand und sie erregte. Nach einer Mitteilung des Mathematikers *Knorr* aus Wittenberg an *Tschirnhaus* hatte ein gewisser *Vogel* unter dem Pseudonym Gustav von der Aller das Manuskript einer deutschen Übersetzung des Werkes von *Fontenelle* fertiggestellt. Nun habe er, wie er an *Knorr* schrieb, erfahren, daß der Verleger *Fritsch* in Leipzig „von einem vornehmen Mann und großen Mathematico aus Sachsen“ ein Manuskript zur Vorlage bekommen habe, und er fügte hinzu: „Dieser vornehme Mann und große Mathematiker wird vielleicht Herr von *Tschirnhaus* sein.“ *Vogel* endete seinen Brief, den *Knorr* an *Tschirnhaus* weitergab, mit der Klage: „Ist mir also leid, die Mühe vergebens samt der Zeit angewandt zu haben.“¹ Da *Tschirnhaus* 1692 bereits vor einer verbesserten zweiten Ausgabe seiner „*Medicina mentis*“ bei *Fritsch* in Leipzig stand, ist die deutsche Ausgabe *Fontenelles*, die ebenfalls bei *Fritsch* in Leipzig erschien, sicherlich von *Tschirnhaus* betreut.

Aber auch *Hartig* meldete *Tschirnhaus* eine neue Edition des Traktats über die Vielheit der Welten mit ihm unbekannten Zusätzen, die „in unseren Editionen nicht sind, darinnen der *Motus terrae* demonstrieret“. Diese Bewegung wird sodann ausführlicher geschildert: „Ex eo, quod observamus celeritatem planetarum inter se differe secundum distantiam majorem et minorem non a terra sed a sole, quemadmodum eandem differentiam celeritatis videmus in satellitibus φ^{is} [Jupiter] et τ^{i} [Saturn] secundum particularem distantiam majorem et minorem a suo planeta particulari.“²

¹ Vgl. ebd. (Brief vom 23. 11., die Jahreszahl ist abgerissen, es dürfte aber 1692 sein)

² Vgl. ebd., Brief vom 8. 10. 1692

Tschirnhaus hat hier, wie öfters während seines Lebens, auf die Herausgabe ihm wichtig dünkender Bücher hingewirkt, indem er deren Drucklegung ermöglichte. Dies ist ein wichtiges Verdienst, das heute, wo wir erst am Anfang der *Tschirnhaus*-Forschung stehen, noch nicht ganz zu übersehen ist, denn wir besitzen nur Andeutungen von jenen Schriften, um deren Drucklegung er sich bemühte. Es gilt, diese systematisch zu sammeln. Jedenfalls sei nachdrücklich auf die enge Verbundenheit des für die Aufklärung in Deutschland so wichtigen Buches von *Fontenelle* mit *Tschirnhaus* hingewiesen. Wiederum zeigt sich, wie berechtigt die Bezeichnung „*Tschirnhaus* als Bahnbrecher der deutschen Aufklärung“ ist.

Die Bedeutung dieses Buches für die Aufklärung in ganz Europa zeigt die russische Übersetzung, die im Jahre 1730 von *Antioch Kantemir* besorgt wurde. Sie erschien zehn Jahre später gedruckt und war ein Grundbuch der russischen Aufklärung. An den geistvollen Gesprächen des Franzosen schieden sich die Geister in ganz Europa. Es kann der Satz aufgestellt werden: Sage mir, wie jemand zu diesem Grundbuch der Aufklärung steht, und ich sage dir, inwieweit der Betreffende zur Aufklärung gehört. Nach diesem Satz gehörte *Tschirnhaus* in die vorderste Reihe der Aufklärung in Europa. Nicht zufällig hat *Fontenelle* 1709 in der Französischen Akademie der Wissenschaften die Eloge zum Tod von *Tschirnhaus* gehalten.

Pauli vermittelte¹ die für die Montanwissenschaft und die Montanpraxis wichtige Verbindung zwischen *Tschirnhaus* und dem sächsischen Oberberghauptmann *A. von Schönberg*. Dessen „Ausführliche Berginformation“, die 1693 in erster Auflage erschien (2. Aufl. 1698), kann als eine Leistung der sächsisch-oberlausitzschen gelehrten Gesellschaft unter Leitung von *Tschirnhaus* angesprochen werden. Gleichzeitig zeichnen sich die Anfänge der Freiburger Bergakademie ab. Auch mit dem Bergrat *G. Pabst v. Ohain* verbanden *Tschirnhaus* enge wissenschaftliche und freundschaftliche Beziehungen.² *Pabst* blieb mit *Tschirnhaus* eng verbunden und gehörte wie *v. Schönberg* zur sächsisch-oberlausitzschen gelehrten Gesellschaft.

Im Herbst 1693 traf *Tschirnhaus* ein schwerer persönlicher Verlust. Seine Frau und sein ältester Sohn *Hans Christoph*, der zu großen Hoffnungen berechnete und schon mit dem Vater im Laboratorium zu arbeiten begann, wurden durch eine Seuche dahingerafft. Sie starben am 24. September 1693. Aber auch dieser Schicksalsschlag konnte *Tschirnhaus* nicht in seinem Bemühen hemmen, Forscher um sich zu scharen, die nach den von ihm aufgestellten Grundsätzen arbeiteten.

Im Jahre 1694 starb Kurfürst *Johann Georg IV.* von Sachsen, und *Friedrich August* wurde sein Nachfolger. 1697 bestieg er unter dem Namen *August II.* den Königsthron von Polen. Dieser begabte, aber gewissenlose Fürst wurde für *Tschirnhaus* zum Verhängnis, wenn dieser auch den Regierungsantritt zunächst

¹ Vgl. ebd. (Brief Paulis an *Tschirnhaus* vom 22. 1. 1684)

² Vgl. den Beitrag von C. Grau in diesem Sammelband

mit großer Freude begrüßte. Er glaubte, auf den jungen Fürsten Einfluß zu haben, zumal der Hofprediger *Anton* und der Leibarzt *Pauli*, mit denen *Tschirnhaus* befreundet war, *Friedrich August* auf seiner Kavaliertour 1687–1689 begleitet hatten. Das große Interesse, das der Fürst für die Mathematik zeigte¹, dürfte wohl von *Tschirnhaus* angeregt worden sein. Seine Leidenschaft für kostbare Keramik, vor allem für chinesisches Porzellan und geschliffene Edelsteine, suchte *Tschirnhaus* für seine Pläne zur offiziellen Errichtung einer sächsischen Akademie der Wissenschaften zu benutzen. Das Verlangen nach chinesischem Porzellan war bei *August II.* so stark, daß der königliche Verschwender große Summen dafür ausgab. Die Chinesen hießen deswegen die „porzellanen Schröpfköpfe Sachsens“. Zur Befriedigung der geradezu krankhaften Pracht- und Genußsucht dieses Fürsten, die durchaus dem Geist des Barocks entsprach, mühten sich die fleißigen Untertanen freilich vergebens; die aufgebrauchten Mittel genügten niemals den Bedürfnissen. *August II.* war aber keine Ausnahme in jener Zeit, wenn auch nicht allen deutschen Fürsten solch große Mittel wie ihm zur Verfügung standen und ihre Sammlerleidenschaft so gepflegt war wie seine.

Tschirnhaus war durch seinen Freund, den kurfürstlichen Leibarzt *Pauli*, aufs genaueste über die Zerrüttung der Finanzverhältnisse am sächsischen Hofe unterrichtet. Das war für *Tschirnhaus*, der sich so sehr um die Gründung einer Sächsischen Akademie der Wissenschaften bemühte, von großer Wichtigkeit. In einem Brief *Paulis* an *Tschirnhaus* vom 28. Januar 1696 heißt es: „Der Herr Generalfeldmarschall [*Flemming*] hat wegen seiner Unpäßlichkeit noch nichts in Monsieurs Sache tun können, vermeinte auch, daß es itzo nicht sich tun ließe, weilen der größte Geldmangel.“ Sogar die goldenen Schaumünzen sollten eingeschmolzen werden. Die schwierige finanzielle Lage des Hofes schreckte *August II.* mitten in der Nacht vom Lager auf, um mit *Flemming* neue Steuern zu beraten. *Tschirnhaus* erhielt im Frühjahr 1696 den kurfürstlichen Auftrag „alle Orte in Sachsen“ nach „Edelsteinbrüchen nach Jaspis, Achat, Amethyst, Topasse zu visitieren“.² Hier wird die Richtung deutlich, in die *Tschirnhaus* die Aufmerksamkeit des Kurfürsten lenkte, denn auf diesem Weg hoffte er, am sichersten zu dem Ziele zu gelangen, das er so sehr erstrebte. Das Auffinden von Edelsteinen und ihr Schleifen gehörte fortan zu einer Hauptbeschäftigung des Laboratoriums von *Tschirnhaus*.

Da die normalen Haushaltsmittel des Kurfürstentums Sachsen trotz aller Auspressung von Bürgern und Bauern keineswegs reichten, glaubte man, durch neue Erfindungen, die Auffindung von Bodenschätzen sowie durch Manufakturen im großen mehr Geld zu schaffen. Aber am liebsten wäre man rasch und grenzenlos reich geworden durch ein Arcanum, durch das unedle Metalle in edle verwandelt werden

¹ Vgl. Chr. Peschek, Kurzgefaßte Specifikation derer mathematischen Wissenschaften, 3. Auflage, Zittau 1738, S. 2

² Vgl. SLHA, Loc. 9769 (Nachlaß von *Tschirnhaus*)

könnten. Solche Fürsten waren die gegebenen Opfer von Adepten, die vorgaben, den Stein der Weisen erfunden zu haben oder sich wenigstens auf dem Wege dazu zu befinden.

Bei dieser Gier nach unermeßlichem Reichtum, um eine maßlose Pracht entfalten zu können, die möglichst noch größer war als die des Sonnenkönigs in Paris, setzte *Tschirnhaus* ein. Schon 1692 scheint er Hoffnungen auf große Erfindungen gemacht zu haben, die bisher nur deshalb nicht erreicht werden konnten, weil es an den benötigten hohen Wärmegraden fehlte. Vor allem ging es dabei um die Umwandlung von Tonerde in hochwertige Keramik, insbesondere in Porzellan. Chinesisches Porzellan aus sächsischer Tonerde herzustellen — welche Hoffnung für den jungen Kurfürsten! Für eine solche Erfindung war er bereit, alles zu tun, vor allem aber, alles zu versprechen.

So wird verständlich, daß *Tschirnhaus* in den neunziger Jahren eifrig bestrebt war, auf seinem Gut Kieslingswalde das schon um 1680 errichtete Forschungslaboratorium auszubauen. Sichtlich dachte er daran, hier in der Oberlausitz eine vorläufige kleine, aber gut arbeitende Privatakademie der Wissenschaften einzurichten. So ist schon für das Jahr 1690 die Rede von einem Besuche *Blocks* aus Amsterdam in Kieslingswalde, und 1695 lud *Tschirnhaus* seinen alten Freund aus dem *Spinoza*-Kreis, den dänischen Mathematiker *G. Mohrendal* (*Mohr*), ein, aus seiner Heimat, wo er sich, da als Spinozist verdächtigt, nicht durchsetzen konnte, nach Kieslingswalde zu kommen. Tatsächlich traf er 1696 hier ein, starb aber ein Jahr darauf. Im Jahre 1696 berief *Tschirnhaus* den Mechaniker und Techniker *J.F. Schmidt*, einen Landsmann und Freund *Speners*, ebenfalls nach Kieslingswalde; *Schmidt* folgte der Einladung und heiratete 1698 nach dem Tode *Mohrendals* dessen Witwe. In Kieslingswalde hatte *Tschirnhaus* eine Schleifmühle und einen kleinen Glashüttenbetrieb in Verbindung mit einem Forschungslaboratorium zur Durchführung von Experimenten; diese Betriebe waren für die Weiterentwicklung von Erfindungen, z. B. für das Gießen von großen Glasblöcken, von hoher Bedeutung. Das Gut bot wohl nur in beschränktem Umfange finanzielle Mittel, aber doch reichlich Holz, und, was nicht zu vergessen ist, geschickte Untertanen, die *Tschirnhaus* weitgehend zur technischen Mitarbeit heranzog. Den leib-eigenen Bäcker *J. Hofmann*, genannt „Becker“, ließ *Tschirnhaus* 1703 nach dessen Tod in die Toten-Matrikel doppelsinnig als „hochadligen Kunstarbeiter“ eintragen. Beckers Tod bedeutete für *Tschirnhaus* einen großen Verlust.

Mit dem Professor für Mathematik *Knorr* in Wittenberg stand *Tschirnhaus* in enger wissenschaftlicher Verbindung. Dieser war nicht nur ein hervorragender Theoretiker, sondern verstand es auch ausgezeichnet, die Mathematik für die Technik anzuwenden. *Knorr* beschäftigte sich u. a. mit dem Schleifen von optischen Gläsern. Gemeinsam mit *Knorr* durchdachte und erprobte *Tschirnhaus* seine Konstruktionen von verschiedenen Maschinen, mit denen er in der Massenerzeugung auf manufakturer Grundlage weiter zu kommen hoffte.

Als Astronom gehörte in diesen Kreis *G. Kirch* in Leipzig, der sich gleichzeitig auch um den Verkauf von optischen Gläsern bemühte, wie sich auch sein Sohn dem Verkauf der sogenannten „tschirnhausischen Gläser“ widmete; er machte sie in ganz Europa bekannt und handelte mit ihnen nicht nur in Deutschland und Italien, sondern wohl auch in Rußland. Auch auf den Leipziger Messen waren *Tschirnhausens* geschliffene Gläser und Spiegel ausgestellt.

Nicht vergessen werden darf aus diesem Kreis, der in Wirklichkeit eine kleine Akademie der Wissenschaften war, der schon mehrfach erwähnte kurfürstliche Leibarzt *Pauli* in Dresden, der — ebenso wie der ehemalige Rosenkreuzer *Hartig* in Zittau — ein nicht ungeschickter Chemiker war. Auch der Rechtsgelehrte *Rechenberg* in Leipzig und der Schulrektor *Chr. Weise*, ein bekannter Förderer der deutschen Sprache, müssen in diesem Zusammenhang genannt werden. Dazu kamen die Montanwissenschaftler und Berg- und Hüttenleute *von Schönberg* und *Pabst v. Ohain*. Somit ist es keine Übertreibung, wenn wir sagen, daß um 1696 eine oberlausitzisch-sächsische Gesellschaft der Wissenschaften bereits in Tätigkeit war. In dieser Gemeinschaft von Gelehrten der verschiedensten Fächer wurden durch ihre Zusammenarbeit in der Forschung Fortschritte erzielt, wie damals sonst nirgends in Deutschland. Leider hielt der Tod eine ungewöhnlich reiche Ernte unter den Mitgliedern dieses Gelehrtenkreises: 1697 starb *Mohrendal*, 1699 *Knorr*, 1703 der „Becker“ *J. Hofmann*.

Die Korrespondenz mit den Freunden in Holland — *Block*, *Schullerus* und *van Gent* — war für die gelehrte Privatgesellschaft eine wichtige Ergänzung, denn durch sie wurde der Kreis in Sachsen über die wichtigsten wissenschaftlichen Erscheinungen in ganz Europa rasch und zuverlässig auf dem laufenden gehalten. Das war gewiß nicht zu unterschätzen. Konnten die Freunde in Holland auch natürlich nicht dauernd an den Forschungsarbeiten teilnehmen, waren sie doch öfters persönlich in Sachsen anwesend und wirkten vor allem als gelehrte Korrespondenten. Der immer geldbedürftige *van Gent* bezog von *Tschirnhaus* sogar ein Jahresgehalt, für das er als Korrespondent und gelehrter Agent wirkte. Der Geist *Spinozas* regierte diese Gesellschaft, natürlich ohne nur den geringsten Hinweis auf diesen gefürchteten Namen.

Mitglieder wie *Schmidt* und auch der Leipziger Jurist *Rechenberg*, die zur Gesellschaft gerechnet werden können, vermittelten die Verbindung zu *Spener* und dem Pietismus. Der Rosenkreuzer *Hartig* fügte sich ebensogut in den Kreis wie hervorragende Berufsgelehrte. Außer den in Holland lebenden Korrespondenten waren alle Mitglieder der Gesellschaft im Kurfürstentum Sachsen wohnhaft. Mittelpunkte waren Kieslingswalde in der Oberlausitz und Dresden, wo *Tschirnhaus* oft weilte. Die Gesellschaft hatte keine Statuten, keine gewählten Mitglieder, keinen Präsidenten, keinen Haushalt, aber sie arbeitete. Ihr Haupt war *Tschirnhaus*.

In den neunziger Jahren des 17. Jahrhunderts führte *Tschirnhaus* in seinem Briefwechsel mit *Leibniz* Gedanken fort, die schon 1675 und 1682 in den Ge-

sprächen der beiden Freunde eine Rolle gespielt hatten. Es ging darum, wie eine Gesellschaft der Wissenschaften am besten ins Werk gesetzt werden könne. Daß wissenschaftliche Forschung nur kollektiv betrieben entscheidend weiterkomme, war *Leibniz* wie *Tschirnhaus* schon längst klar. Aber es war nicht leicht, das Berufsgelehrtentum, das sich im Zusammenhang mit dem ständig wachsenden Hunger nach gewinnbringenden, in Manufakturen auszuwertenden Erfindungen im Zeitalter des erstarkenden Kapitalismus ständig vermehrte, zu einer selbstlosen Forschergemeinschaft zusammenzufassen. *Tschirnhaus* hatte deswegen *Leibniz* vergebens einen vertraulichen, aber völlig offenen Austausch wichtiger wissenschaftlicher Forschungsergebnisse vorgeschlagen.¹

Nun entwickelte *Tschirnhaus* ausführlich seine Gedanken von der Fundierung einer Akademie der Wissenschaften durch den Ertrag der eigenen wissenschaftlichen Tätigkeit. „Nehmlich, was mich betrifft, so habe mir erwehlet die Opticam zu excoliren, und wen mir gutte Freunde an der Hand stünden, so wollte so viel lucriren, als mir jemalen und anderen zu philosophiren nöthig ist . . . wie ich nun also hierin verfare, so sollen andere gelehrte leute auch tun; wir wollten bald einen considerabln fond haben; dieser fond nun müste destiniret sein vor alle membra der Societät.“²

Eine Akademie, wie sie *Tschirnhaus* vorschwebte, setzte aber bei ihren Mitgliedern ein sehr hohes Ethos voraus. Deswegen forderte *Tschirnhaus*, daß zu Mitgliedern nur Männer gewählt werden dürften, die

1. streng wissenschaftliche Methoden in ihrer Arbeit anwenden,
2. bei denen die Forschung ihre Hauptleidenschaft sei;
3. dürften sie nicht eigennützig und
4. dürften sie nicht ruhmsüchtig sein.

