

[116] Franz Huberti (1715–1789) von Hans-Joachim
Vollrath und Gerhard G. Wagner

In: Erich Schneider (Hrsg.): Fränkische Lebensbilder , Bd. 25, Würzburg (Gesellschaft für
fränkische Geschichte) 2018, 101-116

Vergleichung
der
Hochfürstlich-Wirzburgischen, und mehrern
andern fremdherrischen
S r u c h t m a a ß e
gegen das
Wirzburgische Stadtmaaß.

Aus
Gnädigster Verordnung
Des Hochwürdigsten Fürsten und Herrn
H E R R N
Adam S r i d e r i c h
Bischofen zu Bamberg und Wirzburg, des Heil. Röm. Reichs
Fürsten, auch Herzogen zu Franken ꝛ. ꝛ.
untersucht und berichtiget
durch
Franz Huberti
öffentlichen und ordentlichen Lehrer der Mathematik zu Wirzburg.
Im Jahre 1777.

*)
Gedruckt bey Franz Sebastian Sartorius, Hof-Buchdrucker.

Franciscus Huberti

Als die Universität Würzburg vom 29. Juli 1782 zehn Tage lang ihr 200-jähriges Bestehen feierte, war auch Johann Matthäus Hassencamp (1743–1797) als Professor der Mathematik und morgenländischen Sprachen an der Universität Rinteln eingeladen. Er war in Würzburg im ehemaligen Jesuitenkolleg untergebracht und hatte als Nachbarn den Würzburger Professor der Mathematik Franz Huberti. Nach der Aufhebung des Jesuitenordens 1773 war dieser der letzte Angehörige dieses Ordens, der noch in diesem Gebäude wohnte. Und so hat der evangelische Gast ihn erlebt:

Er ist ein gründlicher Mathematiker, dabey zugleich ein witziger Kopf und angenehmer Gesellschafter; ... Wir brachten gewöhnlich des Morgens beym Coffee ein Stündgen sehr angenehm mit einander zu, wir sprachen dann da von tausenderley Sachen, und in allem zeigte sich immer der gründlich und ordentlich denkende Mathematiker, welcher nichts ohne evidente und zureichende Gründe als wahr annimmt. Kaum aber fiel die Rede (welches freylich nur selten geschahe,) auf Religions-Materien; weg war der Mathematiker, und wie durch Zauberkräft auf einmal wieder in einen Jesuiten vewandelt. Alsdann konnte er Geschichtgens von Zaubereyen, Wunderwerken, Teufeleyen etc. etc. erzehlen und bonnement glauben, worüber bey uns ein Kind lächeln würde.

Anschließend würdigt Hassencamp die mathematischen Werke Hubertis, dessen meteorologische Beobachtungen, die Arbeiten zu den Fruchtmaßen und dessen astronomische Leistungen. Damit hat er ihm ein erstes Denkmal gesetzt.

Werdegang

Am 20. Mai 1715 wurde Johann Franz Huberti in Geisenheim als Sohn von Michael und Katharina Huberti geboren und (katholisch) getauft.

Geisenheim, etwa 30 km westlich von Mainz, rechts am Rhein gelegen, gehörte damals zum Kurfürstentum Mainz.

Franz Huberti studierte drei Jahre Philosophie in Mainz und erwarb am 7. Juli 1733 den Baccalaureus Philosophiae sowie am 10. Juli 1734 den Magister Philosophiae. Sogleich nach diesem erfolgreichen Studium trat er am 13. Juli 1734 in Mainz in die Gesellschaft Jesu ein. Dort verbrachte er auch sein dreijähriges Noviziat. 1737 wurde er ins Kolleg nach Fulda versetzt und begann dort seine fünfjährige Lehrtätigkeit zunächst als Lehrer der Grammatik für untere, dann für mittlere Klassen, anschließend der Syntax, der Poetik und der Rhetorik. Von 1742 an absolvierte er schließlich das obligate vierjährige Studium der Theologie in Mainz. Danach lehrte er ein Jahr lang im Kolleg in Baden (heute Baden-Baden) und verbrachte dann von 1747 bis 1748 als Pater Tertianus den dritten und letzten Teil seiner Ausbildung im Jesuitenkolleg Ettlingen. Dort wirkte er auch als Katechet und Priester. Am Ende dieser Zeit legte er am 15. August 1748 seine letzten Gelübde ab und wurde damit endgültig in die Gesellschaft Jesu aufgenommen.

Professor in Heiligenstadt

Hubertis wissenschaftliche Lehrtätigkeit beginnt im Herbst 1748 als Professor der Logik am Jesuitenkolleg Heiligenstadt, außerdem dient er als Katechet in St. Ägidien und als Beichtvater der Kirche. In dieser Zeit wurde das philosophische Studium in Heiligenstadt durch Graf von Eltz in Mainz sehr gefördert, als dieser dem Kolleg seine Elektrifiziermaschine schenkte und noch 100 Taler überwies zur Anschaffung weiterer für den Experimental-Physikunterricht notwendiger Geräte. Das veranlasste die Eichstädter Stände, ebensoviel beizusteuern. Als Huberti im nächsten Jahr die Professur für Physik, Ethik und Metaphysik übernahm, führte er diese Geräte der Öffentlichkeit vor und fand dabei die Anerkennung der Gäste aus Göttingen

und Erfurt, die bisher dieses Studium im Eichsfeld vermisst hatten. Es wird gelobt, dass Huberti *die Physik von dem alten Wuste so vieler unnützen Lehrsätze reinigte, und statt deren solche einführte, die sich auf Erfahrungen und Beobachtungen gründen* (Wolf). Neben seinen Lehraufgaben wirkte Huberti als Visitor der Trivialschule, als Beichtvater der Kirche und 1. Konsultor. Im Herbst 1751 wurde er dann nach Fulda versetzt.