Freilich kamen ihm selbst Bedenken, ob es überhaupt Menschen gebe, die diesen hohen Anforderungen entsprechen.³ Hierin stimmte *Leibniz* lebhaft zu.⁴ Aber *Tschirnhaus* kapitulierte nicht vor der Größe des Gedankens und ging selbst unentwegt mit gutem Beispiel voran. Das Grundbuch aber, nach dem in der von ihm erträumten Akademie wissenschaftlich gearbeitet werden sollte, blieb die „*Medicina mentis*“.⁵

Um eine neue verbesserte Ausgabe der „*Medicina mentis*“ begann sich *Tschirnhaus* schon 1692 ernstlich zu bemühen. In seiner Rechtfertigung gegenüber *Thomasius* im Jahre 1688 hatte er sich, vor allem auch noch im „Anhang“, auf zahlreiche sinnstörende Druckfehler berufen. Freilich, wer den „Anhang“ heute liest, wird

¹ C. I. Gerhardt, a. a. O., S. 480 (Brief von *Tschirnhaus* vom 7. 5. 1693)

² Vgl. ebd., S. 488 f. (Brief von *Tschirnhaus* vom 27. 2. 1694)

³ Ebd., S. 489

⁴ Ebd., S. 495

⁵ Vgl. *Medicina mentis*, Leipzig 1695, S. 263–269

vom Buchdruck und den Korrektoren jener Zeit nicht die höchste Meinung haben, aber die Berufung auf Druckfehler kam *Tschirnhaus* auch sehr gelegen, um seinen so ängstlich gehüteten Spinozismus zu bemänteln. Nun sollte eine zweite Auflage erscheinen, und es war zu erwarten, daß diesmal ein sorgfältiger authentischer Text in Erscheinung treten werde.

Aber auch diesmal blieben die sinnstörenden Druckfehler nicht aus. Ein Grund für diese merkwürdige Erscheinung war neben der Verdeckung des Spinozismus wohl die große Zahl der Mitarbeiter. Da *Tschirnhaus* Wert darauf legte, daß alle seine Freunde das Werk mitlasen, mußte es natürlich zu Schwierigkeiten in der letzten Fassung kommen. Wir wissen aus den uns erhaltenen Briefen, daß an der zweiten Auflage von 1692–1695 *Hartig* und *Neunherz* eifrigst mitgearbeitet haben. Außerdem hatte *Tschirnhaus* in einem pietistisch gesinnten Kandidaten der Theologie namens *Neumann* einen eigenen Korrektor in Leipzig gefunden, der 1694 eifrigst hinter Druckfehlern herlief; aber Anfang 1695 klagt er über das geringe Interesse des Verlegers *Fritsch* an seiner Jagd. *Fritsch* hatte begreiflicherweise von seinem Standpunkt aus kein Interesse daran, immer neue Verbesserungen durchzuführen, und ging mit dem Text ziemlich selbsterherrlich um. Dazu kam, daß der pietistische Theologiekandidat Unglück in der Liebe hatte und vor einer Frau, der er die Heirat versprochen hatte, aus Leipzig nach Wittenberg enteilen mußte, wie er wenigstens einem Freund von *Tschirnhaus* tief zerknirscht Mitte 1695 ausführlich berichtete.¹ Dieses Abenteuer kam natürlich der zweiten Auflage der „*Medicina mentis*“ nicht zugute. So ist es kein Wunder, wenn auch die zweite Auflage, die 1695 in Leipzig erschien und die letzte Fassung der „*Medicina mentis*“ darstellt, wieder zahlreiche Druckfehler aufweist. Diese Leidensgeschichte mußte bei einer Neuauflage der „*Medicina mentis*“ aufmerksam beachtet werden. Sie dürfte deswegen keine leichte Aufgabe sein; weit mehr gilt dies noch für eine deutsche Übersetzung des lateinischen Textes.

9. *Tschirnhaus* und Halle

Inzwischen wurde die geistige Auseinandersetzung zwischen dem Frühpietismus und der Orthodoxie ohne Unterbrechung und mit steigender Erbitterung weitergeführt. Wie wenig die Orthodoxen zwischen dem Pietisten *Spener* und dem Freidenker *Stosch* Unterschiede machten, zeigt ein Brief von *J. F. Berger*, dem Erzieher eines Neffen von *Tschirnhaus*.² In diesem Brief wird auf sehr interessante Weise über die Streitigkeiten um *Spener* und *Stosch* aus Berlin berichtet. *Berger* wußte

¹ Vgl. den Brief von J. M. Neumann an G. Hofmann vom 6. 8. 1695 im *Tschirnhaus-nachlaß* Wrocław

² Ebd., Brief vom 6. 4. 1694

sichtlich, daß solche Nachrichten *Tschirnhaus* besonders ansprachen. Aber auch *A. Rechenberg* berichtete in einem Brief vom 4. Februar 1694¹ aus Leipzig in einem Atemzug über *Spener* und *Stosch*, wenn auch dem Schwiegersohn von *Spener* dieses Zusammennennen sicherlich höchst unwillkommen war. Die orthodoxen Theologen riefen immer wieder: Ihr Pietisten seid auch nicht besser als die spinozistischen Atheisten; ihr untergrabt auf gleiche Weise die Fundamente der bestehenden lutherischen Kirche mit ihrem Ministerium an der Spitze. Deswegen müßt ihr ebenso wie die Atheisten unbarmherzig bekämpft werden.

Es ist verständlich, daß *Tschirnhaus* diesen Streit mit großer Sorge verfolgte, da ja gerade die erste Auflage seiner „*Medicina mentis*“ von *Thomasius* ebenfalls als spinozistisch angegriffen worden war. Von diesem so umkämpften Buch befand sich aber gerade damals in Leipzig die zweite Auflage im Druck. Doch der im Jahre 1694 lebhaft aufwachsende Streit um den Freidenker *Stosch* lenkte von *Tschirnhaus* und seiner „*Medicina mentis*“ ab. Dazu kam, daß die Pietisten in Halle mit ihrem Helfer *Thomasius* andere Sorgen hatten. Sie mußten sich selbst ihrer Haut wehren. Wie scharf damals die Gegensätze selbst innerhalb der Familien waren, zeigt die Tatsache, daß — wie *Rechenberg* an *Tschirnhaus* berichtete² — der orthodoxe Professor der Theologie *Carpzow* in Wittenberg öffentlich gegen seinen Bruder predigte, nur weil dieser „seine Jungfer Tochter nach Halle in Professor *Franckes* Jungfernschule getan“, und verzweifelt ausrief, ob es denn in Deutschland keinen Ort mehr gebe, von wo aus man nicht nach Halle gehe und die Leute dem Teufel aufopfere. Solcher Art waren die Sorgen, die die orthodoxen Theologen am Ende des 17. Jahrhunderts hatten.

Tschirnhaus wurde bei aller letzten Distanz durch diese scharfen Angriffe gegen die Pietisten in seinem wohlwollenden Interesse für den Frühpietismus bestärkt. Die am Ende der achtziger Jahre geschlossene Bundesgenossenschaft erwies sich offensichtlich auch weiterhin als notwendig. Aber auch die Pietisten legten Wert auf engste Verbindung mit *Tschirnhaus*. Vor allem gilt dies für das geistige Haupt des deutschen Pietismus, *Spener*, der sich bemühte, einen seiner eifrigsten Anhänger namens *Kellner* auf der Gutsherrschaft von *Tschirnhaus*, in Kieslingswalde, als Prediger unterzubringen. Schon 1693 wandte sich *Kellner* im Auftrage *Speners* an den sächsischen Gelehrten. Da aber noch *Neunherz* Prediger in Kieslingswalde war, verschaffte ihm *Tschirnhaus* die Stelle eines Feldpredigers im kursächsischen Heereskontingent gegen die Türken. Im Jahre 1696 war die Stelle jedoch vakant, und *Kellner* kam als Prediger nach Kieslingswalde, um im Auftrage *Speners* und *Franckes* die Verbindung seines Grundherrn mit dem Pietismus aufrechtzuerhalten und nach Möglichkeit zu vertiefen. Die pietistischen Prediger erinnern hier vielfach an die Tätigkeit der Jesuiten an den katholischen Höfen.

¹ Ebd.

² Ebd., vgl. Brief vom 29. 3. 1699

Tschirnhaus wirkte übrigens eifrig an dem „Teufelswerk“, der Franckeschen Schulorganisation in Halle, mit. Bevor *A. H. Francke* zu Beginn des Jahres 1698 seine Schulordnung herausgab, beriet er sich ausführlich mit *Tschirnhaus*. In einem Brief vom 8. Januar 1698 an *Spener* heißt es: „Auf den Montag gedenke nach Leipzig zum Herrn von *Tschirnhausen* zu reisen, um mit ihm über viele Dinge zu konferieren.“ Und *Francke* fügt die Worte hinzu: „Empfehle unsere Konferenz Ihrem Gebete.“¹ Die engen Zusammenhänge zwischen dem pädagogischen Werke *Franckes* und *Tschirnhaus* hat *Eckstein* in den „*Natalitia saecularia A. H. Franckii*“² eindringlich nachgewiesen.³

Tschirnhaus war an der Schulreform in Halle persönlich interessiert, denn er hatte seinen zweiten Sohn, *Gottlob Ehrenfried*, in die Schulanstalten *Franckes* gesandt. Wir besitzen einen Brief von diesem an seinen Vater, in dem er sich gehorsamst mühte, eine mathematische Aufgabe zu lösen. Es ist kennzeichnend für *Tschirnhaus*, daß er sogar mit seinem Sohn über mathematische Aufgaben im Briefwechsel stand. *Tschirnhaus* nahm seinen Sohn nach Absolvierung des Gymnasiums in Halle samt einem von *Francke* empfohlenen pietistisch gesinnten Erzieher, *Steinbrück*, im Spätherbst 1701 mit auf seine Reise nach Paris. *Steinbrück* begleitete dann anschließend den jungen *Tschirnhaus* zu seinem Hochschulstudium nach Leiden. So wird deutlich, wie sehr *Tschirnhaus* an der Schulreform *Franckes* persönlich interessiert war und daß er mit der ihm eigenen Leidenschaft systematisch daran mitwirkte.

Dieses Zusammengehen zeigt sofort ein Vergleich der Schulordnung von 1698 mit der von *Francke* angeregten „Gründlichen Anleitung“ von *Tschirnhaus*, die in erster Auflage im Jahre 1700 erschien. Wie angesehen die „Gründliche Anleitung“ in Halle war, zeigt die Schulordnung *Franckes* aus dem Jahr 1702, wo ausdrücklich auf die Einführung des „*Tacquet Elementi geometriae* mit dem Rat des Herrn von *Tschirnhausen*“ verwiesen wird. Die „Gründliche Anleitung“ selbst wird in dieser Schulreform mit den Worten empfohlen: „Man suchte hierin [Mathesis] die Methode also einzurichten, wie sie ein vornehmer und in dieser Wissenschaft sehr berühmter Staatsmann unter dem Pädagogio vorzutragen erkannt und in öffentlichen Druck herausgegeben.“ Hier liegen die Zusammenhänge zwischen der Schulreform in Halle und *Tschirnhaus* offen zutage. Die Einleitung zur „Gründlichen Anleitung“ war ein Entgegenkommen gegenüber den Pietisten. *Tschirnhaus* tat alles, damit sich seine Gedanken zur Schulreform in Halle auswirkten.

Es kam ja darauf an, im Schulunterricht in Deutschland eine die Technik weiterbeflügelnde Mathematik und Physik zu entwickeln — eine Aufgabe, die

¹ G. Kramer, Beiträge zur Geschichte August Hermann Franckes, enthaltend den Briefwechsel Franckes und Speners, Halle 1861, S. 380

² Halle 1863

³ Vgl. auch die Arbeit von R. Klüger, Die pädagogischen Ansichten des Philosophen Tschirnhaus, Borna-Leipzig 1913

für die Entfaltung kapitalistischer Ansätze und die wirtschaftliche Durchsetzung des Bürgertums in Deutschland von großer Wichtigkeit war. Übrigens haben die Pietisten die dritte, nach dem Tode des Verfassers erschienene Auflage der „Gründlichen Anleitung“ durch erweiterte Hinweise auf pietistische Literatur vermehrt. Sie stammen sicher nicht von *Tschirnhaus*, der 1712, als die dritte Auflage erschien, bereits vier Jahre tot war.

Die Zusammenarbeit zwischen dem Frühpietismus und *Tschirnhaus* für eine Schulreform in Deutschland war von großer Wichtigkeit. Von *Tschirnhaus* gegebene Anregungen wie die Einrichtung von Schaukammern, die den Anschauungsunterricht der Jugend bedeutend bereicherten, fanden bei *Francke* ein aufnahmewilliges Ohr. Die Schaukammer der Schulen *Franckes* in Halle, die durch Geschenke von Pietisten aus der ganzen Welt ständig bereichert wurde, war ein berechtigter Stolz vor allem des Pädagogiums in Halle. In der „Gründlichen Anleitung“ widmete *Tschirnhaus* der Organisation solcher Schaukammern einen eigenen Abschnitt.

Aber auch der polytechnischen Erziehung wandte *Tschirnhaus* bereits am Ende des 17. und zu Beginn des 18. Jahrhunderts größte Aufmerksamkeit zu. Im Punkt 18 der „Gründlichen Anleitung“ heißt es: Es „ist sehr profitabel, daß der Jugend viele Gelegenheit gegeben werde, Uhrmachern . . . Goldschlägern, Buchdruckern, Glasmeistern usw. dann und wann zuzusehen und alles wohl und attent zu betrachten, wie eines aus dem anderen geht . . ., dadurch sie in studio mechanico sich eine ungemeine Kapazität aquirieren [Fähigkeit erlangen] werden.“

Ganz nach dieser Anleitung wurde versucht, im Pädagogium *Franckes* Erzieher heranzubilden. Wie wichtig das Studium mechanicum aber für die Jugend der breitesten Schichten des Volkes zur Vorbereitung auf die Physik sei, wird von *Tschirnhaus* bereits im Punkt 17 der „Gründlichen Anleitung“ besonders unterstrichen. Es heißt dort: „... werden auch durch Erkenntnis dieses Studii [mechanici], wenn gemeine Leute in ihrer Jugend bald hierzu kommen [zu diesem Studium], sehr habile Leute hieraus formiert, die extraordinäre [außerordentliche] Sachen zu prästieren [zu verfertigen] fähig sind.“ Hierbei dachte *Tschirnhaus* sichtlich an seinen „hochadligen Kunstarbeiter“, den leibeigenen Bäcker seiner Herrschaft, *J. Hofmann*, der es in der Technik mit jedem hochgelehrten Professor der Mechanik aufnahm.

Interessant ist in diesem Zusammenhang der Hinweis auf *Comenius*, den großen tschechischen Philosophen und Pädagogen des 17. Jahrhunderts. Er starb in Holland gerade zu der Zeit, als *Tschirnhaus* dort studierte.¹ Sicherlich haben seine Gedanken auf *Tschirnhaus* eingewirkt. Freilich, in zwei wesentlichen Punkten kam *Tschirnhaus* weiter als *Comenius*: Erstens wollte er nicht — was sein Freund

¹ Vgl. Leibniz-Nachlaß, Hannover, Fasz. 169; Briefwechsel Leibniz-Tschirnhaus, Bl. 170

4 Tschirnhaus

Chr. Weise 1687 beklagte — zur Frömmigkeit erziehen, sondern zur inneren Ruhe im spinozistischen Sinne, und zweitens betonte er die primäre Bedeutung von Mathematik und Physik für die Erziehung des Menschen.

Wahrscheinlich hat *Tschirnhaus* das Interesse *Franckes* für *Comenius* geweckt. *Francke* stand *Comenius* gerade in der Erziehung zur Frömmigkeit besonders nahe. Hier werden sofort wieder die Unterschiede zwischen den Ansichten von *Francke* und von *Tschirnhaus* deutlich. Es wird aber auch begreiflich, warum man gerade in Halle in den Jahren 1698—1700 eine Gesamtausgabe der Werke von *Comenius* plante. Es war eine Zeit, in der die Verbindung *Franckes* mit *Tschirnhaus* besonders eng war und *Francke* durch die Vermittlung von *Tschirnhaus* den Gedanken von *Comenius* besonders nahe kam.

Niemand hat sich, ähnlich wie *A.H. Francke*, so sehr theoretisch und praktisch um die Entwicklung der ersten Anfänge des Kapitalismus in Deutschland bemüht wie *Tschirnhaus*. Dies gilt für das Erziehungswesen ebenso wie für das Interesse an gewinnbringenden Manufakturen. Die Behauptung, der deutsche Pietismus habe zum Sozialismus, der englische Puritanismus dagegen zum Kapitalismus geführt¹, gilt freilich nicht. Beide führten natürlich zum Kapitalismus. Und *Francke* mit seinen Mitarbeitern, so geschäftstüchtigen Männern wie *Elers*, *Baron v. Canstein*, *Neubauer* und anderen, war ebenso wie *Tschirnhaus* Bahnbrecher des Kapitalismus in Deutschland. *Francke* und seine Stiftungen akkumulierten durch Spendensammlungen und gewinnbringende Unternehmungen, zu denen Kinderarbeit reichlich mitbenutzt wurde, Kapital in einer Weise wie sonst um 1700 nirgends in Deutschland. Da *Tschirnhaus* nicht über Kapital verfügte, wurde er weitgehend von *Francke* abhängig.

Die enge Verbindung von *Tschirnhaus* mit Halle wird deutlich. Der Weg der beiden Männer ging ein gutes Stück gemeinsam, aber auch die Schranken, die *Tschirnhaus* von *Francke* und dem hallischen Pietismus entschieden trennten, waren von Anfang an klar.

10. Gründung eines Forschungslaboratoriums in Dresden — Anfang einer Sächsischen Akademie der Wissenschaften

Am Anfang des 18. Jahrhunderts glaubte sich *Tschirnhaus* seiner Erfindung der Porzellanerzeugung sicher. Aber es gab noch viel Arbeit bis zu ihrer völligen Realisierung, die, wie *Tschirnhaus* hoffte, auch die Errichtung einer Akademie ermöglichen sollte, denn den Akademiegedanken verlor *Tschirnhaus* nie aus den Augen. In den Jahren 1698—1700 beriet er, wie aus dem Briefwechsel mit *Leibniz* hervorgeht, diesen selbstlos durch Rat und Ermutigung bei der Gründung der

¹ Vgl. C. Hinrichs, Friedrich Wilhelm I., Hamburg 1941, S. 559 ff.

Berliner Akademie. Sogar seine Glasschleifmaschine wollte er zur Finanzierung der neuen Akademie zur Verfügung stellen. *Leibniz* wollte freilich den Ruhm der Gründung nicht gern mit *Tschirnhaus* teilen. Aber die Verdienste von *Tschirnhaus* waren in Berlin bekannt. *D. E. Jablonski*, der *Leibniz* bei der Realisierung seiner Pläne in Berlin die stärkste Stütze war, nannte als erstes korrespondierendes Mitglied „den berühmten *Tschirnhausen* aus Sachsen.“¹ Da der Astronom *Kirch* aus Leipzig das erste ordentliche Mitglied der neuen Akademie war, kann gesagt werden, daß der von *Tschirnhaus* in den neunziger Jahren geschaffene oberlausitzisch-sächsische Gelehrtenkreis eine der Wurzeln war, aus der die Berliner Akademie entstand.² Aber *Tschirnhaus* ließ bei all seiner Teilnahme für die Gründung in Berlin die von ihm so systematisch vorbereitete sächsische Akademie der Wissenschaften nicht einen Augenblick lang aus den Augen. Zuerst galt es freilich, die in Europa bis jetzt fortgeschrittensten Manufakturen auf dem Gebiete der Glas- und der Keramikerzeugung sowie der Glas-, Spiegel- und Edelsteinschleiferei in Holland und Frankreich zu besichtigen.

Tschirnhaus war es gelungen, das Vertrauen *Egon von Fürstenbergs* zu gewinnen. Dieser war von *August II.* als Statthalter im Kurfürstentum Sachsen eingesetzt worden und hatte sein volles Vertrauen. Dem sächsischen lutherischen Adel war freilich der aus dem benachbarten Böhmen berufene Katholik nicht genehm, und er machte dem Günstling des Königs von Polen Schwierigkeiten, wo es nur möglich war. *Tschirnhaus* sollte die Mißgunst seiner einheimischen Klassengenossen noch sehr bitter empfinden. Aber *Fürstenberg* war im Sinne seines Fürsten an der Gründung von rasch viel Gewinn versprechenden Manufakturen besonders interessiert. Schon am 8. März 1698 schrieb *Tschirnhaus* an *Leibniz*, er hoffe, daß es ihm mit Hilfe *Fürstenbergs* gelingen werde, Spiegel von bisher nicht gekannter Länge und Breite manufakturrell herzustellen.³ *Fürstenberg* war es auch, der *Tschirnhaus* eine Studienreise nach Holland und Frankreich ermöglichte.

Zu den Gelehrten in Holland, besonders zu seinen Freunden aus dem *Spinoza*-Kreis, war die Verbindung nie abgerissen, ja sie verstärkte sich gegen Ende des 17. Jahrhunderts. Wie schon betont, schickte *Tschirnhaus* seinen Neffen mit einem Erzieher zum Studium nach Holland, und am Anfang des 18. Jahrhunderts sandte er seinen eigenen Sohn dorthin. Auch die enge Verbindung mit seinen holländischen Freunden blieb unverändert lebendig. *Tschirnhaus* konnte es deshalb kaum erwarten, persönlich wieder einmal, wenigstens für einige Zeit, in Holland

¹ Vgl. A. Harnack, Geschichte der Kgl. Preuß. Akad. der Wissenschaften, Berlin 1900, 2. Bd., S. 60f.

² Vgl. E. Winter, E. W. von Tschirnhaus (1651–1708). Ein Leben im Dienste des Akademiegedankens. In: Sitzungsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Klasse für Philosophie, Geschichte, Staats-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Jg. 1959, Nr. 1

³ Vgl. C. I. Gerhardt, a. a. O., S. 505

weilen zu können. Im Oktober 1701 reiste er hin, und anschließend ging er nach Frankreich.

Nach vielen Proben mit dem Schmelzen von Tonerden und nach Erfolgen bei der Auffindung reicher Edelsteinlager im sächsischen Erzgebirge, vor allem aber durch seine Erfindung von Öfen, die viel höhere Temperaturen entwickelten als die bisherigen, durch die Weiterentwicklung der Erzeugung großer Brennspiegel und nicht zuletzt durch seine verbesserte Schleifmethode glaubte sich *Tschirnhaus* gerüstet zum letzten Kampf um die Erfindung des Porzellans und des Schleifens von Glas, Spiegeln und Edelsteinen im Manufakturbetrieb. Das sollte ihm endlich auch die Möglichkeit bieten, die von ihm erträumte Akademie der Wissenschaften in die Wirklichkeit umzusetzen. Nach der manufakturrellen Ausführung einer einträglichen Erfindung wollte sich *Tschirnhaus* wieder in erhöhtem Maße mit theoretischen Fragen auf dem Gebiete von Mathematik, Physik und Chemie beschäftigen, die ihn dauernd bedrängten.

Bevor er jedoch die letzten Schritte zur Schaffung der materiellen Voraussetzungen unternahm, wollte er sich noch einmal in Holland und in Frankreich gründlich umsehen und feststellen, wie weit sie es dort in der Herstellung hochwertiger Keramik und in der Edelsteinschleiferei gebracht hätten. Vor allem galt es, den Geschmack Europas gründlich kennenzulernen, um Waren zu erzeugen, die der Konkurrenz standhielten. Abnehmer, Kommissionäre im zahlungskräftigen Ausland, vor allem in Holland, sollten für die in Sachsen manufakturrell hergestellten Luxuswaren gesucht werden.

Der ausführliche Reisebericht¹ für den Kurfürsten von Sachsen und König von Polen *August II.* ist ein leider nur wenig bekanntes², jedoch für die Wirtschaftsgeschichte Deutschlands ungemein wichtiges Dokument. *Tschirnhaus* erkannte, daß er mit seinen Erfindungen konkurrenzlos sein würde und daß gute Aussichten für den Absatz manufakturrell hergestellter Waren auf diesem Gebiet bestanden. Mit dieser Reise, die bis Februar 1702 dauerte, endete ein Lebensabschnitt, und es begann ein neuer, der der letzte seines Lebens werden sollte.

In Holland interessierte sich *Tschirnhaus* kennzeichnenderweise besonders für das sogenannte Delfter Porzellan, eine sehr geschmackvolle und hochwertige Keramik, eine Art Steingut. Aber auch das sogenannte Fritten-Porzellan in St. Cloud studierte er gründlich. Wie sich aus dem Reisebericht ergibt, wurde ihm in Holland und in Frankreich klar, daß er mit seinen unermüdlichen Experimenten beim Schmelzen der verschiedensten Tonerden weiter gekommen war als die Praktiker in Holland und in Frankreich. Er hatte eine Mischung gefunden, die dem echten Porzellan weitgehend entsprach. Seinem Freund *Homburg*, der Mitglied der Französischen Akademie der Wissenschaften war, verriet er während

¹ Vgl. SLHA, Loc. 489, Allerhand Projekte . . . , Bd. I

² Vgl. C. Reinhardt, *Tschirnhaus oder Böttger?* In: NLM, Bd. 88, 1912, S. 36 ff.

seines Aufenthaltes in Paris im Winter 1701/02 das Rezept, allerdings unter der Bedingung, daß es dieser zu Lebzeiten von *Tschirnhaus* nicht weitergebe. Dafür erhielt er von *Homberg* das Rezept für die Borax-Erzeugung, wahrscheinlich mit der umgekehrten Auflage. Beide Forscher hielten ihr Versprechen. Aber *Fontenelle*, der für *Tschirnhaus* die Eloge in der Französischen Akademie hielt, wies, sichtlich von *Homberg* dazu ermächtigt, ausdrücklich auf die Tatsache des Porzellanrezeptes vom Jahre 1701/02 hin. Deswegen konnte auch auf dem Grabmal und im Nachruf der „Acta eruditorum“ 1709 die Tatsache der Erfindung des Porzellans für *Tschirnhaus* mit vollem Recht in Anspruch genommen werden. Dadurch wird das Verdienst *Böttgers* um die letzte Vollendung und um die Organisation der Porzellanmanufaktur in Meißen keineswegs geschmälert.¹

Aber auch das Schleifen von Edelsteinen studierte *Tschirnhaus* in Frankreich gründlich, um es in Sachsen, ebenfalls auf Grund seiner besseren Methode, im großen zu betreiben. Gewaltige Blöcke von Edelsteinen sollten in einem Stück aus der Erde geholt und bearbeitet werden. Je kolossalischer die Arbeit war, desto eindrucksvoller und kostbarer erschien sie den Zeitgenossen. Das war ganz im Sinne *Ludwigs XIV.* Deswegen ist auch der Bericht von *Tschirnhaus* über die Lagerstätten von Edelsteinen im sächsischen Erzgebirge nicht ohne Interesse. Der Erzieher seines Sohnes und Verwalter des wissenschaftlichen Nachlasses bis zur Sequestrierung desselben, *Steinbrück*, nützte übrigens diesen Bericht, den er im Nachlaß von *Tschirnhaus* fand, in einer Eingabe an König *August* vom Mai 1718 gründlich aus, wobei er, kennzeichnend für seine Art, *Tschirnhaus* nur am Rande erwähnte.

Aber Porzellanerzeugung und Edelsteinschleiferei waren nicht die eigentliche Forschungsaufgabe, die sich *Tschirnhaus* gestellt hatte. Sie sollten ihm nur dazu dienen, einen Kreis von Forschern um sich zu scharen, die nach seiner Forschungsmethode arbeiteten, um tiefer in die Zusammenhänge der Naturwissenschaft einzudringen. Das Experiment galt ihm alles; eine Beschäftigung mit theoretischen Fragen ohne Hinblick auf ihre Anwendung erschien *Tschirnhaus* nicht als erstrebenswert, da sie seiner Meinung nach nicht am Aufbau einer besseren Welt mitwirkte. Die Menschheit aber sollte durch immer tieferes Eindringen in die Naturgesetze diese in den Dienst des Fortschritts der Menschheit stellen. Die „*Medicina mentis*“ und die „*Gründliche Anleitung*“ hatten nach *Tschirnhaus* die Aufgabe, diesem Ziel systematisch zu dienen. Nur noch wenige Jahre – und *Tschirnhaus* glaubte in den Stand gesetzt zu sein, die großgeplante kollektive Forschungsarbeit ohne Sorge um finanzielle Nöte beginnen zu können. Die Mittel für ein solches Unternehmen konnten von ihm allein gar nicht beschafft werden. Deshalb bemühte er sich um eine enge Verbindung zum sächsischen Hof, von dem

¹ Vgl. M. Miels, J. F. Böttger, Erfinder des europäischen Hartporzellans. In: Glas-Email-Keramo-Technik. Jg. 1957, H. 6, S. 221–224

er, freilich vergeblich, eine wirksame Unterstützung erhoffte; daher rührt aber auch sein Streben nach ständiger Verbindung mit *A. H. Francke* und dessen Anstalten.

Zu Beginn des Jahres 1702 nach Kieslingswalde heimgekehrt, heiratete er zum zweiten Male. Ähnlich wie bei seiner ersten Verheiratung fand die Hochzeit nach einer längeren, für ihn entscheidenden Reise statt. Am 5. Februar war er nach Sachsen zurückgekehrt, und schon zwei Tage später wurde er auf dem Gutsbesitz des Schwiegervaters in Mühlbach bei Wurzen mit *Elisabeth Sophie von der Schulenburg* getraut. Seinen zweiten Sohn aus erster Ehe, *Gottlob Ehrenfried*, hatte er auf die Reise nach Paris mitgenommen, wo er ihn zurückließ. Von dort ging dieser dann, wie wir bereits wissen, mit seinem Erzieher *Steinbrück* nach Leiden zum Studium.

Ein neues Leben konnte für *Tschirnhaus* beginnen, und er begann es sichtlich mit großer Erwartung. Im März 1702 weilte er in Dresden und stellte seine junge Frau bei Hofe vor. Bei dieser Gelegenheit machte ihn *Fürstenberg* mit einem merkwürdigen Menschen bekannt, der freiwillig in die Netze des Kurfürsten gegangen war — mit *Böttger*. Dieser Goldmacher, Adept der Geheimwissenschaften, wie damals der hochtrabende Titel lautete, war, nachdem er dem König von Preußen entlaufen war, nach Dresden gekommen, um *August II.* sein Rezept zum Bereiten von Gold zur Verfügung zu stellen. In Wirklichkeit war er ein Mann, der rasch seine Gelegenheit wahrzunehmen verstand. In hohem Maße aufnahmefähig, hatte er sicherlich auf dem Gebiete der Chemie Kenntnisse erworben, die er in den Dienst des verheißungsvollen, aber auch sehr gefährlichen Berufes eines Goldmachers stellte. Die Haupttaktik *Böttgers* waren geheimnisvolles Hinhalten und immer neue Erwartungen erweckende Versprechen.

Tschirnhaus wurde mit *Böttger* eine nicht geringe Last aufgebürdet. Er sollte die Arbeiten des Berliner Apothekergehilfen überwachen und dauernd überprüfen. Außerdem mußte *Böttger* gehütet werden, weil es im Auftrage des Königs unter allen Umständen zu verhindern galt, daß er seine Geheimnisse dem Ausland bekannt mache. Dies hielt jedoch *Tschirnhaus* in seiner eigenen Forschungsarbeit sehr auf. Aber es war strenger kurfürstlicher Auftrag, und außerdem schien dieser Auftrag irgendwie parallel zu laufen mit den wissenschaftlichen Arbeiten, mit denen sich *Tschirnhaus* selbst beschäftigte. Ein für *Böttger* eingerichtetes Forschungslaboratorium in Dresden mußte auch *Tschirnhaus* zugute kommen. Zu *Tschirnhaus* gesellte sich als wissenschaftlicher Aufseher *Böttgers* der in der Chemie ausgezeichnet bewanderte Bergrat *Pabst von Ohain*, der schon seit langem in Verbindung mit *Tschirnhaus* stand. Im Jahre 1702 wurde *Tschirnhaus* Taufpate eines Sohnes von *Pabst*, ein Zeichen, wie eng nicht nur die wissenschaftlichen, sondern auch die persönlichen Beziehungen zwischen den beiden Gelehrten waren. Der gemeinsame Auftrag der Überwachung der Arbeiten *Böttgers* brachte die beiden Forscher einander noch näher. *Tschirnhaus* wußte den kurfürstlichen Auftrag für

seine Erfindung des Porzellans zu nutzen, wenn es auch zuerst um Goldmachen ging. Die chemische Wissenschaft war damals noch nicht so weit, daß sie die Unmöglichkeit der Goldmacherkunst strikt beweisen konnte. Wenn auch *Tschirnhaus*, ebenso wie *Lémery*, der führende Chemiker der damaligen Zeit, tiefstes Mißtrauen gegen die Goldmacherkunst hegte, so mußte er doch für die Überwachung *Böttgers* viel kostbare Zeit aufbringen.

Wie hartnäckig *Tschirnhaus* an dem Gedanken der Gründung einer sächsischen Akademie der Wissenschaften festhielt, geht aus den sogenannten 38 Punkten von Sandomir hervor, die das Ergebnis einer zwischen *Tschirnhaus* und *August II.* im Jahre 1704 geführten Unterredung festhielten. Ein Punkt bestimmte ausdrücklich, daß vom Gewinn aus einer eventuellen Verwertung der von *Böttger* in Verbindung mit *Tschirnhaus* entwickelten Geheimrezepte jährlich eine größere Summe für eine Gesellschaft der Wissenschaften zur Verfügung gestellt werden sollte. Diese Bestimmung zeigt allerdings auch, daß sich *Tschirnhaus* selbst nicht ganz sicher war, ob die Goldmacherversuche mit *Böttger* nicht doch zu einem Resultat führen würden.

Im Jahre 1705 zeigte es sich aber bereits endgültig, daß *Böttger* nicht imstande war, sein Versprechen einzuhalten und Gold zu machen. Jetzt verwendete *Tschirnhaus* den nicht unbegabten Adepten als Gehilfen bei seinen eigenen Arbeiten. Ein erweitertes chemisches Laboratorium sollte errichtet werden, in dem Hunderte Erdproben untersucht und Experimente mit ihnen durchgeführt werden konnten.

Aber für das Kurfürstentum Sachsen kamen jetzt schlimme Zeiten durch den Einfall der Schweden, die von 1706 bis 1707 im Lande wie Eroberer hausten. *Böttger* wurde zwar vor den Schweden als Staatsgefangener auf die Festung Königstein gerettet, doch der unglückliche Krieg *Augusts II.* gegen Schweden hatte die Finanzverhältnisse am Hof, die nie besonders hoffnungsvoll gewesen waren, vollständig zerrüttet. Opfer dieser Finanznot wurde vor allem *Tschirnhaus*. Es widerstrebte ihm, Vorschüsse zu nehmen, die er damals auch nur schwer hätte bekommen können, solange er mit seinen Erfindungen noch nicht so weit gekommen war, daß er sie im großen nutzbringend entwickeln konnte. Sein Freund *Pauli*, der Leibarzt des Königs, hatte, wie wir wissen, schon 1696 erkannt, wie bedenklich das Zusammenarbeiten von *Tschirnhaus* mit dem sächsischen Hof war. Nun schrieb er seinem Freund am 25. Oktober 1703 einen Brief, der für *Tschirnhaus* hätte höchst alarmierend sein müssen. In diesem Briefe stehen die groben, aber wahren Worte: „Ich glaube, man braucht Sie [vom Hofe] zur Katz, und steckt der Affe noch dahinter.“ Aber was sollte *Tschirnhaus* tun? Er stand unmittelbar vor dem Abschluß großer Erfindungen, die er auch finanziell in reichlichster Weise auswerten zu können glaubte. Um diese Erfindungen zum Abschluß zu bringen, benötigte er aber einen Staatskredit. Für die Heranschaffung von Erden aus ganz Sachsen brauchte er ferner staatliche Autorität; als Privatmann konnte

er hier nicht weiterkommen. Nun war er seit 1692 mit dem kursächsischen Hof in enger Verbindung, die er schwer lösen konnte, war er doch selbst sächsischer Grundherr. Auf seinem Gut in Kieslingswalde hatte er große Investitionen durchgeführt und an Menschen und Instrumenten für seine Forschungen eine große Rücklage geschaffen, die er bei seinen Arbeiten nicht mehr missen konnte. Die wissenschaftliche Forschung war zum Inhalt seines Lebens geworden. Deswegen lehnte *Tschirnhaus* auch noch 1703 verlockende Angebote, nach Halle zu gehen, ab.

A. H. Francke kannte die verzweifelte Finanzlage von *Tschirnhaus* sehr gut; in einem vertraulichen Brief vom 29. Oktober 1703 hatte ihn *Tschirnhaus* ganz offen darüber unterrichtet, aber *Francke* und vor allem Freiherr von *Canstein* in Berlin waren ohnedies besser im Bilde als *Tschirnhaus* selbst. Der pietistische Prediger *Kellner*, den *Tschirnhaus* 1696 auf Empfehlung *Spener's* in Kieslingswalde angenommen hatte, dürfte schwerlich seine Kenntnisse über die Kreditschwierigkeiten seines Grundherrn seinen Auftraggebern verheimlicht haben. So schien einer Gewinnung dieses sehr „geschätzten Herrn von *Tschirnhausen*“, wie ihn *Francke* nennt, für kurbrandenburgisch-preußische Dienste, vor allem für Halle, nichts im Wege zu stehen.