Professor in Fulda

Die 1734 eröffnete Adolfs-Universität hatte vier Fakultäten: Theologie, Jura, Medizin und Philosophie. Deren Professoren waren Jesuiten oder gehörten dem Orden der Benediktiner an, die miteinander konkurrierten. Die Professur für die Mathematischen Wissenschaften gehörte zur Philosophischen Fakultät, und deren Besetzung war – nach längeren Streitereien – den Jesuiten zugestanden worden. Nach dem Tod von Lucas Opfermann (1690–1750), der die Professur für Mathematik in Fulda innehatte, wurde Franz Huberti 1751 als Professor Publicus Ordinarius Matheseos ernannt.

In Fulda erscheinen Hubertis erste mathematische Lehrbücher: Das *Compendium Arithmeticae vulgaris* (1751), die *Epitome Geometriae* (1751) und die *Prima Mechanicae elementa* (1752). In Bamberg wird 1751 auch eine *Epitome Geometriae* gedruckt, der ein *Compendium Arithmeticae vulgaris* vorangestellt ist. Die gewählten Bezeichnungen Compendium (Zusammenfassung), Epitome (Abriss) und Elementa (Anfangsgründe) schränken die Schriften nach Form und Inhalt ein. Sie geben zugleich auch einen Hinweis auf die von Huberti zu lehrenden Gebiete.

Die in Fulda gedruckten Schriften weisen aber eine Besonderheit auf: Sie beziehen sich jeweils auf eine öffentliche Veranstaltung, bei der ein Student seine erworbenen Kenntnisse nachweist. In der Geometrie geschah das am 19. Juli 1751 durch Adam Joseph Rauck aus Fulda und in der Mechanik am 21. April 1752 durch Friedrich Joseph König aus Fulda. (Anmerkung der

Verfasser: Eine entsprechende Schrift über die Arithmetik haben wir nicht gefunden.) Als Vorsitzender wird P. FRANC. HUBERTI SOC. JESU, AA. LL. & PHILOSOPHIAE MAGIST. MATH. PROFESSORE PUBLICO & ORDINARIO genannt. Die Angaben weisen sowohl auf den von Huberti erworbenen Grad eines Magisters Artium Liberalium & Philosophiae als auch auf seine Stellung als öffentlicher ordentlicher Professor der Mathematischen Wissenschaften hin. Mit diesen Veranstaltungen und den zugehörigen Schriften konnten natürlich auch die Professoren ihre Gelehrtheit nachweisen.

Es war damals allerdings noch üblich – jedoch nicht unumstritten – den Studenten in den Vorlesungen zu diktieren. Das wurde auch von den Jesuiten so gehalten. Insofern ist es bemerkenswert, dass Huberti eine weitere Lehrbuchreihe unter dem Titel beginnt: *Institutionum Mathematicorum Opusculum* („Ein kleines Werk zur mathematischen Unterweisung“). Davon sind vier Teile in Frankfurt und Mainz bei Franciscus Varrentrapp erschienen: *Arithmetica* (1753), *Geometria* (1754), *Mechanica* (1756) und *Hydrodynamica* (1758). Zu seinen mathematischen Werken gehören schließlich auch seine *Rudimenta Algebrae*, die 1762 in Würzburg bei Johann Jakob Stahel erschienen.

Neben dem Lehramt unternahm Huberti gelehrte Reisen nach Dillingen, Ingolstadt, Prag und Wien. In Prag trifft er den jesuitischen Astronomen Joseph Stepling (1716–1778), mit dem ihn eine lebenslange, freundschaftliche Beziehung verbinden soll. Einem intensiven Briefwechsel mit seinem Ordensbruder zwischen 1752 und 1771 mit 19 Briefen von Huberti verdanken wir zahlreiche Hinweise über sein Wirken.

Professor in Würzburg

Das Erscheinen der ersten beiden *Opuscula* erlebt Huberti noch in Fulda, die beiden folgenden Bändchen empfängt er bereits in Würzburg. Dort war nach

dem frühen Tod von Anton Nebel (1711–1754) der Lehrstuhl für die Mathematischen Wissenschaften frei geworden, und Franz Huberti wurde als dessen Nachfolger berufen. Am 9. November 1754 wird er im Matrikelbuch unter der Nummer 1811 als *Professor Mathes. Publ. et ord.* eingetragen. Als dieser hatte er die Mathematischen Wissenschaften zu lehren, die damals die Mathematik im engeren Sinne (Arithmetik, Algebra, Geometrie) einschließlich ihrer Anwendungsgebiete umfassten. Für Experimental-Physik gab es allerdings in Würzburg seit 1749 eine eigene Professur. Was Huberti zu lehren hatte, war weitgehend durch die Tradition bestimmt und lässt sich aus den *Institutiones* ablesen.

Die einzelnen Bände gehen jeweils auf die historische Entwicklung der behandelten Gebiete ein und weisen auf neuere Entwicklungen hin. In der *Arithmetik* bezieht er sich auf die berühmte wiederholt aufgelegte *Arithmeticae theoria et praxi* (1656) von André Tacquet (1612–1660). Bemerkenswert ist die Behandlung der *Dezimalbrüche*, die zwar schon lange bekannt waren, sich in der Praxis aber erst mit dem Dezimalsystem bei den Größen durchsetzten. Immerhin macht er die Studierenden damit bekannt. Schließlich erweisen sie sich in seinen Untersuchungen über die Maße als sehr nützlich, wo er sie durchgehend verwendet. Negative Zahlen kommen bei ihm noch nicht vor.