Nicht *Francke* selbst, mit dem *Tschirnhaus* ja gerade wegen der Schulreform in enger Verbindung stand, sondern dessen Mitarbeiter Freiherr von *Canstein* trat als Werber auf. Er war ein am preußischen Königshof sehr geschätzter Adliger. Seine mit Frömmigkeit eng verbundene Geschäftstüchtigkeit war bekannt, und selbst *Friedrich Wilhelm I.* erlaubte sich manche zynische Bemerkung über die von Gott besonders gesegneten Geschäfte des Herrn von *Canstein*. Dieser kam nun 1703, als der Statthalter *Fürstenberg* gerade nicht in Dresden weilte, dorthin und hatte mit *Tschirnhaus* ausführliche Gespräche, über die er *Francke* sofort genauestens informierte.¹

In diesen Gesprächen zwischen *Canstein* und *Tschirnhaus* ging es vor allem um die Bereitung von Porzellan. Diese manufaktuell zu organisieren, erschien dem pietistischen Baron im wahrsten Sinne des Wortes als eine Goldgrube, die seiner Meinung nach eine große Hilfe für die Anstalten *Franckes* bedeuten konnte. Aber *Tschirnhaus* betonte, „es sei in seinem Vermögen nicht gewesen, darunter [über die Auslieferung des Rezeptes der Porzellanbereitung] zu willfahren, weilen er dem König von Polen solches schon offeriret hätte“; *Tschirnhaus* habe von dem König „Hoffnung bekommen, daß er [der König] das dafür geforderte ihm zahlen würde“. Er sei wohl mit dieser Zahlung „einige Jahre aufgehalten“ worden, aber er habe die Absicht, *Fürstenberg* „itzo zum letzten Mal“ zu stellen und das Geschäft in Ordnung zu bringen, „nicht zweifelnd, die Sache würde ihre Richtigkeit erlangen“. Erst wenn auch diese Verhandlungen scheitern sollten, „wäre er dann

¹ Vgl. Archiv Franckesche Stiftung, Briefwechsel Canstein-Francke, C 6

wieder frei, damit zu tun, was ihm gefällig“. *Tschirnhaus* nannte auch, wie *Canstein* an *Francke* schrieb, die Bedingungen, die er dem König gestellt habe:

„1. daß ihm 2000 Taler bar gezahlt werden; 2. die Kosten zur Erbauung des Laboratorii, so zum höchsten gerechnet 1000 Taler erfordern, wiewohl er es meint, mit 500 Talern zu tun; 3. wo ich recht habe, certam proportionem lucri sich vorbehalten“. Zum Schluß berichtet *Canstein*, daß er das „Wachsporcellaine“, wie er es nennt, gesehen habe, „so sehr schön und stark“, das *Tschirnhaus* „in so wohlfeilen Preise bringen wollte, als itzo das gemeine Irdene“.

Für die Zähigkeit *Cansteins* als Kaufmann ist es kennzeichnend, daß ihn die Ablehnung von *Tschirnhaus* nicht hinderte, noch einen weiteren Versuch zu unternehmen, falls es *Francke* wünsche. *Francke* möge sich sofort überschlagen, „ob Ihnen dergleichen Konditionen anständig und Sie ihre Rechnung dabei finden sollten“. Bei der wachsenden Finanznot in Kursachsen rechnete *Canstein* ernstlich damit, daß sich der Handel mit dem König von Polen zerschlagen würde. An die Ehrlichkeit von *Tschirnhaus* glaubte *Canstein* nach dem Gespräch unbedingt. Er erklärt sich daher bereit, „im Fall es mit dem König von Polen nicht angehet, dem ehrlichen Mann — denn nicht Glaube daß er mehr vorgebe, als er nicht in der Tat vermag . . . — zu helfen auf eine Art, wo ich glaube, daß er seinen Zweck auch erreicht.“¹ *Tschirnhaus* sei im Besitze des Arcanums der Porzellanbereitung, wenn das Porzellan auch noch durch die Erde, die *Tschirnhaus* damals verwendete, eine gelbliche Färbung aufwies; daher die Bezeichnung „Wachsporcellaine“. Große Verdienstmöglichkeiten schienen *Canstein* gesichert, und er riet, zuzugreifen. Deswegen erfolgte auch die eilige und genaue Information über sein Gespräch mit *Tschirnhaus*.

Der Brief beleuchtet blitzartig die Situation, in der sich *Tschirnhaus* 1703 befand. Er war im Besitz eines Rezepts für die Bereitung von Porzellan, das zwar dem chinesischen noch nicht ebenbürtig war, aber dessen Qualität zu verbessern *Tschirnhaus* als sicher erschien. Noch waren freilich viele Experimente mit Tonproben zu machen, um etwas dem chinesischen völlig Ebenbürtiges zu schaffen. Deswegen betonte *Tschirnhaus* so sehr die Notwendigkeit der Einrichtung eines Forschungslaboratoriums. Die Verhandlungen mit dem kurfürstlichen Hofe über die Porzellanerzeugung dauerten ja schon über 10 Jahre. 1692 hatte er neben dem Ratstitel 1000 Taler erhalten. Auch jetzt hoffte er, eine größere Summe zu erhalten, um über die eigenen großen Kreditschwierigkeiten hinwegzukommen, denn bisher hatte er ja hauptsächlich auf eigene Kosten experimentiert und seine Mitarbeiter erhalten. Für die Zukunft erschien ihm als wichtigstes der Anteil an dem Gewinn, mit dem er die von ihm so heiß erstrebte Akademie der Wissenschaften finanzieren wollte.

¹ Canstein an Francke, 23. 6. 1703

Tschirnhaus wandte sich, wie er *Canstein* mitteilte, am 29. Oktober 1703 an den Statthalter *Fürstenberg* und forderte neuerlich sehr energisch die Einlösung der Versprechungen, die ihm vom Hofe sicherlich öfters, zuletzt jedenfalls 1701 und 1702 in Verbindung mit seiner Reise nach Holland und Frankreich, gemacht worden waren. Ausführlich erklärte er *Fürstenberg* die Situation, in der er sich befand: „Nun hätte es höchst nötig, meinen Kredit zu retten und da solange hiermit aufgehalten worden. Ich habe dennoch etwas Geduld, um etwas demjenigen Projekt und Memorial nach so Sie die Ehre gehabt zu übergeben, eine erfolgreiche Resolution hierüber zu vereinbaren.“¹ In diesem Zusammenhang wird das Schreiben seines Freundes *Pauli* vom 25. Oktober 1703 erst recht verständlich; es war der letzte Anstoß für sein energisches Schreiben vom 29. Oktober 1703. Wieder gelang es jedoch dem geschickten *Fürstenberg*, *Tschirnhaus* für die Zukunft zu beruhigen und im Namen des Königs neue Versprechungen zu machen. Dazu kamen damals noch die Aussichten auf die Goldmacherkunst *Böttgers*. Jedenfalls war *Tschirnhaus* trotz aller Warnungen nicht bereit, sich von Dresden zu lösen, und er konnte es wohl auch nicht mehr.

Das bedeutete jedoch nicht, daß *Tschirnhaus* die Beziehungen zu Halle abgebrochen hätte. Im Gegenteil, er unterstützte auch weiterhin die Bestrebungen *Franckes*, seine Schulen mit tüchtigen Mathematiklehrern zu versorgen und durch ertragreiche Manufakturen finanzieren zu helfen.² Gerade in den Jahren 1702/03 war *Francke* sehr darauf aus, gewinnbringende Manufakturen einzurichten, für die er sich königliche Monopolprivilegien erbitten wollte.³ Vor allem dachte *Francke*, nachdem das Porzellanliegen gescheitert war, an die Errichtung einer Glashütte mit Hilfe von *Tschirnhaus*. Dabei handelte es sich für ihn hauptsächlich um Nutzgläser, die er für die Schule und für die Apotheke notwendig brauchte. Zu diesem Zwecke schickte er seinen Geschäftsführer *Neubauer* zu *Tschirnhaus* nach Dresden. Bereitwillig erteilte *Tschirnhaus* in langen und öfteren Gesprächen Ratschläge für die Errichtung einer Glasmanufaktur. Von *Neubauer* haben sich von diesen Unterredungen, die mit praktischen Besichtigungen verbunden waren, tagebuchartige Aufzeichnungen erhalten; er hatte sie mit einem Brief, der kurz das Wichtigste zusammenfaßte, an *Francke* geschickt. Woran dieser so gründlich beratene Plan scheiterte, wissen wir nicht. Vielleicht fehlte es in der holzarmen Gegend von Halle an Heizmaterial, vielleicht war auch das wüste Volk der Glasmacher dem Pietisten

¹ Vgl. SLHA, Loc. 489, Allerhand Projekte...

² Vgl. Briefe Cansteins an Francke aus den Jahren 1703–05 (Archiv Franckesche Stiftungen, C 6), die das fortlaufende Bemühen des pietistischen Barons offenbaren, das Wissen von Tschirnhaus für Franckes Stiftungen nutzbar zu machen. So bemüht sich Canstein sehr um angehende tüchtige Mathematiklehrer, die Tschirnhaus ausbilden soll.

³ Vgl. Archiv Magdeburg, Rep. A 5 Xb 57. So verhandelte Francke im Jahre 1703 mit Chr. Graul aus Zwickau wegen Errichtung einer Manufaktur für Tuche und Zeuge, Archiv der Franckeschen Stiftungen, C 32

Francke zuwider. Jedenfalls kam es nicht dazu.¹ Wie sehr *Francke* die von *Tschirnhaus* entwickelten Ideen für seine Schulorganisation zu benützen trachtete, zeigt ein Spezialgutachten aus dem Jahre 1704 über den Mathematikunterricht, das *Klüger*² im Archiv der *Franckeschen* Stiftungen gefunden hat. Darin wird auf die Schwierigkeit hingewiesen, den Mathematikunterricht entsprechend der „Gründlichen Anleitung“ von *Tschirnhaus* in Halle durchzuführen, weil es sich zeige, daß es an geeigneten Mathematiklehrern fehle. Deswegen erfolgt der Vorschlag, „es könnte ein gutes Subjectum, von dem man versichert, daß es nicht eigennützig wäre, zum Herrn von *Tschirnhaus* geschickt und besser präpariert werden.“ In diesem Zusammenhang werden die Bemühungen von *Canstein*, durch *Tschirnhaus* Mathematiklehrer heranzubilden, verständlich.

Francke war sich über die Bedeutung des Mathematikunterrichts in der Schule vollkommen klar. Er unterstützte sogar eine Spezialisierung auf den Mathematik- und Physikunterricht, die nach seinem beweglichen Unterrichtssystem durchaus möglich war. Mathematik und Physik waren ja die Voraussetzungen für Manufakturen, für Technik und Fortschritt, Voraussetzungen für die kapitalistische Wirtschaft, an der *Francke* auf das stärkste interessiert war. *Tschirnhaus* spricht deswegen ja auch von dem „Profitablen“ einer solchen Bildung. Dafür hatte *Francke* ebenfalls in hohem Maße Verständnis. Nichts beweist besser die Selbstlosigkeit von *Tschirnhaus* hinsichtlich der Pflege der mathematischen Bildung in Deutschland als gerade dieser Hinweis *Franckes* aus dem Jahre 1704.

Was *Tschirnhaus* jedoch vor allem interessierte, war die Gründung einer sächsischen Akademie der Wissenschaften. Mit diesem Versprechen hatte ihn sicherlich auch *Fürstenberg* wieder beruhigt. Die Einrichtung bzw. Erweiterung des Laboratoriums im Zusammenhang mit *Böttger* schien *Tschirnhaus* dazu ein wichtiger Anfang zu sein.³ Mit dem Bergrat *Pabst v. Ohain* aus Freiberg (Sa.) arbeitete *Tschirnhaus* freundschaftlich und in voller Harmonie zusammen. Dazu kam später noch Dr. *Barthelmai*, der ebenfalls auf dem Gebiete der Chemie tätig und *Tschirnhaus* zugewiesen war. *Böttger* und das „Contubernium“, das Forschungslaboratorium, erschienen *Tschirnhaus* sicherlich als das erste staatlich unterstützte Forschungslaboratorium für Keramik einer zu gründenden Sächsischen Akademie der Wissenschaften.

Aber die Pläne von *Tschirnhaus* gingen viel weiter. Schon in den neunziger Jahren kann, wie wir gesehen haben, von einer oberlausitzisch-sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften unter Leitung von *Tschirnhaus* gesprochen werden. *Bodemann*, dem wir eine Arbeit über *Leibniz* und seine Bestrebungen

¹ Vgl. C. Reinhardt, *Tschirnhausens Forschungslaboratorium für Porzellan in Dresden*. In: NLM, Bd. 105, 1929, S. 135, und Brief Reinhardts an den Direktor der *Franckeschen* Stiftungen vom 5. 2. 1930. In: Hauptbibliothek der *Franckeschen* Stiftungen, 214 E 302

² Vgl. R. Klüger, a. a. O.

³ Vgl. die gründliche Studie von C. Reinhardt, *Tschirnhaus oder Böttger?* a. a. O.

zur Gründung einer sächsischen Akademie der Wissenschaften verdanken¹, überschätzte die Bedeutung des Laboratoriums in Dresden und irrte insbesondere, wenn er *Leibniz* beim Plan der Gründung einer Sächsischen Akademie der Wissenschaften die primäre Rolle zuschrieb. Schon lange, bevor *Böttger* nach Sachsen kam, besaß *Tschirnhaus* auf seinem Gut Kieslingswalde ein gut eingerichtetes Laboratorium sowie zwei Laboratorien in Dresden, wie er *Leibniz* bereits am 18. Mai 1700 berichtete. Es handelte sich dabei um eine Glashütte, in der er sich auch schon unentwegt um die Porzellanverbesserung bemühte, und um eine Schleifmühle, in der er vor allem Jaspis verarbeitete. Am 1. Oktober desselben Jahres betonte *Tschirnhaus* in einem Briefe an *Leibniz*, welche Bedeutung diese Laboratorien für die Entwicklung der wissenschaftlichen Erkenntnis hätten, da er „viel probiren kann“. Dies entspricht ganz der Forschungsmethode, die *Tschirnhaus* bereits in der „*Medicina mentis*“ entwickelt hatte.

Mit *Leibniz* korrespondierte *Tschirnhaus* gerade in den Jahren 1698 bis 1701, als es um Gründung und Ingangsetzung der Berliner Akademie ging, sehr eifrig. Er beriet und ermunterte *Leibniz* bei seinem Beginnen in Berlin, so daß *Tschirnhaus* geradezu als geistiger Mitbegründer der Berliner Akademie bezeichnet werden kann. Die schwierigste Frage war die Finanzierung. Freilich kam *Leibniz* nicht über den Vorschlag *Weigels* hinaus, die Berliner Akademie durch ein Kalenderprivileg zu finanzieren. Der von *Tschirnhaus* gegebene Rat, die Akademie durch manufakturelle Unternehmungen zu finanzieren, die durch Erfindungen von Mitgliedern wissenschaftlich ermöglicht wurden, war von *Leibniz* nicht zu realisieren. Das von *Tschirnhaus* schon im Jahre 1698 gemachte Anerbieten, die von ihm erfundene Schleifmaschine, mit deren Hilfe optische Gläser und Spiegel von damals kaum für möglich gehaltener Präzision und Größe hergestellt werden konnten, für die Finanzierung einer Akademie zur Verfügung zu stellen, überhörte *Leibniz*.² *Tschirnhaus* fühlte sich dadurch jedoch nicht verletzt und fuhr fort, *Leibniz* Mut zu machen, sein Vorhaben, in Berlin eine Akademie der Wissenschaften zu gründen, zu vollenden.³ Er versprach auch, freilich nur mündlich, wichtige Vorschläge zur Finanzierung zu machen. Sie lagen in derselben Linie, wie er sie schon 1698 *Leibniz* brieflich angedeutet hatte. Aber auch diesmal blieb es bei der unverbindlichen Versicherung: „Sollte Ihnen etwas dienliches und thunliches beyfallen, wird Dero guter rath mir sehr angenehm seyn.“⁴ Und doch hatte der Gedanke von *Tschirnhaus* sehr viel für sich; denn die *Tschirnhaus*-Gläser waren noch das ganze 18. Jahrhundert hindurch ein wertvolles Handelsobjekt. *Leibniz* wollte aber sichtlich nicht

¹ Vgl. E. Bodemann, Leibnizens Plan einer Societät der Wissenschaften in Sachsen, Neues Archiv für Sächsische Geschichte, Bd. IV (1883). Vgl. neuerdings auch M. Teich, Tschirnhaus und der Akademiegedanke im vorliegenden Sammelband

² Vgl. Brief von Tschirnhaus an Leibniz v. 8. 3. 1698, C. I. Gerhardt, a. a. O., S. 505

³ Vgl. Brief von Tschirnhaus an Leibniz v. 16. 10. 1700, ebd., S. 510

⁴ Ebd., S. 511

den Ruhm mit *Tschirnhaus* teilen. Seine Ruhmsucht, die ganz der Zeit entsprach, in der er lebte, war eine schwache Seite im Charakter des großen deutschen Denkers.

Leibniz und *Tschirnhaus* blieben aber auch weiter in dauernder freundschaftlicher Verbindung; den Begründer der Berliner Akademie interessierten alle Nachrichten, die aus Sachsen über die beabsichtigte Gründung einer Sozietät der Wissenschaften kamen. Nach dem Erfolg in Berlin im Jahre 1700, der Gründung der Berliner Akademie der Wissenschaften, glaubte *Leibniz*, etwas überheblich, sich auch in Dresden einschalten zu müssen, um zu einem gleichen Erfolg zu kommen wie in Berlin. Dort lagen die Verhältnisse jedoch viel ungünstiger.

Anfang 1704 weilte *Leibniz* in Dresden, ohne sich mit seinem Freund *Tschirnhaus* in Verbindung zu setzen. Er verhandelte vor allem mit dem damals einflußreichen baltischen Adligen *Patkul*, einem unerbittlichen Feind Schwedens, über die Seidengewinnung und damit im Zusammenhang über die Gründung einer Sächsischen Akademie der Wissenschaften. *Patkul* sollte erreichen, daß *Leibniz* nach der Gründung zum Präsidenten ernannt werde.¹ Sein Vertrauensmann *Weck*, der diesen Plan in Dresden weiter betreiben sollte, teilte aber schon am 22. Februar 1704 *Leibniz* mit, daß ohne *Tschirnhaus* eine solche Gründung kaum durchführbar sei. Jedenfalls mußte dieser wenigstens flüchtig über das Vorhaben von *Leibniz* ins Bild gesetzt werden.² Dies muß auch geschehen sein, denn am 23. April 1704 berichtete *Tschirnhaus* an *Leibniz* von den Schwierigkeiten einer solchen Gründung, um die er sich ja schon jahrelang systematisch bemüht habe.

Es heißt in dem Briefe: „Man hatte alhier vor, eine Academie des Sciences aufzurichten, ich sollte auf königlichen Befehl ein Projekt davon entwerfen, wozu auch einen Anfang gemacht, weilen es aber hernach nicht stark urgiret wurde, so bin auch piano hierinne gangen.“³

Es lag wirklich nicht an *Tschirnhaus*, daß die Gründung einer Sächsischen Akademie der Wissenschaften so langsam voranging, aber die immer katastrophaler werdende Finanzlage Sachsens und des königlichen Hofes zwangen *Tschirnhaus*, „piano“ vorzugehen. Dazu kamen die Widerstände von seiten des sächsischen Adels, der *Tschirnhaus* das Zusammengehen mit dem Statthalter *Egon von Fürstenberg* verübelte. Aber *Tschirnhaus* hoffte weiter. Zu viel hatte er bereits an Kräften und vor allem auch an Mitteln investiert, um das Projekt einer Sächsischen Akademie der Wissenschaften nunmehr fallen zu lassen. Daß er dabei immer tiefer in finanzielle Nöte geriet, übersah er geflissentlich, weil er den sicheren Erfolg vor Augen hatte. Deswegen überhörte er auch die dringenden Warnungen seines Freundes *Pauli*.