In der *Geometrie* gibt er ebenfalls eine ausführliche historische Übersicht. In der Darstellung lehnt er sich natürlich an die *Elemente* des Euklid (300 v. Chr.) an. Am Ende gibt er auch eine Übersicht, wo sich die von ihm behandelte klassischen Inhalte in den Elementen finden. Auffallend ist das pragmatische Vorgehen Hubertis: Er argumentiert möglichst oft mit Proportionen (Verhältnisgleichungen), sammelt die in den Elementen durchgehend behandelte Konstruktionsaufgaben nach der Theorie in Verbindung mit entsprechenden Instrumenten und führt relativ früh die Trigonometrie ein, um sie zum Lösen von Problemen einsetzen zu können.

In der Einleitung zu seiner *Mechanik* weist er darauf hin, dass man das 18. Jahrhundert als „Jahrhundert der Mechanik“ bezeichnen kann und spricht zum Beispiel die Leistungen von Isaac Newton (1643–1727) und Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) in der Bewegungslehre an.

Das vierte Bändchen ist der *Hydrodynamik* gewidmet und behandelt zunächst mit der Hydrostatik Kräfte in Flüssigkeiten, mit der Aerostatik Kräfte in Gasen und in der Hydraulik Bewegungen von Flüssigkeiten. Immer wieder weist Huberti auch auf Werke des berühmten Würzburger Mathematikers Kaspar Schott (1608–1666) hin.

Inhaltlich und formal passen schließlich die *Rudimenta Algebrae* von 1762, die 1766 eine zweite Auflage erleben, gut in diese Reihe mathematischer Lehrbücher.

Das ganze mathematische Werk ist nach dem Muster der *Elemente* des Euklid und den damals üblichen wissenschaftlichen Gepflogenheiten systematisch „more geometrico“ (auf geometrische Weise) dargestellt. Für Christian Wolff (1679–1754), auf den Huberti häufig verweist, war das die „Mathematische Lehrart“. Auch bei Huberti werden also Begriffe in *Definitionen* (Erklärungen) eingeführt, ihre Eigenschaften werden in *Propositionen* (Aussagen) formuliert und in *Demonstrationen* (Beweisen) begründet, die sich auf *Axiome* (Grundannahmen) stützen. *Corollare* (Folgerungen) ergeben sich unmittelbar aus Propositionen. *Probleme* (Aufgaben) werden mit Hilfe von Axiomen, Propositionen und Corollaren gelöst. Wenn man diese Methode aus heutiger Sicht im Einzelnen analysiert, ist sie häufig unzulänglich und wirkt in vielen Fällen, vor allem wenn es um die wissenschaftliche Darstellung praktischer (zum Beispiel Kriegsführung) oder künstlerischer Gebiete (zum Beispiel Musik) geht, unangemessen.

Andererseits ist Huberti kein „Prinzipienreiter“, sondern er will für seine *Tyronen* (Anfänger) verständlich unterrichten. Vielfach stellen seine Definitionen eher Erläuterungen dar. Wenn Euklid zum Beispiel kurz und

bündig formuliert: *Eine Linie breitenlose Länge*, schreibt Huberti (in Übersetzung der Verfasser): *Eine Linie ist eine nur lange Größe. Man kann sie sich von der Bewegung eines Punktes erzeugt denken, die als Spur hinterlassen wird.* Während Euklid dann definiert: *Eine gerade Linie ist eine solche, die zu den Punkten auf ihr gleichmäßig liegt*, schreibt Huberti: *Eine gerade Linie ist eine solche, die sich von einem Punkt aus direkt so ausdehnt, dass in ihr nichts gekrümmt ist.* Anschließend ergänzt er in einem *Scholion* (Erläuterung), dass man gerade Linien mit einer *Regula* (Lineal) zeichnen kann und wie man diese auf Geradlinigkeit kontrollieren kann.

Dass Huberti in seinen Vorlesungen noch diktierte, wird von Melchior Adam Weikard (1742–1803) berichtet, der bei ihm in Würzburg Mathematik im Rahmen des zweijährigen philosophischen Grundstudiums vor dem Medizinstudium gehört hatte. Er urteilte – in einem bewusst sarkastisch geschriebenen Bericht über sein 1758 begonnenes Studium – über die Vorlesung zur Optik: *Huberti's Vortrag machte das trockene mathematische Studium noch viel trockener und unangenehmer.* Aber prinzipiell war natürlich die systematisch aufgebaute und in lateinischer Sprache vorgetragene Mathematik als Pflichtprogramm für alle Studierenden ein harter Brocken, bei dem es sich der Professor selbst auch nicht leicht machte. Es gibt von Huberti kein Buch über die Optik. Die Reihe mathematischer Lehrbücher bricht mit den *Rudimenta Algebrae* 1762 ab, denn ab 1763 muss er sich auf die Astronomie beschränken.

Astronomische Arbeiten

Eine Gedenktafel am Turm der Neubaukirche, die von dem Würzburger Mathematiker Otto Volk (1892–1989) gestiftet wurde, erinnert an Hubertis astronomische Leistungen.

Im Jahre 1757 stiftete Fürstbischof Adam Friedrich von Seinsheim die erste Sternwarte der Universität Würzburg auf dem Turm der Neubaukirche. Mit

der Ausstattung des Observatoriums wurde der Professor der Mathematik und Astronomie, Franz Huberti, beauftragt. Bereits am 6. Juni 1761 konnte er mit einem Spiegelteleskop den Venusvorübergang vor der Sonne beobachten. Damit leistete er seinen Beitrag im Rahmen der Internationalen Organisation, die auf Veranlassung des Royal Astronomer Edmund Halley zur Beobachtung dieses seltenen Ereignisses gebildet worden war.

Nachdem Fürstbischof Adam Friedrich von Seinsheim die Sternwarte gestiftet hatte, wurde Huberti mit ihrer Einrichtung auf dem Turm der Neubaukirche beauftragt.