¹ E. Bodemann, a. a. O., S. 180 ff.

² Ebd., S. 186

³ Vgl. C. I. Gerhardt, a. a. O., S. 517

Von all dem aber wußte *Leibniz* nichts. Er glaubte, *Tschirnhaus* möglichst zuvorkommen und sich dem kursächsischen Hof mit dem Plan der Gründung einer Sächsischen Akademie der Wissenschaften empfehlen zu müssen, damit er auch hier Präsident würde. Deshalb schickte er seinen Sekretär *Eckhart* nach Dresden, um genau feststellen zu lassen, wie weit die Angelegenheit schon gediehen sei und wo er sich mit Erfolg einschalten könnte.¹ Sein Plan lag auch schon in den Grundlinien fest. *Tschirnhaus* wollte er, aber nur, wenn unbedingt nötig, mit dem Titel eines Vizepräsidenten abfinden. Möglichst sollte er für seine Mithilfe, die, wie *Leibniz* wissen mußte, entscheidend war, mit dem Titel eines Bergrates zufrieden gestellt werden. Dies auszusprechen, heißt bereits, die Abwegigkeit der Pläne von *Leibniz* zu erkennen. Derartige Verhandlungen waren von vornherein zum Scheitern verurteilt. Bei der Finanzlage des Königs fehlten jegliche Mittel. Sie sollten erst durch gewinnbringende Manufakturen gewonnen werden.

Der Sekretär von *Leibniz* wurde übrigens von *Tschirnhaus* sehr freundlich aufgenommen. Sein Bericht über diese Begegnung zeigt, wie weit *Tschirnhaus* schon in der Herstellung von Porzellan vorangekommen zu sein glaubte, ehe er mit *Böttger* auf diesem Gebiet zu arbeiten begann, der sich erst nach dem offenen Fehlschlag der Goldmacherei 1705 der Vorbereitung der Porzellanmanufaktur widmete. *Tschirnhaus*, so berichtete *Eckhart* an *Leibniz*, „zeigte mir eine weiße Porzellanmasse, so trefflich schön und dünn, welche er verfertigt; es sagt, er zweifle, ob die Sinesen den Porzellan anders als er machen“.

Auch von anderen Erfindungen, an denen *Tschirnhaus* arbeitete, wußte *Eckhart* zu berichten, denn das wünschte ja *Leibniz* vor allem. Sichtlich war *Tschirnhaus* besonders stolz auf einen Ofen aus Schamotteziegeln, der auch bei erhöhter Feuerkraft nicht selbst zum Schmelzen kam, wie es bisher der Fall gewesen war. Die von *Tschirnhaus* gefundene erhöhte Feuerkraft bei sparsamem Verbrauch von Holz ermöglichte ihm auch das Glasschmelzen, das Blaufarbenrösten und das Bierbrauen mit weniger Holz als bisher. Die Erzeugung war also billiger, und man konnte den Konkurrenzkampf um niedrigere Preise aufnehmen. All dies waren aber auch gleichzeitig Voraussetzungen für eine Erzeugung von Porzellan im großen.

Das waren Nachrichten, die die Technik auf neue Grundlagen stellen konnten, und *Leibniz* wußte, was dies bedeutete. Aus dem Bericht *Eckharts* wurde aber auch ganz deutlich, daß der Plan einer Sächsischen Akademie bis in alle Einzelheiten klar vor dem geistigen Auge von *Tschirnhaus* stand. Jedes Mitglied — er hatte alle schon im Geiste bestimmt — sollte ein Jahresgehalt von 500 Talern beziehen. Einen Fonds von 30000 Talern bereitete *Tschirnhaus* vor. Auf die Errichtung dieser Akademie sei sein ganzes Sinnen und Trachten gerichtet, berichtete *Eckhart* an *Leibniz*. Eine Reihe ihm angebotener Ämter habe *Tschirnhaus*

¹ Vgl. E. Bodemann, a. a. O., S. 189—202

nur deswegen ausgeschlagen, um ganz an der Errichtung der von ihm geplanten Akademie arbeiten zu können.

Ohne *Tschirnhaus* konnte *Leibniz* somit in der Frage einer Sächsischen Akademie nicht weiter kommen. Aber auch *Tschirnhaus* stand vor damals unüberwindlichen Schwierigkeiten. Das wurde *Leibniz* vor allem klar aus einem Brief seines Freundes *J. K. Weck* aus Dresden vom 24. September 1704, den er in der Akademiefrage bemüht hatte. Dieser schrieb ihm vorsichtigerweise sehr verschlüsselt¹: „Der Herr von *Tschirnhaus* hat quia nimium domino Antonio sive Sancto Egoni litat, gar viel Antagonisten, ist also in der bewußten affaire [Gründung einer Societät der Wissenschaften] cum praecautione zu adhibiren.“ Entschlüsselt lautet die Nachricht folgendermaßen: *Tschirnhaus* hat am Hof und unter dem einflußreichen sächsischen Adel viele Feinde, weil er mit dem vom König wegen seiner häufigen Abwesenheit zum Statthalter eingesetzten *Anton Egon von Fürstenberg* zusammenarbeitet und als dessen Günstling gilt. Er fügt dann aber beruhigend hinzu: „Sonsten ist an ihm [*Tschirnhaus*] nichts auszusetzen.“ In der Akademieangelegenheit aber werde *Tschirnhaus* nicht zum Ziele kommen. Deswegen führen nach Meinung von *Weck* Verhandlungen mit *Tschirnhaus* über diese Angelegenheit zu nichts.

Diese Nachricht eines aufmerksamen Beobachters gibt einen guten Einblick in die Verhältnisse der herrschenden Klasse in Sachsen, aber sie verkannte trotzdem die Situation in der Angelegenheit einer Gesellschaft der Wissenschaften völlig. *Leibniz* konnte ohne *Tschirnhaus* gar nicht zum Ziele kommen. *Tschirnhaus* sah, da er die Schwierigkeiten besser überblickte, in den Bemühungen von *Leibniz* um eine Sächsische Akademie auch gar keine Konkurrenz und unterstützte sie. Am 1. November 1704 erschien eine königliche Verordnung, die die Finanzierung einer wissenschaftlichen Gesellschaft mit einer eigenen Zeitschrift durch den Verkauf von Kalendern vorsah. Die Auffassungen von *Leibniz* schienen sich also durchgesetzt zu haben. Dieser eilte auch sofort nach Dresden, um die Gründung in die Hand zu nehmen. Aber im Gespräch mit König *August II.* scheint *Leibniz* zur Überzeugung gekommen zu sein, daß er allein nicht an eine Gründung denken könne. Er schrieb deswegen am 26. Dezember 1704 an *Tschirnhaus*, er habe dem König mitgeteilt, sie wollten in der Gründung der Sächsischen Akademie gemeinsam vorgehen.² *Tschirnhaus* teilte *Leibniz* am 6. Februar 1705 mit, daß man unmittelbar vor der Gründung stehe.³ Übrigens setzte sich *Leibniz* in dieser Angelegenheit auch mit dem Beichtvater des Königs, dem Hofjesuiten *Vota*⁴, in Verbindung, damit er in der Akademieangelegenheit ja führend bleibe. Aber alles scheiterte an der katastrophalen Finanznot im Kurfürstentum Sachsen im

¹ Vgl. Ebd., S. 206f.

² Vgl. C. I. Gerhardt, a. a. O., S. 517

³ Vgl. Ebd., S. 518f.

⁴ Vgl. E. Bodemann, a. a. O., S. 209f.

Zusammenhang mit dem schwedischen Krieg. *Tschirnhaus* konnten freilich alle Schwierigkeiten, an denen er sehr schwer trug, nicht in seinem Vorhaben erschüttern.

11. Der Pietistenstreit

In den Herbst 1704 fällt übrigens noch ein anderes Ereignis im Leben von *Tschirnhaus*, das ihm die letzten Lebensjahre schwer vergällen sollte: Am 12. September 1704 hielt der Prediger von Kieslingswalde, der uns schon bekannte *J. W. Kellner von Zinnendorf*, eine Predigt, in der er, ganz im Sinne des strengen Pietismus, jedes Tanzvergnügen als „Greuel der Hölle“ brandmarkte. Allen, die an Tanzunterhaltungen teilnahmen, verweigerte er die Absolution in der Beichte und die Kommunion. Das war eine offene Kampfansage gegen den Grundherrn, von dem bekannt war, daß er ein Freund von Schauspiel, Musik und Tanz war. Außerdem wurden durch ein solches generelles Verbot von Tanzunterhaltungen die Einkünfte der Herrschaft geschmälert. *Tschirnhaus* trat deswegen diesem generellen Verbot entgegen und befahl, daß alles beim alten bleiben solle. Die Auseinandersetzung zwischen dem Gutsherrn und seinem dem Pietismus nahestehenden Prediger war im Gange. Es war im Letzten eine Auseinandersetzung zwischen *Tschirnhaus* und dem Pietismus und verdient deswegen unsere Aufmerksamkeit.¹

Kellner war, wie wir wissen, als pietistischer Hofprediger und Gewissensrat in Kieslingswalde gedacht und sollte die Verbindung zwischen *Tschirnhaus* und den Häuptern des Pietismus möglichst eng gestalten. Über *Kellner* erfuhren sie alles, was sie wissen wollten. Kennzeichnend ist die Zeit, in der der Konflikt ausbrach: Herbst 1704. Die Verweigerung der Auslieferung des Geheimnisses der Porzellanbereitung an *Francke* hatte diesen doch sichtlich verstimmt, wenn er es auch *Tschirnhaus* gegenüber nicht zum Ausdruck brachte. *Tschirnhaus* erwies sich nicht als fügsam genug; so sollten ihn die Schwierigkeiten mit dem Prediger weicher machen. Natürlich wandte sich *Kellner* sofort nach dem „Tanzerlaß“ von *Tschirnhaus* an die theologische Fakultät der Universität Halle und bat um ein Gutachten. Diese stellte sich auf die Seite des Predigers. *Francke* tat das gleiche, empfahl jedoch, auf *Tschirnhaus* Rücksicht zu nehmen und den Bogen nicht zu überspannen. Aber dieses Maßhalten war es ja gerade, was *Kellner* völlig fehlte. Er führte nun einen zähen Kampf gegen *Tschirnhaus* und suchte ihn, wo er nur konnte, empfindlich zu treffen. Die Akten dieses Prozesses, der vom

¹ Vgl. über die Auseinandersetzung, freilich von einem völlig ungenügenden Standpunkt aus, T. Paur, Der Herr von Tschirnhaus auf Kieslingswalde und sein Pfarrer Kellner von Zinnendorf. In: NLM, Bd. 41 (1864), S. 177 ff., vor allem aber auch die 2 Bände „Tanzgreuel“, die Kellner über seinen Streit mit Tschirnhaus herausgab. Der erste Band erschien 1716, der zweite ohne Angabe des Jahres

Herbst 1704 bis zum Tode von *Tschirnhaus* ununterbrochen geführt wurde, wuchsen ständig und bilden heute eine wichtige Quelle.¹

Tschirnhaus widerstrebte dieser Streit zutiefst. Sein Leitsatz war „modération et prudence“, und der wurde in diesem Streit von *Kellner* aufs gröbste verletzt. *Tschirnhaus* selbst hatte sich zu seinem Bedauern im Oktober 1704 als Antwort auf die Herausforderung *Kellners* im September zu einem Tanzerlaß hinreißen lassen. Anfang 1705 stellte er ihn ausdrücklich in dem Sinne richtig, daß natürlich nur sichtlich einwandfreie Tänze im herrschaftlichen Kretscham geduldet werden dürften. Natürlich sollte niemand zum Tanzen gezwungen werden, wie es *Kellner* immer wieder betonte — trotz aller Gegenerklärungen von *Tschirnhaus* und der einwandfreien Feststellung vor dem Landeshauptmann der Oberlausitz in Görlitz am 25. Oktober 1706. Es sollte nur verhindert werden, daß jemand, der althergebrachten Tanzvergnügen huldigte, deswegen schwerer kirchlicher Strafen gewärtig sein mußte. In einer Eingabe an den Landeshauptmann v. *Gersdorff* in Görlitz faßte *Tschirnhaus* seine Auffassung in dieser leidigen Sache in den Worten zusammen, daß es „selbst eigenem Arbitrio und Will nur“ überlassen sein sollte, ob er tanzen wolle oder nicht.

Aber alle Verhandlungsbereitschaft von seiten *Tschirnhaus*' half nichts. *Kellner* glaubte sich um so mehr im Recht und griff *Tschirnhaus* und die Seinen öffentlich von der Kanzel aus an. Der Pietismus hatte hier voreilig die Maske abgeworfen. Die Toleranz, für die er zu streiten vorgab und worin er in *Tschirnhaus* einen eifrigen Bundesgenossen gefunden hatte, galt in dem Augenblick nicht mehr, in dem sich jemand den Pietisten nicht unbedingt fügte. Das gleiche Schauspiel der Unduldsamkeit des Pietismus gab *Francke* zwanzig Jahre später deutlich in seinem Verhalten gegenüber *Chr. Wolff*.

Natürlich spielte in den Angriffen *Kellners* gegen *Tschirnhaus* der versteckte Vorwurf des Spinozismus eine Rolle. Dieser habe zu dem „unchristlichen Befehl“ vom Oktober 1704 geführt. „Was soll ich denn urteilen“, schrieb *Kellner* an *Tschirnhaus*, „von ihrem Selbstwachsen über die unendliche Seele? ... Wo ist da Schrift, wo Gottes Wille, wo wachsen und starkwerden im guten?“ Voll Hohn ruft er ihn an: „Höre, Philosophe!“

Sosehr sich *Tschirnhaus* *Francke* gegenüber zu rechtfertigen suchte, etwas von den Vorwürfen blieb doch hängen. *Francke* hatte jedenfalls erreicht, was er wollte: Er war Schiedsrichter zwischen *Tschirnhaus* und seinem pietistischen Prediger. *Tschirnhaus* ließ in seinem Schreiben an *Francke* durchblicken, daß er von ihm ein entschiedeneres Eintreten gegen die Willkür *Kellners* erwartet hätte; er wußte genau, daß *Kellner* ohne *Francke* nicht so weit gegangen wäre. Es ist nur folgerichtig, daß *Kellner*, als er nach dem Tode von *Tschirnhaus* Kies-

¹ Vgl. SLHA Dresden, Loc. 9571, Den Pfarrer J. W. Kellner ... betreffend ..., vgl. auch die diesbezügliche Aktensammlung im AFrSt Halle

5 *Tschirnhaus*

lingswalde verlassen mußte, nach Halle ging, wo er königlich preußischer Hofrat und als Pfänner (Salzsieder) ein wohlhabender Mann wurde.

Da es *Tschirnhaus* mit den Pietisten in Halle nicht ganz verderben durfte — er war durch Darlehen von ihnen finanziell bereits in hohem Maße abhängig¹ — und da er die Zusammenarbeit auch sonst für wichtig hielt, wich er seinem Prediger, so gut er konnte, aus. Aber umsonst. Am 7. Februar 1707 mußte sich *Tschirnhaus* neuerlich wegen des unsinnigen Vorgehen *Kellners* mit einer Beschwerde an den Kurfürsten wenden. Seine Frau war, als sie entbinden mußte, Anfang 1707 nach Mühlbach zu ihren Eltern gegangen, um nicht bei der Taufe ihres Kindes unliebsame Erfahrungen zu machen. Dort starb sie am 17. März im Kindbett, wahrscheinlich durch die Aufregungen und die Reise geschwächt. Das Kind folgte ihr Anfang 1708 in den Tod nach. Der unmenschliche Prediger hatte noch die Stirn, von der Kanzel herab über beide Ereignisse zu frohlocken und sie als eine Strafe Gottes zu bezeichnen. Wohl bemühte sich *Tschirnhaus*, diesen pietistischen Fanatiker aus der Gemeinde zu entfernen, aber er tat es auf eine Weise, die für diesen robusten Gottesstreiter nicht massiv genug war, so daß dieser immer wieder der Triumphierende blieb. Der Kurfürst, der Oberlandeshauptmann der Oberlausitz in Bautzen und das Oberkonsistorium in Dresden beschäftigten sich das ganze Jahr 1708 hindurch bis zum Tod von *Tschirnhaus* mit *Kellner* und „dessen eigensinnigen ihm eingebildeten Kirchenmacht“, wie *Tschirnhaus* beschwerdeführend erklärte.² Daß *Canstein* und *Francke* *Tschirnhaus* nicht entscheidend halfen, zeigt, wie wenig freundschaftlich im Letzten die Verbindung zwischen *Tschirnhaus* und dem Pietismus gewesen sein muß trotz aller frommen Worte, deren sich *Tschirnhaus* in seinen Briefen an *Francke* befleißigte.

Als Revanche empfahl *Tschirnhaus* für die Universität Halle *Chr. Wolff*, der sich an der Universität Leipzig kurz zuvor für Mathematik und Physik habilitiert hatte. Auf dem Gebiete von Mathematik und Physik war *Tschirnhaus* für *Francke* stets eine Autorität, und da er die Bedeutung dieser Wissenschaft für die Weiterentwicklung der Technik und für profitable Erfindungen durchaus eingesehen hatte, hörte er gern auf ihn. Deshalb unterstützte *Francke* in Halle die Gewinnung eines tüchtigen Mathematikers und Physikers.

Tschirnhaus war 1705 mit *Chr. Wolff* auf dessen Wunsch in Leipzig persönlich bekannt geworden. Sie hatten sich über die „*Medicina mentis*“ unterhalten, die *Wolff*, wie er in seiner Selbstbiographie bezeugt, auf das stärkste angeregt hat. Dazu war die „*Gründliche Anleitung*“ gekommen, die *Wolff* zeit seines Lebens im Auge behielt.³ Die Antworten, die *Tschirnhaus* bei der Begegnung in Leipzig auf die Fragen *Wolffs* gab und die uns *Wolff* in seiner Selbstbiographie wiedergibt,

¹ Wie aus einem Brief von *Tschirnhaus* an *Francke* vom 2. September 1706 in aller Schwere deutlich wird, vgl. AFrSt, C 263/264

² Vgl. SLHA Dresden, Loc. 9571, den Pfarrer J. W. Kellner . . . betreffend

³ Vgl. M. Campo, Ch. Wolff e il razionalismo precritico, 1. Bd., Milano, 1939, S. 324 ff.

erinnern an das Gespräch zwischen Faust und Wagner.¹ Wolff hatte *Tschirnhaus* keineswegs ganz verstanden, aber was er verstand, entwickelte er mit Geschick und verbreitete es voll Eifer. Freilich war das nur die rationalistische Seite des tschirnhausischen Denkens.

Über Wolff ging aber die Saat von *Tschirnhaus* im pietistischen Halle auf eine Weise auf, daß *Francke* die größte Mühe hatte, sie wieder auszureißen; erst nach langen Kämpfen gelang es ihm 1723, den gefährlichen Gegner durch einen königlichen Ausweisungsbefehl aus Halle binnen 48 Stunden unschädlich zu machen. Jetzt wurde freilich die den Fortschritt aufhaltende reaktionäre Funktion des Pietismus allgemein deutlich. Sie war aber, wie der Streit *Kellners* mit *Tschirnhaus* seit dem Herbst 1704 so deutlich offenbart hatte, im Wesen des Pietismus begründet.

Bei dem maßvollen Vorgehen von *Tschirnhaus* gegen *Kellner* und die Pietisten scheinen, wie bereits angedeutet wurde, finanzielle Fragen eine große Rolle gespielt zu haben. *Tschirnhaus* brauchte für seine Experimente sowie für seine kostspieligen Laboratorien in Kieslingswalde und in Dresden große Mittel. Der sächsische Hof versagte hier immer wieder. Seine finanzielle Lage versumpfte im Laufe des Schwedenkrieges immer mehr, und so war *Tschirnhaus* immer stärker auf Geldgeber angewiesen, die an den profitablen Wert seiner Forschungen glaubten. Dies waren aber, wie wir wissen, *Francke* und *Canstein*. *Francke* gegenüber hatte *Tschirnhaus* seine schwierige finanzielle Lage in Erwartung tatkräftiger Hilfe rückhaltlos dargelegt.

Die finanzielle Abhängigkeit, in die *Tschirnhaus* *Francke* gegenüber geriet, ging so weit, daß sich der Erzieher seines Sohnes *Gottlob Ehrenfried, J. M. Steinbrück*, in finanziellen Notlagen nicht an den Vater, sondern an *Francke* wandte. Einem Vater muß es schon sehr schlecht gehen, wenn er es sich nicht leisten kann, für seinen Sohn, der im Ausland studiert, die Heimreise zu bezahlen. In dieser wahrhaft katastrophalen Lage befand sich aber *Tschirnhaus* am Anfang des Jahres 1707, wie aus einem Brief *Steinbrücks* an *Francke* hervorgeht.²

Steinbrück schildert in seinem Brief die Notlage, in der er sich mit dem jungen *Tschirnhaus* in Leiden befinde. Niemand wolle mehr Geld vorschießen, *Tschirnhaus* aber „beteuert sehr hoch, daß er an mehr als drei Orten gute Dukaten zu fordern habe, könne aber beim itzigen Zustand nichts erhalten. Auch sogar eine Assignation, so er vom König selbst um Geld zu empfangen bekommen, hat ihm nicht geholfen, weil die Kassierer gesagt, daß kein Geld vorhanden“. Darüber war, wie wir wissen, *Francke* durch *Tschirnhaus* selbst ins Bild gesetzt worden. Endlich habe *Tschirnhaus* *Steinbrück* versichert, „daß sein Schwiegervater eine ziemliche Summe versprochen, die er bald zu heben gedenkt und davon er uns will soviel

¹ Vgl. Christian Wolffs eigene Lebensbeschreibung, hrg. von H. Wuttke, Leipzig 1841, S. 125

² Vgl. Brief vom 13. 2. 1707. In: Archiv der Franckeschen Stiftungen, C 714

zukommen lassen, als zur Bezahlung der Schuld und zur Reise notwendig sein werden.“ Aber Anfang März 1707 starb die zweite Frau von *Tschirnhaus*, so daß es dem Schwiegervater wohl auch nicht mehr eilte, größere Summen vorzuschießen. In seiner Not bat *Steinbrück* deswegen *Francke* um einen Vorschuß von 150 holländischen Gulden, die er „bei Gott und seiner Seeligkeit“ zurückzahlen werde. „Der Herr *Tschirnhaus* wird gleichfalls dankbar zu sein versuchen und solche Schulden als seine eigenen ansehen.“ Am Schluß folgt der pietistische Stoßseufzer, der in der geschilderten Situation geradezu grotesk wirkt, „der himmlische Vater aber wird Sorge tragen zu helfen, daß Sie auch das Interesse [Zinsen] bekommen“.

Francke scheint auch wirklich geholfen zu haben, denn *Steinbrück* kehrte im Sommer 1707 mit dem schwer erkrankten Sohn von *Tschirnhaus* nach Kieslingswalde zurück. Es war ein Vorschuß auf die finanziellen Verpflichtungen, die *Tschirnhaus* Halle gegenüber eingegangen war, denn dort hoffte man immer noch, das arcanum porcellaine, das *Tschirnhaus* nach der wohlbegründeten Meinung von *Canstein* besaß, in die Hände zu bekommen. *Steinbrück* hatte Theologie studiert und stand, wie aus seinen Briefen an *Francke*¹ hervorgeht, dem Pietismus nahe. Auch von der Seite der Erziehung seines Sohnes her war auf diese Weise für einen Einfluß auf *Tschirnhaus* gesorgt. Nur so wird verständlich, daß *Kellner* es sich erlauben konnte, *Tschirnhaus* dauernd weiter zu provozieren.

Wie zum Zerreißen angespannt die finanzielle Lage von *Tschirnhaus* noch das ganze Jahr 1707 hindurch war, zeigt die Nachricht, daß *Tschirnhaus* beim Kurfürsten um ein Moratorium für seine Schulden bitten mußte. In der kurfürstlichen Verfügung² heißt es zur Begründung: „... da bei uns ihm anvertrauten Verrichtung er seither seinen privaten affären so genüßlich nicht nachgehen können.“ Das war freilich mehr eine Bankrotterklärung des Kurfürsten als eine von *Tschirnhaus*, aber sie war harte Wirklichkeit. Es bleibt die Frage offen, warum sich *Tschirnhaus* trotz der ausdrücklichen Warnung seines Freundes *Pauli*, der *August II.* gründlich kannte, in eine solch schwierige finanzielle Situation begeben hat. Die Antwort kann nur lauten: *Tschirnhaus* glaubte, bald bei der manufakturellen Erzeugung von Porzellan Gewinn zu erzielen und mit dessen Hilfe eine Sächsische Akademie der Wissenschaften finanzieren zu können. So kam es, daß er selbst seinen Besitz Kieslingswalde so sehr überschuldete, daß ihm dieser nicht mehr gehörte. Nur damit er überhaupt noch weiterarbeiten konnte, mußte das Moratorium erfolgen.

12. Nah dem Ziele. Tod

Gleichzeitig mit den großen Hindernissen auf wirtschaftlichem Gebiet ging es aber bei der Entwicklung der Forschung erfolgreich weiter. Das war die Tragik

¹ Vgl. Archiv der Franckeschen Stiftungen, C 714

² Vgl. Orts-Archiv Kieslingswalde im früheren Staatsarchiv Breslau

im Leben von *Tschirnhaus*. Das großangelegte neue Forschungslaboratorium in Dresden auf der Jungfernbastei, um das *Tschirnhaus* schon seit Jahren zähgerungen hatte, wurde in den Jahren 1706–1707 erbaut. *Tschirnhaus* berichtete bereits am 12. August 1706 über die Fortschritte dieses Baues an den damals in Wien weilenden Statthalter *Fürstenberg*, der sich dauernd, in der Hoffnung auf baldige große Gewinne, für die Unternehmungen von *Tschirnhaus* interessierte. Am 22. September 1707 konnte *Tschirnhaus* den Goldmacher *Böttger* von der Festung Königstein in das neugeschaffene Forschungslaboratorium übersiedeln. Freilich war nun auf Antrag von *Tschirnhaus* *Böttger* hauptsächlich mit der Aufgabe betraut, an der Entwicklung der Porzellanherstellung mitzuwirken. Das erste Forschungsinstitut der künftigen Akademie war geschaffen, das gleichzeitig die Mittel zur Finanzierung des ganzen Unternehmens bringen sollte. Für solche gewinnverheißenden Einrichtungen hatte König *August II.*, trotz der Ebbe in der Staatskasse, immer noch Mittel. Die konzentrierte Arbeit eines ganzen Stabes von Wissenschaftlern, Technikern und Wirtschaftsorganisatoren führte nun rasch zum Abschluß. Dazu kam im Sommer 1708 der glückliche Fund von Kaolinerde in Aue bei Schneeberg¹, nachdem die Suche nach geeigneter Erde den Mitarbeiter von *Tschirnhaus*, Dr. *Barthelmai*, bis nach Norddeutschland geführt hatte, um die dortigen Tonerden auf ihre Brauchbarkeit zur Herstellung von Porzellan zu untersuchen. *Tschirnhaus* gelang es als Probe, ein Becherchen aus Porzellan in vollkommener Reinheit herzustellen, wovon *Böttger* selbst sofort nach dem Tode von *Tschirnhaus* Anzeige machte. Der kurfürstliche Sekretär *Mathieu* erhielt bereits Anweisung für den Entwurf einer Porzellanmanufaktur, und so verwundert es uns nicht, daß am 14. Juli 1708 eine Entscheidung des Königs vorlag, in der es heißt: „... daß wir dem Herrn von *Tschirnhausen* zu einem gewissen Behuf 2561 Taler haben auszahlen lassen, und will ich, daß diese Summe ohne fernere Rechnung passiere, die ausgestellten Wechsel und Quittungen *Tschirnhaus* aber wieder extradiret werden mögen“.²

Diese königliche Resolution zeigt, daß sich etwas Entscheidendes zugetragen haben mußte. In diesem Zusammenhang ist auch die Rede von der Ernennung von *Tschirnhaus* zum Direktor der Königlichen Porzellanmanufaktur und dem damit in Verbindung stehenden Titel eines wirklichen Geheimrats sowie von der Übertragung eines größeren Grundbesitzes in Dresden, des Resewitzschen Gartens. *Tschirnhaus* wollte aber in seiner Bescheidenheit in die Nutznießung erst eintreten, sobald die Königliche Porzellanmanufaktur zu produzieren begonnen habe.³

¹ Vgl. C. Reinhardt, Urkundliche Geschichte der Weißerdenzeche St. Andreas bei Aue im Erzgebirge, der ersten Porzellanerdengrube Europas, Aue 1925

² Vgl. SLHA, Königliche Resolution über die Böttgerschen Rechnungen 1708

³ C. Reinhardt, *Tschirnhaus* Forschungslaboratorium für Porzellan in Dresden. In: NLM, Bd. 105, 1929, S. 143

Da erlitt *Tschirnhaus* Ende September einen Anfall seines Steinleidens. Offensichtlich durch falsche ärztliche Behandlung ging es in eine Ruhr über, an der er in der Nacht vom 10. zum 11. Oktober 1708 in Dresden starb. In seinen Fiebertäumen sah er sein Werk bereits vollendet, die Porzellanmanufaktur arbeiten und großzügige Mittel für den Unterhalt der Sächsischen Akademie der Wissenschaften gesichert. Eine lang geplante und groß angelegte wissenschaftliche Forschungsarbeit sollte nun endlich beginnen. „Triumph! Victoria!“ Das sind die letzten Worte, die von *Tschirnhaus* überliefert wurden. Aber der unerbittliche Tod entriß *Tschirnhaus* den Lorbeerkrantz, den er schon auf seinem Haupte wähnte. Die Anwendung seiner Denklehre auf Mathematik und Naturwissenschaft blieb ungeschrieben.

13. Tragik

Tatsächlich war die Armseligkeit so groß, daß nicht einmal die Leiche bestattet werden konnte, denn in Kieslingswalde herrschte immer noch *Kellner*, der sich schon auf eine Leichenpredigt freute, die er seinem unfrohen Herrn zu halten gedachte. Um dies zu vermeiden, wurde die Bestattung bis zum 28. Dezember hinausgeschoben. Sie fand ohne Leichenpredigt statt, denn *Kellner* drohte jedem, der die Kanzel besteigen wollte, er werde ihn „bei den Fittichen hinunterstürzen“.

Auch für das Forschungslaboratorium in Dresden schien der Verlust unersetzlich zu sein. Obwohl es sich um ein Forschungskollektiv handelte, war doch *Tschirnhaus* das eigentliche Haupt. Selbst *Böttger* sprach in seiner ersten Bestürzung über den unerwarteten Tod von *Tschirnhaus* vom Untergang des unmittelbar vor dem Abschluß stehenden Werkes.¹ Hier sprang nun sichtlich der uns schon bekannte *Steinbrück* in die Bresche. Er war 1707 mit dem Sohn von *Tschirnhaus* auf Kieslingswalde eingetroffen. Es war eine traurige Rückkehr; die Stiefmutter war gestorben, der Vater befand sich in den widrigsten finanziellen Verhältnissen, der Sohn, selbst schwer erkrankt, siechte einer völligen Verblödung entgegen. Der Erzieher, auf dem beinahe ausschließlich die Last der Sorge um seinen Zögling lag, war es nun auch, der als Vertrauensmann des Bruders von *Tschirnhaus* und in dessen Auftrag den wissenschaftlichen Nachlaß in Ordnung brachte und eine Biographie des Verstorbenen schrieb. Sie erschien unter dem Titel „Lebens- und Todesgeschichte des weltberühmten Ritters und Herrn *E. W. v. Tschirnhaus* auf Kieslingswalde und Stolzenberg, königlicher und kurfürstlicher sächsischer Rat . . .“ Als Verfasser bezeichnet sich *Steinbrück* anonym als einen, der die „hohe Erfahrung und Erudition des Herrn von *Tschirnhaus* unvergeßlich admiriret“.²

¹ Vgl. C. Reinhardt, Beiträge . . . a. a. O., S. 7f.

² Görlitz 1709, 58 S.

Steinbrück war der einzige, der im Winter 1708/09 in Kieslingswalde den wissenschaftlichen Nachlaß in Ruhe sichtete. Wie gründlich er dies tat und wie er auch Aufzeichnungen von ihm wichtig erscheinenden Dokumenten, die er vorfand, machte, erweist seine Denkschrift an *August II.* vom Jahre 1718, auf die schon verwiesen wurde. Wie alle, die mit *Tschirnhaus* zu tun hatten, war auch *Steinbrück* von ihm in die Mathematik eingeführt worden; er dürfte auch unter Anleitung von *Tschirnhaus* die Grundzüge der Physik studiert haben. Vielleicht nahm er auch in die Grundlagen der Chemie Einsicht, denn *Tschirnhaus* hatte *Lémerys* „Cours de chimie“ mitten in seinen großen finanziellen Schwierigkeiten in Deutschland übersetzen lassen und 1705 herausgegeben. *Fontenelle* behauptete in seiner Eloge in der Pariser Akademie sogar, *Tschirnhaus* habe die Übersetzung selbst besorgt. Durch diese deutsche Ausgabe wurde die Entwicklung der Chemie in Deutschland vorangetrieben. Sicherlich hat *Steinbrück* dieses Buch gelesen, ihm stand ja seit seiner Rückkehr nach Kieslingswalde die erlesene Bücherei von *Tschirnhaus* ganz zur Verfügung.

Aber *Steinbrück* war jedenfalls kein Fachmann auf chemischem Gebiet, er hatte nicht im Forschungslaboratorium auf der Jungfernbastei in Dresden gearbeitet. Dort war jedoch *Böttger* ein begabter Mitarbeiter gewesen. Die Begegnung dieser beiden Männer mußte deswegen von entscheidender Bedeutung werden. Als *Steinbrück* im März 1709 nach Dresden berufen wurde, um über den wissenschaftlichen Nachlaß von *Tschirnhaus* Bericht zu erstatten, fanden sich *Böttger* und *Steinbrück* zu gemeinsamem Vorgehen. *Böttger* kannte den Stand der Arbeiten im Forschungslaboratorium, *Steinbrück* hatte die theoretischen Aufzeichnungen, Berechnungen und Rezepte von *Tschirnhaus* studieren können und sich Notizen gemacht. Wenn er sich noch in der 1709 erschienenen Biographie als einen bezeichnete, „der die hohe Erfahrung und Erudition des Herrn von *Tschirnhaus* unvergeßlich admiriret“, so erwähnte er 10 Jahre später in seiner Schrift „De magia mathematica“, die 1719 in Dresden herauskam und Notizen zu einer Geschichte der Mathematik des 17. Jahrhunderts enthält, seinen Lehrmeister in der Mathematik, dessen Bedeutung für die Mathematik des 17. Jahrhunderts unzweifelhaft groß war, nur zweimal am Rande — ein Zeichen, wie sehr er sich von *Tschirnhaus* inzwischen distanziert hatte. Den reichen mathematischen Nachlaß, den er als einziger gesehen hatte, wußte er in den Händen der Gläubiger, „wo keine Auferstehung zu erhoffen“.¹ Dagegen heiratete er bald die Schwester *Böttgers*, der seit 1710 die Porzellanmanufaktur in Meißen als ihr Direktor aufbaute. Am 20. März 1709 unterzeichnete *Steinbrück* vor einem Notar die Aufstellung des wissenschaftlichen Nachlasses und traf dann mit *Böttger* zusammen, der am 28. März dem König mitteilte, er könne nun an die Herstellung von Porzellan schreiten. Dafür wurde *Steinbrück* auf Vorschlag *Böttgers* Inspektor in dieser Manufaktur. Das An-

¹ De magia mathematica, S. 44

denken an *Tschirnhaus* wurde bewußt zurückgedrängt. *Böttger* hatte die Krise überwunden, und *Steinbrück* schwieg, obwohl er auf Grund seiner Kenntnisse des wissenschaftlichen Nachlasses genau wußte, auf wessen Schultern sein Schwager stand.