Bau der Sternwarte

Zur Vorbereitung unternahm Huberti zusammen mit dem Heidelberger Mathematikprofessor Christian Mayer (1719–1783), der in Würzburg studiert hatte, im Herbst 1757 eine Informationsreise nach Paris. Dort machten sie sich bei Nicolas Louis de la Caille (1713–1762) und César François Cassini (1714–1784) näher mit der Astronomie und den damals modernen himmelskundlichen Instrumenten vertraut. Aufgrund der dort erworbenen Kenntnisse konnte Huberti dann den Aufbau der Würzburger Sternwarte erfolgreich leiten. Voller Stolz kann er sie 1782 Hassencamp zeigen, der sie erstaunlich genau beschreibt.

Man trifft hier zwey übereinander liegende Säle an. In dem untersten hat Herr Huberti eine sehr genaue Mittagslinie gezogen. [...] An der einen Seiten-Mauer dieses unteren Zimmers hängen zwey vortrefliche Astronomische Uhren, davon die erste zu Paris unter der Aufsicht des Herrn de la Lande von le Paut, die andere aber in Würzburg selbst ist verfertiget worden. [...] Der obere Saal ist gewölbet und mit 30 Schuhe hohen Fenstern versehen, welche, so wie die Seiten des Thurms selbst gerade nach den vier Weltgegenden hinstehen. Hier siehet man zwey Mauer-Quadranten, einen Südlichen und Nördlichen, jeden von 8 Schuhe im Radio, nebst einem kleineren

beweglichen, welche aber sämtlich noch ihre letzte Rectification erwarten. Hier stehen auch noch verschiedene Astronomische Tubi, einer von 18, und ein anderer von 12 Fuß; ferner ein Newtonisches von 4, und ein trefliches in Londen verfertigtes Gregorisches Teleskop von $1\frac{1}{2}$ Schuhe. Dasselbst siehet man ferner eine große Parallactische Maschine, welche einen Astronomischen Tubum trägt, der vermöge innerer Maschinerie, den einmal in ihn richtig gebrachten Stern verfolgt, so daß der Observator nichts dabey zu thun hat, als nur sein Auge anzulegen, welches denn freylich besonders bey anhaltender Beobachtung einer Finsterniß sehr bequem ist.

Das alles hatte Huberti beschafft. Die Mauerquadranten, mit denen man den Höhenwinkel eines Gestirns messen konnte, sind Anfang des 20. Jahrhunderts an das Deutsche Museum in München gegangen, wo noch heute einer der beiden zu besichtigen ist. (Der andere wurde während des Krieges zerstört.)

Astronomische Beobachtungen

An der Gedenktafel wird an Hubertis Beobachtung des Venusdurchganges vor der Sonne am 6. Juni 1761 erinnert, wobei darauf besonders verwiesen wird, dass Huberti damit an einem internationalen Projekt beteiligt war. Dabei ging es um die Bestimmung der mittleren Entfernung der Sonne von der Erde. Für die Beobachtung des Venusdurchganges vom 4. Juni 1769 hatte er große Vorbereitungen getroffen. Leider wurde diese jedoch durch Wolken verhindert. Glücklicher war sein Ordensbruder und Astronom Maximilian Hell (1720–1792), der auf der Eismeerinsel Wardoe hervorragende Messergebnisse erzielte, die jedoch zu Unrecht angezweifelt wurden. Huberti, der im Briefwechsel mit ihm stand, kopierte ihm am 22. April 1772 einen Brief von dem Pariser Astronomen Jérôme de Lalande (1732–1807) über den Venusdurchgang, der im Dezember 1771 im *Journal des Sçavans* erschienen war. Lalande hatte die internationalen Beobachtungen koordiniert.

Über astronomische Fragen und Beobachtungen korrespondierte Huberti auch mit seinem Ordensbruder Caesareus Amman (1727–1792), der Professor für Mathematik und Astronomie in Dillingen war.

Regelmäßig beobachtete Huberti Sonnen- und Mondfinsternisse. Als Erster in Deutschland entdeckte er 1770 einen Kometen. Stolz berichtet er das Stepling am 31. Juli 1770: *Wenn ich mich nicht täusche, entdeckte ich unlängst als Erster in Deutschland einen neuen Kometen; vom 26. Juni bis zum 4. Juli beobachtete ich dessen Bahn.* (Übersetzung der Verfasser.)

Planetarium

Von Hubertis astronomischen Arbeiten zeugt auch ein von ihm entworfenes Planetarium. Schon Hassencamp hatte darüber berichtet.

Hier findet man noch ein von dem Herrn Professor Huberti selbst angegebenes und berechnetes, nach dem Copernicanischen Systeme eingerichtetes Planetarium oder sogenanntes Orrery. Es hat schöne äußere Verzierungen, und ist von ihm eigentlich zum Unterrichte und Belehrung der Anfänger entworfen worden; welcher nützliche Endzweck dadurch auch vollkommen erreicht werden kann. (Hassencamp 1783, S. 174)

Hubertis Planetarium zeigt den Lauf der damals bekannten sechs Planeten auf ihren verschiedenen Bahnen und mit ihren unterschiedlichen Umlaufzeiten um die Sonne. Die fünf Planeten Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn waren seit dem Altertum bekannt und zu bestimmten Zeiten mit bloßem Auge zu sehen. Inzwischen war mit dem kopernikanischen System auch die Erde als Planet akzeptiert. Das Planetarium macht dieses komplexe Geschehen anschaulich.