Für den leichtfertigen und gewissenlosen König *August II.* war *Tschirnhaus* in dem Augenblick erledigt, in dem er die Augen für immer schloß, denn es war ja nichts mehr von ihm zu erwarten. Der König fühlte sich zu nichts verpflichtet, obwohl ihn der Statthalter von *Fürstenberg* vorsichtig zu erinnern suchte, was der König im Sommer 1708 *Tschirnhaus* und seinen Erben zugesichert hatte. Der wissenschaftliche Mitarbeiter im keramischen Forschungslaboratorium in Dresden, Dr. *Barthelmai*, der *Tschirnhaus* in den letzten Stunden beigestanden hatte, berichtete am 14. Oktober 1708 an *Fürstenberg*, *Tschirnhaus* habe die dringende Bitte geäußert, „Ihro Majestät möchten die Seinigen nicht verlassen“. ¹

Wie wurde nun dieser letzte Wille eines Mannes, der allen Versuchungen zum Trotz seinem Heimatlande treu geblieben war und bis zum Ende unermüdlich für Sachsen wichtige Forschungsarbeit geleistet hatte, behandelt? Was wurde aus den Versprechungen vom Sommer 1708? Nichts! Wohl eröffnete man am 21. Januar 1710, also zwei Tage vor der offiziellen Eröffnung der Porzellanmanufaktur in Meißen, in peinlicher Erinnerung an die Verdienste von *Tschirnhaus* seinen Kindern „wegen der treuen Dienste ihres Vaters“ die Aussicht auf ein frei werdendes Lehngut, aber der überlebende Sohn *Georg Friedrich* — *Friedrich Gottlieb* starb 1710 — bat 1713 und 1717 vergebens um die Verwirklichung dieses Versprechens vom Jahre 1710. ²

Dagegen verfügte *August II.* bereits am 20. November 1708 von Lille aus, daß nicht nur der wissenschaftliche Nachlaß sequestriert werde, sondern daß auch bei allen Männern, mit denen *Tschirnhaus* im vertrauten Umgang gestanden habe, Nachforschungen anzustellen seien, um zu verhindern, daß Arcana in die Hände von Ausländern fallen. Sogar bei seinem Freund *Hartig* in Zittau wurden Untersuchungen über den wissenschaftlichen Nachlaß von *Tschirnhaus* angestellt. Der Stadtrat von Zittau erstattete aber am 3. Dezember 1708 Fehlanzeige. ³

Inzwischen war, wie wir wissen, von *Steinbrück* der wissenschaftliche Nachlaß aufgenommen und in drei Teile geordnet worden: Manuskripte, Bücher und curiose Sachen, worunter die wissenschaftlichen Apparate gemeint waren. ⁴ Die Aufnahme muß sehr oberflächlich erfolgt sein, denn die Bibliothek war, wie das Auktionsverzeichnis von 1723 beweist, in Wirklichkeit viel reichhaltiger. Warum sollte dies nicht auch bei den Manuskripten und den wissenschaftlichen Apparaten der Fall gewesen sein?

¹ Vgl. C. Reinhardt, Beiträge a. a. O., S. 6f.

² Vgl. OA Kieslingswalde im früheren Staatsarchiv Breslau

³ Vgl. SLHA, Loc. 9765. Die im Nachlaß E. W. v. *Tschirnhaus* aufgefundenen Schriften und Instrumente

⁴ Vgl. SLHA, Loc. 379/181

In seiner Not wandte sich der Sohn *Georg Friedrich* am 8. November 1713 an einen der ältesten Freunde seines Vaters, den berühmten *Leibniz*. Dieser hatte, wie er in einem Brief an den Mathematiker *M. G. Hansch* schrieb, den Tod von *Tschirnhaus* zu seinem „großen Schmerz“ erfahren. „Ich verlor“, so fährt er fort, „in *Tschirnhaus* einen alten Freund und einen hervorragenden Förderer gemeinsamer Forschung . . . Aber auch ganz Deutschland verliert in *Tschirnhaus* einen hervorragenden Mann, von dem sehr viel Großartiges noch hätte erwartet werden können.“¹ Nichts zeigt besser, wie hoch *Leibniz* seinen Freund schätzte und wie tief er den Verlust beklagte, der für ganz Deutschland groß war.

Von dieser Gesinnung gegenüber seinem Vater wußte der junge *Tschirnhaus*. Sie gab ihm, nachdem er sich am 21. Juli 1713 vergeblich an den Kurfürsten mit der Bitte gewandt hatte, seine Versprechungen einzulösen, den Mut, an *Leibniz* zu schreiben, um durch dessen Einfluß „eine Kriegescharge, wie Sie solche am besten befinden“, im Dienste Hannovers zu erhalten.² In diesem Briefe schildert er die trostlosen finanziellen Verhältnisse, unter denen er leben mußte. Die Güter des Vaters waren trotz der Bemühungen seines Onkels versteigert worden, selbst alle Mobilien, wozu auch die Bibliothek zu rechnen sei, wurden „arretiert“.

Leibniz antwortete umgehend aus Wien im Dezember 1713; „Nachdem Ihren Herrn Vater selig billig hochgeschätzt und dessen Freundschaft viele Jahre genossen, ist mir leid aus M. H. Schreiben zu vernehmen, daß es mit der Verlassenschaft nicht zum besten stehe. Mich wundert, da der selige Kavalier so viel zu Dienst des Königs und des gemeinen Wesens getan, daß sich niemand unter dessen großen Patronen gefunden, der sich ins Mittel geschlagen, damit die Sache nicht soweit kommen.“ Sodann versprach er, sich mit dem ihm bekannten sächsischen General *von der Schulenburg* in Verbindung zu setzen, um auf die Bitte des jungen *Tschirnhaus*, eine Offiziersstelle zu bekommen, hinzuweisen und sie zu unterstützen.³

Leibniz machte *Georg Friedrich von Tschirnhaus* aber auch auf den Wert des wissenschaftlichen Nachlasses seines Vaters aufmerksam. Nachdem die Porzellanherstellung bereits in andere Hände gelangt sei, sollte wenigstens die Herstellung von großen Brenngläsern, die in der ganzen Welt gesucht werden, auf Grund des wissenschaftlichen Nachlasses von *Tschirnhaus* weitergetrieben werden. Darauf antwortete der junge *Tschirnhaus* wiederum postwendend am 11. Dezember 1713, daß er am sächsischen Hof bis jetzt nicht die geringste Unterstützung gefunden habe und sich auch weiterhin in schwerster Not befinde. Zu dem Hinweis von *Leibniz* auf den wissenschaftlichen Nachlaß seines Vaters schreibt er: „Was die scripturen und curiosa, so mein Vater seliger hinterlassen, anbetrifft, so hat zwar

¹ Vgl. *Epistolae Leibnicii ad diversos*, Leipzig 1733, 1. Teil, S. 78

² Vgl. zum Folgenden auch C. Reinhardt, *Beiträge . . . a. a. O.* S. 10f.

³ Ebd.

ein alter Domesticus [Angestellter] desselbigen und meines seligen Bruders gewesener Informator mit Namen *Steinbrück* gleich nach geschehener Inventur den Vorsatz gefaßt, diejenigen Manuskripta, so ausgearbeitet, in Ordnung zu bringen, weilen er aber bald darauf hierher zur Inspektion derer neuen Porzellanmanufakturen berufen worden, so hat er es unterlassen müssen.“

Unterdessen sei ein königlicher Befehl eingetroffen, demzufolge der wissenschaftliche Nachlaß für jedermann gesperrt sei, solange sich der König nicht bestimmte Teile dieses Nachlasses ausgewählt habe. Die Gläubiger hätten daraufhin die Bibliothek, die Manuskripte und die wissenschaftlichen Apparate unter Verschuß nehmen lassen, damit, wenn dieser Nachlaß vom Kurfürsten freigegeben werde, die Auktionierung zugunsten der Gläubiger erfolgen könne. Sobald die Freigabe erfolge, hoffe er, wenigstens die Manuskripte des wissenschaftlichen Nachlasses zu erhalten. *Steinbrück* habe ihm versprochen, ihn bei der neuerlichen Durchsicht zu unterstützen, und er selbst werde sicherlich gern, der Bitte von *Leibniz* entsprechend, alles aus dem Nachlaß, was die „sublimiora mathematica als die Analysis“ betrifft, *Leibniz* zukommen lassen.

Aber auch die andere von *Leibniz* geäußerte Bitte, ihm technische Mitarbeiter seines Vaters zu vermitteln, damit er mit diesen Brenngläser und dergleichen schleifen könne, vermochte der junge *Tschirnhaus*, wie er *Leibniz* mitteilte, nicht zu erfüllen. Wohl „leben zwar noch einige Personen, welche meinen Vater sowohl mit Polierung der Gläser als andern mechanischen Arbeit an die Hand gehen müssen“, doch seien es Leibeigene, die mit dem Verkauf der Güter in andere Hände gekommen seien. Vermutlich würden die neuen Besitzer gar nicht in der Lage sein, der Bitte nach Abtretung dieser von *Tschirnhaus* geschulten Leibeigenen zu willfahren, da bei „Abforderung eines dergleichen Arbeiters von Dresden ziemliche Diffikultäten gemacht“ wurden. Hier wird die Zurückgebliebenheit Deutschlands in sozialer Beziehung sehr deutlich. Menschen wie *E. W. v. Tschirnhaus* kämpften in jener Zeit unablässig durch die Realisierung von Erfindungen um den wirtschaftlichen Fortschritt, aber eine volle Entwicklung der Wirtschaft war bei den herrschenden gesellschaftlichen Verhältnissen gar nicht möglich. Die Leibeigenschaft erwies sich vor allem als schweres Hemmnis für den wirtschaftlichen und den wissenschaftlichen Fortschritt in Deutschland.

Leibniz gelang es durch Fürsprache bei General von der *Schulenburg*, für den jungen *Tschirnhaus* eine Stelle im sächsischen Heer zu erreichen. Jedenfalls ließ sich dieser als sächsischer Offizier *Leibniz* über dessen Freund *J. K. Weck* in Dresden durch ein „dienstlich Kompliment“ empfehlen. *Weck* vergaß nicht, das tragische Schicksal des verstorbenen *Tschirnhaus* hinzuzufügen: „Der redliche alte Herr von *Tschirnhausen* ist ganz tot, seine Merita vergessen und seine Wissenschaften und Vermögen zu stob[?, evtl. zerstoßen?]. O quantum est in rebus inane: Der Baro adeptus [*Böttger*] ist [durch *Tschirnhaus*] aus einem Alchymisten in einen figulum transmutiret worden.“ Den wissenden Zeitgenossen war also das Unrecht,

das *Tschirnhaus* zugeführt wurde, vollkommen klar, wie in dieser scharfsinnigen Kritik eines Augenzeugen zum Ausdruck kommt.¹

Am 14. November 1716 starb *Leibniz*, ohne erlebt zu haben, daß sich König *August II.* endlich dazu bequeme, die von ihm gewünschten Sachen aus dem wissenschaftlichen Nachlaß von *Tschirnhaus* auszuwählen, damit er wenigstens den Gläubigern freigegeben werden konnte. Dann hätte sich auch der junge *Tschirnhaus* bemühen können, den die Gläubiger weniger interessierenden wissenschaftlichen Nachlaß für *Leibniz* zu retten. Bei der zwielichtigen Rolle, die *Steinbrück* spielte, wäre dessen Mithilfe freilich höchst zweifelhaft gewesen.

Am 14. November 1717 wandte sich der Konkursverwalter *E. B. Nicket* an den König mit der Bitte um Freigabe der Mobilien der *Tschirnhaus*-Hinterlassenschaft. Vor allem dachte er an die Bibliothek, von deren Verkauf er sich für die Gläubiger etwas versprach. Am 11. Juli 1718 erfolgte endlich die Auswahl derjenigen Stücke aus dem Nachlaß, die der König wünschte², doch ehe es zur wirklichen Freigabe kam, vergingen noch Jahre. Aus einer vom 30. Januar 1721 datierten Anfrage des Konkursverwalters beim Amtshauptmann von Görlitz erfahren wir, daß der wissenschaftliche Nachlaß von *Tschirnhaus* „durch Vermoderung und Fäulnis teils ganz verdorben, teils deteriorirt [beschädigt] worden“. Jedoch wurde wenigstens die Bibliothek zur Verauktionierung vorbereitet. Diese fand 1723 nach einem uns erhalten gebliebenen gedruckten Buchverzeichnis statt. Die Bücher, die *Tschirnhaus* mit großen Kosten und systematisch wie kaum ein anderer in mehr als dreißig Jahren gesammelt hatte, wurden in alle Winde zerstreut.³

Übrigens war nicht nur *Leibniz* um den wissenschaftlichen Nachlaß des großen *Tschirnhaus* besorgt, auch *Chr. Wolff* interessierte sich für ihn.⁴ Er glaubte, *Tschirnhaus* habe selbst — wie *Spinoza* — vor seinem Tode den Nachlaß verbrannt. Übrigens stimmt die Legende von der Verbrennung des Nachlasses durch *Spinoza* ebensowenig wie die von der Verbrennung durch *Tschirnhaus*. Aber sie zeigt, welche Erwartungen gerade diesem Nachlaß entgegengebracht wurden, der inzwischen vermoderte und den Mäusen zum Fraß diente, weil sich König *August II.* wegen vieler anderseitiger Inanspruchnahme nicht entschließen konnte, was er aus diesem wissenschaftlichen Nachlaß für sich auswählen sollte.

14. Größe

Das ist also die Tragik des Nachlasses von *Tschirnhaus*. Ist es nicht auch die Tragik seines Lebens? Er mußte in einer Zeit wirken und unter gesellschaftlichen

¹ Vgl. Brief Wecks an Leibniz vom 2. 4. 1715, ebd. S. 13

² SLHA, Loc. 2320, aber auch Loc. 538 und 976

³ AO Kieslingswalde, früher Staatsarchiv Breslau

⁴ Vgl. Christian Wolffs eigene Lebensbeschreibung, hrg. von H. Wuttke, Leipzig 1841, S. 126

Verhältnissen, mit denen er selbst auf das engste verbunden war, die aber sein Werk wesentlich bedrohten. Er mußte mit einem Blick weit in die Zukunft leben, jedoch in einer Gegenwart, die ihn nicht verstand.

Aber nicht die Tragik des Lebens von *Tschirnhaus* soll unser *Tschirnhaus*-Bild beherrschen. Wir wollen versuchen, gerade weil ihm Mit- und Nachwelt so übel mitgespielt haben, zur 250. Wiederkehr seines Todestages seine Größe zum Leuchten zu bringen. Schon aus den Briefen, die nur in einem kleinen Rest auf uns gekommen sind, tritt uns ein deutliches Bild von *Tschirnhaus* entgegen. Es läßt sich in dem Satz ausdrücken: Forschungstrieb ohne Ruhmsucht. Das war eine Seltenheit in seiner Zeit, wenn er auch gegen unberechtigte Angriffe durchaus nicht unempfindlich war. Im Punkt 12 seiner „Gründlichen Anleitung“ führt er aus tiefster Überzeugung und auf Grund eigener Erfahrung aus, die Kinder sollten nicht wie bisher durch Erregung von Ruhmsucht zum Lernen und Forschen angehalten werden, sondern, indem man den dem Menschen tief innewohnenden Forschungstrieb selbst entwickelt. Dann werde man erreichen, daß junge Menschen die Leidenschaft zum Lernen und zum Forschen erfaßt. Und nicht irgendeiner Klasse solle dieser Forschungstrieb vermittelt werden, sondern all denen, die sich davon ergreifen lassen.

Gerade beim „gemeinen Volke“ hat *Tschirnhaus* großes Verständnis gefunden. Aus ihm kamen seine besten wissenschaftlichen Mitarbeiter, wie der „hochadlige Kunstarbeiter“, der leibeigene Bäcker seiner Herrschaft, *J. Hofmann*. Aus Erfahrung schrieb er deswegen im „Anhang“ zu seinen „Eilfertigen Bedenken“ den fundamentalen Satz, daß „durch derlei Leute“ aus den breiten Schichten des Volkes, „von denen man es am wenigstens gedacht hat, die meisten und ersprießlichsten Dienste [bei den Forschungsarbeiten] geleistet werden“.

In enger Verbindung mit den breiten Schichten des Volkes war *Tschirnhaus* zeit seines Lebens eifrig bemüht, eine Akademie der Wissenschaften zu schaffen, die für ihn ein Forschungskollektiv war; sie sollte aus Wissenschaftlern der verschiedensten Gebiete bestehen, die in wichtigen Forschungsproblemen zusammenwirkten. Erprobung in der Praxis und unermüdliches Experimentieren waren für seine Methode zu forschen kennzeichnend. Erfindungen, deren Verwertung in Manufakturen große Gewinne versprach, sollten für *Tschirnhaus* hauptsächlich dem Zweck dienen, die Forschungsgemeinschaft zu erhalten und gleichzeitig die notwendige Verbindung von Theorie und Praxis zu pflegen. Das ideale Forschungskollektiv, wie er es sich vorstellte, mußte sich aus den breitesten Schichten des Volkes ergänzen, wenn es nicht bald absterben und die Verbindung mit der Umwelt verlieren sollte. Deswegen setzte sich *Tschirnhaus* so entschieden für *Franckes* Erziehungsanstalten ein, die damals zu den fortgeschrittensten in Deutschland gehörten.

„Modération et prudence“ — das waren die Eigenschaften, die er bei sich und bei anderen besonders schätzte, wie er am 26. April 1705 dem Pietisten *Kellner*

schrrieb. Und weiter heißt es in dem Brief, jeder, der ihn kenne, wisse, daß er die Offenheit liebe und „alle Motive, warum [er] etwas tue oder nicht, ganz frei eröffne“.¹

Am tiefsten enthüllte *Tschirnhaus* sein Wesen in den Briefen an *Leibniz* und *Chr. Weise*, die zu den geistig hochstehendsten Menschen ihrer Zeit gehörten und die seine Freunde waren. Als ihm *Chr. Weise* seine „Curiösen Gedanken von deutschen Versen“, die zu Neujahr 1692 erschienen, mit tiefempfundenen Worten widmete, da öffnete *Tschirnhaus* sein Herz und sprach von seinem ureigensten Streben, das dahin gehe, in Ruhe und Stille wissenschaftlich arbeiten zu können. „Sonderbar hoch estimire“ er Wissenschaft, „die reale Wahrheiten entdecke, auch allen Hindernissen zum Trotz.“ Es komme ihm wie ein Wunder vor, daß er diese trotz ihrer unheimlichen Größe überwunden habe.²

An *Leibniz* schrieb er 1706, mitten im schwersten Kampf um die Schaffung eines keramischen Forschungslaboratoriums auf der Jungfernbastei in Dresden, von Schulden so bedrückt, daß er nicht einmal seinen Sohn heimkehren lassen konnte, die Worte: „Ich habe mich fast stets in Dresden befunden und da in strepitu mundi meine circulos in größter Tranquilität continuiert. Wenn ich das unum necessarium ungehindert treiben kann, so fechten mich wenig andere Sachen an.“

Tschirnhaus kannte nur das „unum necessarium“. Es bestand, wie er an *Chr. Weise* schrieb, im Selbstdenken, in der unermüdlichen Erforschung wichtiger wissenschaftlicher Probleme. Nicht durch das Lesen vieler Bücher, sondern durch gründliches Durchdenken wollte er zu Ergebnissen kommen. Er wollte reale Philosophie treiben; das aber war für ihn eine Philosophie, durch die die Wahrheit selbst entdeckt wird, gegenüber der reinen Wortphilosophie und der Geschichte der Philosophie, wie er in der „Gründlichen Anleitung“ ausführte. Viele Worte machen oder nur die geschichtliche Entwicklung aufdecken, war auch nicht seine Sache. Er wollte tief in die Zusammenhänge der Natur eindringen, um an der Weiterentwicklung der Menschheit mitzuwirken.