Sonne und die Planeten – die Erde zusammen mit dem Mond – sind durch Kugeln verschiedener Größe auf Stangen dargestellt, die sich in unterschiedlicher Entfernung mit unterschiedlicher Geschwindigkeit um die

Sonne bewegen. Die Stangen sind an Röhren unterschiedlichen Durchmessers befestigt, die ineinander gesteckt sind und sich in verschiedener Geschwindigkeit drehen. Angetrieben werden sie über ein Getriebe von einem Uhrwerk. Sie können aber auch per Hand über eine Kurbel angetrieben werden. Eine Kurbeldrehung zeigt dann die Bewegungen eines Tages.

Das Getriebe und das Uhrwerk sind in einem Holzkasten untergebracht. Auf dem Kasten sitzt auf einer eigenen Bodenplatte ein seitlich offenes tempelartiges Gehäuse auf 12 Säulen und einer Glaskuppel, in dem die genannten Himmelskörper auf ihren Stangen zu sehen sind. Die Maschine ruht auf einem dreibeinigen Rokoko-Tischchen.

Das Planetarium trägt die Aufschrift: *Hanc Machinam in gratiam Tironum invenit, adornavit, absolvit, Anno MDCCLXIV. Franciscus Huberti S. J. Wirzeburgi Matheseos Prof. Publ. & Ord.* Sie gibt also Huberti als den Erfinder sowie Verantwortlichen für die Herstellung an und datiert das Instrument auf 1764. Konkret wurde die Planetenmaschine von dem Universitäts-Mechaniker Johann Georg Fellwöck (1728–1810) gebaut.

Auf der Vorderseite des Gehäuses sind zwei Zifferblätter zu erkennen: Das eine zeigt die Ziffern von I bis XII für die Stunden, ist in 360 Teile geteilt und gibt die Uhrzeit an; das andere stellt die Tage eines Jahres dar und ist in 365 Teile geteilt.

Überall auf den Seitenflächen und der oberen Bodenplatte finden sich Texte, Abbildungen und Tabellen, die Informationen über astronomische Daten und Zusammenhänge für die Jahre von 1765 bis 1800 bieten. All das hat Huberti selbst zusammengestellt und eingezeichnet.

In einem Brief vom 9. Februar 1765 hat Huberti seinem Freund Stepling in Prag ausführlich über sein Planetarium berichtet. Dabei ging er besonders auf die von ihm selbst angebrachten Darstellungen ein, um zu zeigen, dass er sein Instrument als eine Art *astronomisches Compendium* für Anfänger

betrachtete. Von Besuchern der Universität wurde es als Wunderwerk beschrieben. Seit Anfang des 20. Jahrhunderts befindet es sich als Dauerleihgabe der Universität Würzburg im Deutschen Museum in München.

Wetter-Beobachtungen

Von 1765 bis 1770 machte Huberti auch die ersten meteorologischen Beobachtungen in Würzburg, die er in seinen *Observationes meteorologico-thermometricae* in Tabellen veröffentlichte. Seine Beobachtungen begründet er mit dem Wunsch, an den weltweiten meteorologischen Beobachtungen teilzunehmen, in denen es darum geht, durch Vergleich der Beobachtungen *Gesicherteres über die Natur der Winde, über das Wesen von Kälte und Wärme, über die Ursachen der Erdbeben und anderer Erscheinungen angeben zu können.*

Die Hoffnung, an internationalen Temperaturmessungen in Europa teilnehmen zu können, äußert er bereits am 17. Mai 1764 in einem Brief an den Philosophen und Naturforscher Samuel Christian Hollmann (1696–1787) in Göttingen, bei dem er ein Quecksilber-Thermometer mit Réaumur-Skala bestellte, nachdem sein bis dahin benutztes Instrument zu Bruch gegangen war.

Er begann also mit täglichen Temperaturmessungen morgens im Freien. Auf der Réaumur-Skala werden Temperaturen unter Null mit einem Minus-Zeichen angegeben. Also kommen bei ihm doch auch negative Zahlen vor! Später kommen noch Messungen des Luftdrucks, Angaben über Windrichtungen und die Witterung hinzu. Der Luftdruck wird mit der Höhe einer Quecksilbersäule in einem Barometer gemessen und in Pariser Fuß angegeben. Für besondere Witterungserscheinungen wie Regen, Schnee, Gewitter und Hagel benutzt er in den Tabellen von 1769 eigene Symbole, zum Beispiel das Zeichen des Wassermanns für Regen und einen

sechsstrahligen Stern für Schnee. Es schließen sich Jahresrückblicke an, in denen über besondere Ereignisse, wie zum Beispiel extreme Wetterlagen, Erdbeben oder Himmelserscheinungen berichtet wird. Dort gibt er 1769 auch die von ihm ermittelte geographische Breite von Würzburg mit $49^{\circ}45'57''$ an. Kaspar Schott hatte 1661 in seinem *Cursus mathematicus* $49^{\circ}57'$ angegeben, was einen Unterschied von etwa 20 km bedeutet.

Huberti stellt also als Erster aus wissenschaftlichem Interesse regelmäßige meteorologische Beobachtungen in Würzburg an, die er veröffentlicht, was ja positiv zu werten ist. Doch seine letztlich unsystematischen Beobachtungen lassen den angestrebten Vergleich mit internationalen Beobachtungen nicht zu. Das ändert sich erst später mit den systematischen Beobachtungen des Würzburger Mathematikers Johann Schön (1771–1839).

Ordnung des Maßwesens

1771 erhält Huberti dann den Auftrag, das Maßwesen im Hochstift Würzburg neu zu ordnen. Im Hochstift hatten viele Orte unterschiedliche Fruchtmaße, deren Beziehungen zu den Würzburger Maßen häufig unbekannt waren. Es galt also, die im Hochstift verwendeten Fruchtmaße mit den Würzburger Fruchtmaßen zu vergleichen. Viele Anregungen dazu hatte Huberti bereits in Paris erhalten, sodass er der Hofkammer überzeugende Vorschläge machen konnte. Er sorgte für geeignete Eichmaße und vermaß an den einzelnen Orten des Würzburger Hochstifts die dort verwendeten Maße.