Dem Kampf gegen Vorurteile — er nennt sie „praejudicii“, „praeoccupationes“ — widmete er sein Leben. Nicht plump und polternd stritt er für die Wahrheit, sondern mit „modération et prudence“. Das „unum necessarium“, die Wahrheitsfindung, wollte er sich nicht von den Theologen vereiteln lassen, die er wie alle fortschrittlichen Menschen seiner Zeit, vor allem wie sein Lehrer *Spinoza*, fürchtete. Hier hatte selbst die von ihm so betonte Offenheit anderen gegenüber ihre Grenzen. Und er nahm, wie in seinem Streit mit *Thomasius*, selbst zu Druckfehlern seine Zuflucht. Er war kein *Giordano Bruno*, sosehr er diesen auch bewunderte und ein Werk von ihm neu herausgab, vielmehr ein *Galilei* oder noch besser: Er glich seinem Freund und Meister *Spinoza*, der unter der Bezeichnung

¹ SLHA Dresden

² Christian-Weise-Bibliothek Zittau, Sign. Folio 70, Sp. 440

„amor Dei“ Gott mit Natur gleichsetzte. Dies war aber in seiner Zeit notwendig, wenn er überhaupt wirken wollte. Und nur so wird sein Wirken verständlich.

Doch nie blieb *Tschirnhaus* bei der abstrakten Wahrheit stehen, immer schritt er weiter zur Anwendung. Sicherlich gehörte der Mathematik, der Analysis, der theoretischen Physik sein heißestes Bemühen, aber immer drängte er darauf, daß sich die Theorie in der Praxis bewähren müsse. In der Erfindung von Maschinen, in der Schaffung von Öfen, in denen hohe Wärmegrade erzeugt werden, in der Entwicklung von Brennsiegeln, von Fernrohren und Mikroskopen sah er eine wichtige Aufgabe seines Forschens. So nimmt es nicht wunder, daß ihm sein Freund *P. van Gent* am 16. Oktober 1683 schrieb, er traue ihm ohne weiteres zu, daß er erfinden werde, wie man in der Luft fliegen und auf dem Wasser gehen könne.¹ Die Erfindung des Porzellans war sicherlich seine größte Leistung, aber auch auf dem Gebiete der Bierbrauerei, der Blaufarbenröstung und in der Schleifkunst hat er auf Grund chemischer und physikalischer Forschungen erhebliche Fortschritte erzielt. Die Bedeutung von *Tschirnhaus* auf dem Gebiete der Erzeugung von farbigem Glas, von Kristallglas und von geschliffenem Glas muß erst noch erarbeitet werden, wie überhaupt die *Tschirnhaus*-Forschung ganz am Anfang steht und das gegenwärtige Symposium nur der Auftakt dazu sein soll.

Tschirnhaus ahnte aber auch, wie aus dem Punkt 17 der „Gründlichen Anleitung“ deutlich wird, die große politische Bedeutung der durch intensive Forschung erzielten Erfindungen. Er ahnte bereits, daß es darauf ankomme, die Produktivkräfte voranzutreiben, wenn man an der Änderung der Produktionsverhältnisse mitwirken wolle. Wohl war er im Letzten noch seiner Klasse verhaftet trotz aller Kritik an ihr. Aber sein Werk selbst war revolutionär. Dies gilt vor allem für seine philosophischen Auffassungen. Hier überragte er weit selbst einen so fortschrittlichen Mann wie *Thomasius* oder selbst einen *Leibniz*. *Tschirnhaus* schied Glauben und Wissen scharf voneinander und wollte keine „Universalharmonie“, um die sich *Leibniz* so sehr bemühte. Forschung war ihm tiefstes Anliegen der Menschheit; sie werde es immer mehr, je tiefer sie in die Zusammenhänge der Welt führt. Der Glaube war für *Tschirnhaus* noch wichtig, aber seine Bedeutung trat gegenüber dem Wissen immer mehr zurück. *Thomasius* nannte ihn einen Atheisten wie dessen Meister *Spinoza*. Atheismus führe aber zur Auflösung nicht nur der feudalen Gesellschaft, sondern bedrohe auch die noch nicht gefestigte bürgerliche Gesellschaft in Deutschland. Das glaubte *Thomasius* erkannt zu haben, und deswegen kämpfte er, um sich gleichzeitig Raum zu schaffen für seine bürgerliche Reformbewegung gegen alles, was er für Atheismus hielt. Nur weil ihn die Pietisten unter Führung *Spener*s, denen natürlich jeglicher Atheismus fern lag, wenn sie von den Orthodoxen auch gern mit den „Atheisten“ in einem Atem genannt wurden, *Tschirnhaus* als Bundesgenossen im Kampf gegen die orthodoxe Theologie empfahlen, ließ

¹ Vgl. C. Reinhardt, Briefe an E. W. v. Tschirnhaus von Pieter van Gent. Programm des Realgymnasiums zu Freiberg/Sa. 1911, S. 18 ff.

Thomasius von seinem Opfer ab. Schon diese kurzen Hinweise kennzeichnen die vorwärts weisende Stellung, die *Tschirnhaus* in der Geschichte des Denkens, der Kultur, der Wirtschaft und der Technik in Deutschland, aber auch in Europa zukommt.

Von Holland und Frankreich entscheidend beeinflusst, ging *Tschirnhaus* nach Deutschland zurück, um hier Mittelpunkte der Forschung zu schaffen, die das Wissen von der Natur entscheidend weiterbringen sollten. Seine „*Medicina mentis*“, die 1686/87 in Amsterdam in erster Auflage erschien, wurde zum Probierstein für die deutsche Aufklärung. In den Jahren 1688/89 kam es im Zusammenhang mit diesem Buch zu Auseinandersetzungen, die zuletzt doch die aufgeklärte Front herstellten. Es war eine Front, die eine ganze Generation lang in Deutschland Bestand haben sollte.

Obwohl es *Tschirnhaus* gelungen war, bereits in den achtziger Jahren des 17. Jahrhunderts eine Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften für ganz Kursachsen vorzubereiten und diesen Plan in den neunziger Jahren weitgehend zu realisieren, fanden auch die Mittelpunkte der deutschen Aufklärung außerhalb Kursachsens, so Halle und Berlin, wohin sich die Frühpietisten und *Thomasius* um 1690 begaben, seine Unterstützung. Der Versuch, *Tschirnhaus* als Kanzler der Universität Halle zu gewinnen, scheiterte allerdings, da *Tschirnhaus* genau den Abgrund kannte, der ihn trotz zeitweiliger Bundesgenossenschaft im Kampf gegen die orthodoxen Theologen im Letzten vom Pietismus trennte. Die Vorherrschaft der Orthodoxie in Kursachsen verhinderte, daß Leipzig und Dresden schon am Ende des 17. Jahrhunderts solche Mittelpunkte werden konnten, obwohl sie in manchem die gleichen wirtschaftlichen Voraussetzungen dafür hatten.

Die großartigen von *Tschirnhaus* unternommenen Versuche auf dem Gebiete der Porzellanbereitung wurden durch seinen vorzeitigen Tod zwar unterbrochen, aber nicht abgebrochen; schon 1 $\frac{1}{2}$ Jahre nach seinem Tode begann die Porzellanmanufaktur in Meißen zu arbeiten. Leipzigs Messen wirkten sich aus. Halles Bedeutung für die Aufklärung in Deutschland dagegen trat bereits in den zwanziger Jahren des 18. Jahrhunderts infolge der Herrschaft des Pietismus wieder zurück. Dank der Anregungen von *Tschirnhaus* entstanden gerade in Sachsen eine Reihe von Schulen, an denen Mathematik in seinem Sinne gepflegt wurde, so in Zittau, Chemnitz, Freiberg und Meißen. Für die Entwicklung der Industrie im Lande wurde dies von großer Bedeutung.

Aber *Tschirnhaus* wirkte in der Bildungsgeschichte weit über Sachsen hinaus. Sein atheologisches, amystisches, enzyklopädisches Erziehungsideal half in ganz Deutschland das 18. Jahrhundert gestalten und wirkte durch Persönlichkeiten wie *Wolff*, *Gottsched*, *J. M. Gesner* und selbst *Herder* weit über Deutschland hinaus. Sie alle haben von *Tschirnhaus* gelernt.

Chr. Wolff, das Haupt der gemäßigten Aufklärung in Deutschland in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts, war sich stets seiner geistigen Abhängigkeit von *Tschirnhaus* bewußt, aber er verstand ihn rein rationalistisch und wirkte ent-

sprechend den zurückgebliebenen Verhältnissen in Deutschland mit seiner zahmen Ideologie viel stärker als *Tschirnhaus*.

Gottsched als führender Kopf der Aufklärung erkannte die Bedeutung der „*Medicina mentis*“ als eines Grundbuches der deutschen Aufklärung voll an und sprach in seiner Antrittsrede an der Leipziger Universität im Jahre 1734 sogar von einer geplanten deutschen Übersetzung dieses Buches, von der er sich viel für die Weiterentwicklung der Aufklärung in Deutschland versprach. Aber die Schwierigkeiten einer solchen Übersetzung und die Gefahr, die die „*Medicina mentis*“ im Letzten selbst noch in dieser Zeit für die Entwicklung der bürgerlichen Aufklärung in Deutschland ideologisch bedeutete, verhinderten dieses Vorhaben.

Der Pädagoge *Johann Matthias Gesner* nutzte besonders die methodischen Hinweise von *Tschirnhaus*. *Gesner*, Schöpfer einer neuen Schulordnung für Braunschweig-Lüneburg und Verfasser einer Grammatik, schrieb 1752 in den „*Hannoverschen Gelehrten Anzeigen*“ (21. Stück): „*Tschirnhausens* Vorschläge sind so beschaffen, daß er, wenn er wiederkommen und die angeführte Schulordnung, Vorrede der Grammatik und diese Anzeigen lesen könnte, sich vermutlich freuen würde, daß ein guter Teil seiner Gedanken von dieser Sache viel gemeiner geworden und sein Rat der Wirklichkeit so nahe gekommen ist.“

Auch *J. G. Herder* schätzte *Tschirnhaus* als „großen Denker“ und bewunderte vor allem die Vielseitigkeit von dessen Lebenswerk.

Erst *Lessing* hätte *Tschirnhaus*, wenn er ihn gekannt hätte, als Philosoph am ehesten gerecht werden können, denn ihm verdanken wir eine erste wirksame Würdigung *Spinozas* in Deutschland, wenn auch nicht so sehr in Rücksicht auf dessen Kampf gegen Religion und Kirche als in seinem Wirken als Philosoph. Aber *Lessing* fand zu *Spinoza* nicht über *Tschirnhaus*, der ja nach außen hin so ängstlich jede Berührung mit *Spinoza* abgeleugnet hatte.

Tschirnhaus hat jedoch auch über Deutschland hinaus gewirkt. Schon die Oberlausitz, seine engere Heimat, war für die Geschichte der slawischen Völker ein Angelpunkt. Die Bedeutung des Gymnasiums von Zittau für die Tschechen, vor allem aber für die Slowaken und die Ungarn, ist noch keineswegs voll erfaßt — und damit auch nicht die Bedeutung der Auswirkung von *Tschirnhaus*. Dieser hielt enge Beziehungen mit geistig so bedeutenden Männern wie *Chr. Weise* und *Ch. Peschek*, die am Zittauer Gymnasium als Direktoren und Lehrer wirkten. Die aufgeschlossene Bürgerschaft mit ihrem Bürgermeister *Hartig* an der Spitze, der *Tschirnhaus* freundschaftlich verbunden war, unterstützte die geistige Regsamkeit innerhalb der Stadt. Die reiche Ratsbibliothek legt heute noch als *Chr.-Weise-Bibliothek* Zeugnis für den Geist ab, der in Zittau gerade in der Zeit von *Tschirnhaus* lebte und von diesem nicht wenig gefördert wurde. Die Widmung einer von dem ungarischen Frühaufklärer *Rhegenius* verfaßten Kampfschrift gegen *Thomasius* aus dem Jahre 1689 an *Tschirnhaus*, *Hartig* und den Zittauer Kreis zeigt deutlich, welche Bedeutung diesem Kreis für Ungarn zukam.



Christian Peschek

Die Oberlausitz war im 17. Jahrhundert ein Wellenbrecher gegen die katholische Restauration und blieb es noch das ganze 18. Jahrhundert hindurch. Die von *Comenius* erhaltenen Anregungen wurden von *Tschirnhaus* weiterentwickelt und über Zittau und Halle in dessen Heimat zurückgestrahlt. Die ganz im Geiste von *Tschirnhaus* und sicherlich mit dessen Hilfe 1704 errichtete Lehrstelle für Mathematik am Gymnasium in Zittau wurde durch *Ch. Peschek* (1676–1747), dessen Vorfahren in Deutschland eine zweite Heimat gefunden hatten, freilich erst 1723 zu einer eigenen mathematischen Lehranstalt ausgebaut. Wie sehr sich *Peschek* dem Mathematiker *Tschirnhaus* stets verbunden wußte, zeigt ein heute noch im Stadtmuseum von Zittau erhaltenes Bild *Pescheks*, unter das sein Lobspruch aus dem Jahre 1716 auf seinen hochverehrten Gönner, dem „scharfsinnigen *Tschirnhaus*“, gesetzt ist, den er als Gönner und Freund anspricht: *Vir Fautor Amice vale!* Noch während der Lebenszeit von *Tschirnhaus* erschien 1706 das erste Werk von *Peschek*: „Die dem gemeinen Wesen höchst nötigen Species in gebrochenen Zahlen . . .“. Eine rege wissenschaftliche Tätigkeit setzte ein. *Peschek* wurde nach *Adam Ries* der große deutsche Rechenmeister. In dem alphabetischen Verzeichnis der Autoren, die *Pescheks* Werke zitieren, betont der Verfasser besonders stolz „Herrn von *Tschirnhausen* (E. W.), welcher meine arithmetische opuscula in seiner Gründlichen Anleitung zu nützlichen Wissenschaften . . . re-kom-mendiert.“¹ Die von *Tschirnhaus* so sehr gepflegte angewandte Mathematik mußte in der regsamen Handelsstadt größte Beachtung und Pflege finden.

In der von *Peschek* begründeten Lehranstalt für Mathematik und angewandte Mathematik in Zittau studierten aber nicht nur Deutsche, sondern auch Slowaken und Ungarn. Auch ein für die Petersburger Akademie der Wissenschaften so wichtiger Mann wie *Jakob Stählin* hat hier entscheidende Anregungen für angewandte Mathematik und Physik erhalten. *Peter der Große* kaufte *Tschirnhausische* Gläser, und zwar vermutlich schon während seiner Aufenthaltes in Holland 1697, wie aus Briefen an *Tschirnhaus* wahrscheinlich wird.² Jedenfalls arbeitete die Petersburger Akademie der Wissenschaften mit solchen Gläsern. So bedeutende Gelehrte Rußlands wie *J. Bruce* und *M. V. Lomonosov* schätzten die geschliffenen Gläser und Spiegel von *Tschirnhaus*, arbeiteten mit ihnen und entwickelten sie weiter.³ Bis in das 19. Jahrhundert hinein, in dem sich andere Quellen hoher Wärmegrade durchzusetzen begannen, wurden die *Tschirnhausischen* Gläser und Spiegel in jedem Physiklehrbuch in Rußland erwähnt.⁴ Ebenso bemühte sich die Berliner Akademie, ganz im Geiste ihres Gründers *Leibniz*, noch im Jahre 1720 eifrigst um den Ankauf

¹ Ch. Peschek, Allgemeine deutsche Rechenkunde, 2. A., Zittau 1727

² Vgl. Brief Blocks an Tschirnhaus aus dem Jahre 1697, Tschirnhaus-Nachlaß Wrocław

³ Vgl. M. V. Lomonosov, Полное собрание сочинений, Bd. I, Moskau/Leningrad 1950, S. 86f.

⁴ Vgl. den Beitrag von V. L. Čenakal, Brenngläser und Brennspiegel von Tschirnhaus im 18. Jh. in Rußland, im vorliegenden Band

6 Tschirnhaus

dieser Gläser und noch mehr um ihre Herstellung, wie aus Klassenberichten hervorgeht.¹

Das Interesse von *Tschirnhaus* für den 1689 in Moskau durch lutherische Orthodoxe auf den Scheiterhaufen geworfenen *Kuhlmann*, einen ekstatisch begeisterten Jünger *Böhmes*, der glaubte, in Rußland dessen pantheistische Ideen weiterentwickeln zu können, war seit ihrem Zusammensein in Holland 1682 rege geblieben, wo sie sichtlich gemeinsam an der Herausgabe der Schriften *J. Böhmes* gewirkt hatten. Der erste Ständige Sekretar der Petersburger Akademie der Wissenschaften, *Goldbach*, war für *Tschirnhaus* sehr interessiert und sprach, wie aus seinem Tagebuch 1714 hervorgeht², mit *Leibniz* viel über diesen Denker. Vor allem über *Francke* und *Chr. Wolff* wirkte *Tschirnhaus* indirekt in einem breiten Strom auf die slawischen Völker in Osteuropa. *Lomonosov* sprach von *Tschirnhaus* mit höchster Verehrung, die ihm von *Chr. Wolff* vermittelt worden war. Seine hohe Verehrung für *Comenius* vermittelte *Tschirnhaus* an *Francke* in Halle und bestärkte ihn in seinem Vorhaben, die gesammelten Werke des großen Tschechen herauszugeben. *Johannes Kepler* wirkte über die Physiker der Böhmisches Kapuzinerprovinz auf *Tschirnhaus*. In wie vielen solch wesentlichen Wechselbeziehungen des 17. Jahrhunderts stand *Tschirnhaus*!

Warum hat aber ein so bedeutender Mann wie *Tschirnhaus* bisher nicht die Würdigung gefunden, die er verdient? Die Antwort ist bereits angedeutet worden: Die Ehre eines Erfinders des Porzellans wurde ihm genommen. Das Schicksal seines Nachlasses war infolge Fürstenwillkür ungemein traurig. Dazu kam, wie sich bei näherem Zusehen zeigte, daß *Tschirnhaus* ein persönlicher Freund des berüchtigten *Spinoza* war und es immer blieb, wie sein freundschaftlicher Umgang mit Männern des *Spinoza*-Kreises bis ins 18. Jahrhundert hinein bewies. Gerade die Auseinandersetzung mit *Thomasius* über seinen Spinozismus ist jedoch für die Geschichte des Denkens bis heute in seiner Bedeutung übersehen worden. Die wirtschaftliche und soziale Zurückgebliebenheit im Deutschland seiner Zeit konnte freilich auch ein *Tschirnhaus* nicht überfliegen. Aber er diente rastlos dem wissenschaftlichen und dem gesellschaftlichen Fortschritt in Deutschland.

Diese Zusammenhänge deutlich zu machen, ist Zweck dieses Symposions, das die Frühaufklärung in Mittel- und Osteuropa, die Geschichte der Manufakturen, der Naturwissenschaft und der Technik im Zusammenhang mit *Tschirnhaus* behandelt. All das muß in engster Verbindung miteinander gesehen werden.

Es ist an der Zeit, die faustische Gestalt des rastlosen Bahnbrechers *Tschirnhaus*, der auch das Schicksal eines Bahnbrechers tragen mußte, der Forschung voll zu erschließen. Möge unser Symposion im Geiste der Völkerfreundschaft ein guter Anfang dazu sein, die Ehre, die das deutsche Volk einem ihrer großen Söhne gegenüber hat, einzulösen!

¹ Vgl. Archiv der Deutschen Akademie der Wissenschaften, Berlin

² Vgl. Zentrales Staatsarchiv alter Akten, Moskau, Goldbach-Nachlaß