Das Problem bestand darin, dass schon das Würzburger Maß nicht eindeutig festlag. Beim Polizeigericht gab es eine Kornmetze aus dem Jahr 1475, und beim Oberen Rat war noch eine kupferne Kornmetze aus dem Jahre 1706 vorhanden, die voneinander abwichen. Zunächst galt es also, das Würzburger Maß festzulegen und ein geeignetes „Muttermaß“ zu beschaffen, das jederzeit leicht hergestellt werden konnte. Dazu machte sich Huberti nach dem Protokoll der Hofkammer bereits am 24. September 1771 auf den Weg

über Bamberg nach Nürnberg und Augsburg, *um nach dem vereinigten Format eine kupferne Metzen unter seiner Direction drehen zu lassen, [...] weil hier keine solchen Künstler vorhanden, bey welchen derley Erfordernissen zu haben seyen.*

Als Muttermaß kam ein kubisches oder ein zylindrisches Gefäß in Frage, dessen Grundfläche und Höhe genau festgelegt waren und sich auf ein allgemein anerkanntes Längenmaß bezogen. Für Huberti war das der *Pariser Fuß*. Er begründet das so: *Aus diesem Absehen habe ich den Pariser Schuh (Pied du Roy) erwählt, als den bekanntesten, sichersten, und bestimmtesten unter andern. Dem zu Folge ist von unserm vornehmsten Deutschen Künstler, Hr. Brander in Augsburg, auf eine breite und in einer Kapsel wohl befestigte messingene Platte mit der äußersten Genauigkeit gestochen worden eine Geometrische Scala, welche in der Länge anderthalbe Französische Schuh enthält, nach dem Maaße eines solchen Schuhes, welches ich selbst von dem berühmten Astronom M. P. Abbé de la Caille in Paris empfangen hatte. Der Schuh aus unserm Maaßstabe ist in 10 Decimalzolle, der Zoll in 10 Linien, eine Linie in 100 Theile abgetheilt, folglich der ganze Schuhe in 10000 Theile. Solcher Scalen sind zwo, beyde vollkommen einander gleich, gefertigt worden, davon die eine auf hiesiger Hofkammer, die andere bey dem Stadtrathe aufbehalten wird.*

Diese beiden von dem berühmten Mechaniker Georg Friedrich Brander (1713–1783) in Augsburg gefertigten Platten befinden sich heute im Museum für Franken in Würzburg. Dort befinden sich auch ein von Brander gefertigter *Winkelmesser* und ein *Deklinatorium* zur Bestimmung des magnetischen Nordpols, die Huberti von ihm erworben hatte. Von den Geschäftsbeziehungen zeugen ein Brief an Brander vom 7. Februar 1767 und auch Briefe an Stepling vom 9. Mai 1764, 7. Juni 1769, 7. April 1770 und 31. Juli 1770.

Huberti ließ in Nürnberg ein kubisches Muttermaß mit quadratischer Grundfläche und ein gleichgroßes zylindrisches Muttermaß für 1 Metzen

herstellen. Beide Gefäße sind verloren gegangen; immerhin sind im Museum für Franken noch 8 Teilgefäße von $1/8$ bis $1/64$ Metzen vorhanden, die Huberti beschafft hatte. Huberti geht für die Würzburger Metze von einem Wert von 1094,487 Pariser Kubikzoll aus. Das sind 21,71 Liter.

Von 1772 bis 1774 reiste Huberti im Hochstift umher und verglich die örtlichen Maße mit den von ihm mitgeführten Eichgefäßen durch Wiegen. Die sorgfältig erhobenen Daten sammelte er und stellte sie in Tabellen dar, die er der Hofkammer übergab. Gleichzeitig legte er einen Kostenvoranschlag für den Druck vor, nach welchem 1700 Exemplare 1084 fl kosten würden. Die Hofkammer beschließt die Drucklegung. Der Fürstbischof hat die Reinschrift der Tabellen erhalten, kann damit aber ohne Erläuterung nicht viel anfangen. Er besteht also auf einer Einleitung, die dann auch von Huberti angefertigt wird. Sie stellt ausführlich das Projekt dar, erläutert die Berechnungen, vor allem auch den Umgang mit den damals noch weitgehend unbekanntem Dezimalbrüchen. 1777 erscheint bei Franz Sebastian Sartorius in Würzburg das Werk in deutscher Sprache unter dem Titel: *Vergleichung der Hochfürstlich-Wirzburgischen, und mehreren andern fremdherrischen Fruchtmaaße gegen das Wirzburgische Stadtmaaß*.

Mit den fränkischen Weinmaß- und Längenmaßen beschäftigte sich Huberti bis an sein Lebensende. Als Ergebnis seiner Arbeiten über die Weinmaße liegt eine Handschrift aus dem Jahr 1786 von ihm in der Würzburger Universitätsbibliothek vor. Spätere metrologische Untersuchungen in Würzburg beziehen sich immer auf seine Daten. Intensiv haben sich mit ihnen in der Folge die Würzburger Mathematiker Michael Anton Schwab (1748–1806) und Johann Schön (1771–1839) auseinandergesetzt.

Es gab auch einen Briefwechsel mit dem Nürnberger Zoll- und Waagamtmann Christoph Gottlieb von Murr (1733–1811), der Hubertis *Vergleichung* zitiert und ihn als seinen *seligen Freund* bezeichnet. Er hatte Huberti die 57 Bände der astronomischen Beobachtungen von Georg Christoph Eimmart (1638–1705) und dessen gelehrter Tochter Maria Clara

verkauft, die er selbst von dessen Nachkommen erworben hatte. Er berichtet 1799, dass er sie *im May 1786 nach Polocz in Weiß-Russland, in die Bibliothek der Jesuiten daselbst überschickte*. Heute befinden sie sich in der Bibliothek von St. Petersburg.

Natürlich hätte sich Huberti einheitliche Maße gewünscht nach dem Motto: *Ein Glaube; ein Herr; ein Maß*. 1774 erschien in Mainz ein Oktavbändchen seines Bruders Jakob Christoph unter dem Titel: *Gedanken über den Nutzen und die Möglichkeit eines einförmigen Fruchtgemäses im Reiche oder den Vordern Reichskreisen*. Doch auf die Erfüllung dieses Traumes mussten die Deutschen noch rund 100 Jahre bis zur Reichsgründung warten. Jakob Christoph Huberti war auch der Verfasser der 1765 erschienenen *Abhandlung von dem allgemeinen Holzmangel und von den Mitteln solchem Mangel zu steuern*, die gelegentlich fälschlich Franz Huberti zugeschrieben wurde.

Ein bedeutender jesuitischer Mathematiker

In der zeitgenössischen Literatur wird Franz Huberti immer wieder als Ex-Jesuit bezeichnet. Das hängt damit zusammen, dass der Jesuitenorden im Jahr 1773 aufgelöst wurde. Das hat ihn zwar persönlich tief getroffen, aber seine Stellung als Professor nicht beeinträchtigt. Als sich Johann Matthäus Hassencamp kritisch über den Jesuitenorden äußerte, lag ihm doch daran, ausdrücklich Hubertis wissenschaftliche Leistungen und menschliche Qualitäten zu würdigen.

Hubertis Streben nach Erkenntnis, seine große fachliche Breite, die von ihm verfassten Lehrbücher und seine praktischen wissenschaftlichen Leistungen dienten dem Ansehen der Universität und dem Nutzen Frankens. Er hat damit die hohen Erwartungen erfüllt, die bei seiner Berufung an ihn gestellt wurden. So hatte Fürstbischof Karl Philipp von Greiffenklau in der Satzung von 1749 eindringlich gefordert: *Die Mathematik, die einst unter den berühmten Professoren Kircher, Schott und anderen unsere Universität*

auszeichnete, soll wieder ihre frühere Würde und ihren alten Glanz erhalten.
(Nach Wegele, Übersetzung der Verfasser.)

In den vorhandenen Quellen finden sich aber vereinzelt auch Hinweise auf sein priesterliches Wirken. Er gab in Kirchen Katechesen, nahm Beichten ab und las Messen. So berichtet Hassenkamp, dass Huberti 1774 eine Seelenmesse bei den Würzburger Minoriten für den verstorbenen Papst Ganganelli (Clemens XIV.) gelesen habe – der immerhin den Jesuitenorden aufgehoben hatte. Schließlich schloss Huberti seine mathematischen Bücher mit der bei den Jesuiten üblichen Formel O. A. M. D. G. (Omnia Ad Majorem Dei Gloriam: Alles zur größeren Ehre Gottes).

Huberti starb am 2. Februar 1789 in Würzburg. Etwa 200 Jahre später würdigte die Stadt Würzburg seine Leistungen, indem sie (1976) eine Straße am Neuberg nach ihm nannte.

QUELLEN UND LITERATUR

I. Archivarische Quellen

Staats- und Stadtbibliothek Augsburg, Brief von Huberti an Brander vom 7. Februar 1767, Sign. 4“ Cod Aug 271.

Bibliothek des Bischöflichen Priesterseminars Fulda, Litterae annuae SJ Fuldae Band 2, Sign. Ms. Fuld 15/2.2, S. 247, 255, 256, 258, 259.

DA Limburg, Geis K1, Bl. 150, Jahr 1711–Taufe; Bl. 159, Jahr 213 – Taufe; Bl. 170, Jahr 1715 – Taufe, Bl. 186, Jahr 1717 – Taufe.

Stadt Mainz, Bestand 15/453; Catalogi breves personarum et officiorum, fol. 337 verso.

Hessisches StA Marburg, Album der Philosophischen Fakultät der Universität Fulda, Bestand 92 Nr. 246 – 1751, Nr. 246 – 1752, Mainz Daten.

BSB München, Handschriften, Brief von Huberti an Amman, Autogr. Huberti, Franz.

GNM, Historisches Archiv, Autographen, Brief von Huberti an Hollmann vom 17. Mai 1764; Brief von Huberti an Hell vom 22. April 1772, Sign. Huberti, Franz, Astronomen Deutschland, K 11.

Archivum Romanum Societatis Iesu (ARSI), Rhen. Sup. catalogi breves,

Rh. Sup. 20: f. 43v, 160 v; Rh. Sup. 22: f. 50; Rh. Sup. 26 II: 1734–1735, f. 682v, 1735–1736, f. 693v, 1736–1737, f. 703, 1737–1738, f. 713v, 1738–1739, f. 728, 1739–1740, f. 739; Rh. Sup. 27: 1741–1742, f. 10. 1742–1743, f. 21, 1743–1744, f. 21, 1744–1745, f. 21, 1745–1746, f. 21, 1746–1747, f. 5, 1747–1748, f. 9.

StA Würzburg, Wzr. Hofkammer Prot. 1771, S. 561.

UB Würzburg, Manuskript, Huberti, Franz, Reduction der Fränkischen Weinmaasen gegen das Wirzburgische, 1786, Sign. M. Ch. 142.

Wir danken allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dieser Institutionen für ihre Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft.

II. Werke

Epitome Geometriae, Fulda 1751.

Compendium Arithmeticae elementaris vulgaris, Fulda 1751.

Epitome Geometriae, Bamberg 1751.

Prima Mechanicae Elementa, Fulda 1752.

Institutionum Mathematicarum Opusculum I, Arithmetica, Frankfurt und Mainz 1753.

Institutionum Mathematicarum Opusculum II, Geometria, Frankfurt und Mainz 1754.

Institutionum Mathematicarum Opusculum III, Mechanica, Frankfurt und Mainz 1756.

Institutionum Mathematicarum Opusculum IV, Hydrodynamica, Frankfurt und Mainz 1758.

Rudimenta Algebrae, in usum Tironum conscripta, Würzburg 1762.

Observationes meteorologico-thermometricae ad annos MDCCLXV et MDCCLXVI, Würzburg 1768.

Observationes meteorologico-thermometricae ad annos MDCCLXVII et MDCCLXVIII, Würzburg 1769.

Observationes meteorologicae ad annum MDCCLXIX, Würzburg 1770.

Observationes meteorologicae ad annum MDCCLXX, Würzburg 1771.

Vergleichung der Hochfürstlich-Wirzburgischen, und mehrern andern fremdherrischen Fruchtmaaße gegen das Wirzburgische Stadtmaaß, Würzburg 1777.

III. Literatur

BACKER, Augustin de, SOMMERVOGEL, Carlos (Hrsg.), *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, Bd. 4, Brüssel, Paris 1893, Spalte 496–497.

BÖNICKE, Christian, *Grundriß einer Geschichte von der Universität zu Würzburg*, 2. Teil, Würzburg 1788, S. 161–171.

FISCHER, Karl Adolf Franz, *Jesuiten-Mathematiker der deutschen Assistenz bis 1773*, in: *Archivum Historicum Societatis Iesu* 47 (1978), S. 202.

HASSENCAMP, Johann Matthaeus, *Briefe eines Reisenden von Pymont, Cassel, Marburg, Würzburg und Wilhelmsbad*, Bd. 2, Frankfurt und Leipzig 1783.

HESSLER, Adam, *Klimatologie Würzburgs in ihrer Entwicklung*, Würzburg 1906.

HUBERTI, Jakob Christoph, *Abhandlung von dem allgemeinen Holzangel und von den Mitteln solchem Mangel zu steuern*, Frankfurt und Leipzig 1765.

HUBERTI, Jakob, *Gedanken über den Nutzen und die Möglichkeit eines einförmigen Fruchtgemäses im Reiche oder den Vordern Reichskreisen*, Mainz 1774.

HUPP, Ingrid, *Arithmetik- und Algebralehrbücher Würzburger Mathematiker des 18. Jahrhunderts*, München (Institut für Geschichte der Naturwissenschaften München) 1998.

MERKLE, Sebastian, *Die Matrikel der Universität Würzburg*, 1. Teil, zweite Hälfte, München, Leipzig 1922, S. 681.

MURR, Christoph Gottlieb von, *Beschreibung der vornehmsten Merkwürdigkeiten in der Reichsstadt Nürnberg, in deren Bezirke und auf der Universität Altdorf*, Nürnberg 1801, S. 625.

OPFERMANN, Bernhard, Die Geschichte des Heiligenstädter Jesuitenkollegs, Teil 2 (1686–1772), Duderstadt 1989.

PRÄSIDENT UND SENAT der Johann-Gutenberg-Universität Mainz (Hrsg.), Verzeichnis der Studierenden der alten Universität Mainz, Mainz 1979, S. 180.

REINDL, Maria, Lehre und Forschung in Mathematik und Naturwissenschaften, insbesondere Astronomie, an der Universität Würzburg von der Gründung bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts, Neustadt/Aisch 1966.

STEPLING, Joseph, Litterarum Commercium, Breslau 1782.

VOLK, Otto, Mathematik, Astronomie und Physik in der Vergangenheit der Universität Würzburg, in: Peter Baumgart (Hrsg.), Vierhundert Jahre Universität Würzburg, Neustadt/ Aisch 1982, S. 751–785.

VOLLRATH, Hans-Joachim, Würzburger Mathematiker, Aus der Geschichte der Julius-Maximilians-Universität, Würzburg 2017², S. 39–43.

WAGNER, Gerhard G., Die Vergleichung der Fruchtmaße von 1777 im Hochstift Würzburg durch Professor Franz Huberti und die Maßplatten von Georg Friedrich Brander, in: Mainfränkisches Jahrbuch für Geschichte und Kunst, 39 (1987), S. 66–77.

WAGNER, Gerhard G., Hans-Joachim Vollrath, Frauke van der Wall, Maße und Gewichte, Aus den Sammlungen des Mainfränkischen Museums. Würzburg, Würzburg (Mainfränkisches Museum) 2014.

WEGELE, Franz Xaver von, Geschichte der Universität Würzburg, II. Teil, Urkundenbuch, Würzburg 1882, S. 417.

WEIKARD, Melchior Adam, Denkwürdigkeiten aus der Lebensgeschichte des Kaiserlich Russischen Etatsrath M. A. Weikard, Frankfurt/Leipzig 1802, S. 72.

WOLF, Johann, Politische Geschichte des Eichsfeldes mit Urkunden erläutert, 1. Band, Göttingen 1792.

ZACH, Franz Xaver von (Hrsg.), Geographische Ephemeriden, 4. Bd., Weimar 1799, S. 381.

IV. Bildnachweis

Bild: Titelblatt von Franz Huberti, Vergleichung der Hochfürstlich-Wirzburgischen, und mehrern andern fremdherrischen Fruchtmaaße gegen das Wirzburgische Stadtmaaß, Würzburg 1777, Universitätsbibliothek Würzburg, Sign. 52/RP 18,15.

Bildunterschrift: Brief von Huberti an Heil, 22. April 1772, Germanisches Nationalmuseum Nürnberg, Sign. Huberti Franz, Astronomen, Deutschland, K 11.