

Karls-Universität Prag
Philosophische Fakultät
Institut für Philosophie und Religionswissenschaft
Studienbereich Philosophie

Autoreferat

***Ars inveniendi* als philosophische Methode**
Ehrenfried Walther von Tschirnhaus (1651–1708) und seine angewandte
Erkenntnistheorie

***Ars inveniendi* as Philosophical Method**
Ehrenfried Walther von Tschirnhaus (1651–1708) and his Applied Epistemology

***Ars inveniendi* jako filosofická metoda**
Ehrenfried Walther von Tschirnhaus (1651–1708) a jeho aplikovaná teorie poznání

Mgr. Pavel Vrtílka

Betreuer: Doc. Jan Palkoska, Ph.D.

Prag 2023

Inhalt

Aktualität der Untersuchung	3
Gegenstand der Untersuchung.....	3
Ziel und Aufgaben der Dissertation	3
Untersuchungsmethode	4
Wissenschaftliche und angewandte Beiträge der Untersuchung	4
Umfang und Inhalt der Dissertation.....	5
Einleitung.....	5
1 Ehrenfried Walther von Tschirnhaus (1651–1708): eine intellektuelle Biographie.....	5
2 Eine historisch-kritische Einführung in der <i>Medicina mentis</i>	6
3 Tschirnhaus und die Tradition der Universaltopik	6
4 Anthropologische Hypothese und das ethische Ziel der Erkenntnis	7
5 Erkenntnistheorie	8
6 Logik.....	9
7 Probleme der Erkenntnis.....	10
8 <i>Ars inveniendi</i> und seine Anwendung	11
Zusammenfassung.....	12
Literaturverzeichnis im Autoreferat	13
Primärliteratur	13
Sekundärliteratur	13
Überblick über die Publikationstätigkeit	15
Studien	15
Übersetzungen	15
Herausgeberschaft.....	15

Aktualität der Untersuchung

Auf den ersten Blick könnte man meinen, dass es sich dabei um ein Randproblem der neuzeitlichen Logik handelt, deren Auslegung auf der Interpretation des Werks eines fast vergessenen Philosophen beruht. Dennoch kann es helfen, einige methodologische Annahmen der zeitgenössischen Wissenschaft zu klären, die ihren Ursprung in Descartes' Konzeption nicht verbergen, insbesondere einen bestimmten daraus resultierenden reduktiven Ansatz. Im Jahr 2000 erfreut sich das Werk des bis dahin eher unerforschten Cartesianers eines wachsenden wissenschaftlichen Interesses, wie die jüngsten Kommentare und das Projekt der Veröffentlichung seiner gesammelten Schriften zeigen. Bislang wurden dem Thema nur drei Teilstudien gewidmet, die das Problem von Tschirnhaus' Auffassung der *ars inveniendi* nicht ausreichend erschöpft.

Gegenstand der Untersuchung

Das Hauptthema der Dissertation ist die klassische logische Technik der *ars inveniendi* (die Kunst des Entdeckens, die Kunst, zu etwas zu gelangen, die Erfindungskunst) und ihre neuzeitliche Transformation im Werk des deutschen Philosophen, Naturforschers und Erfinders Ehrenfried Walther von Tschirnhaus (1651–1708). Bis zum Späthumanismus wurde die *ars inveniendi* nach Ciceros Übersetzung von Aristoteles als Synonym für die Topik angesehen, eine spezielle Disziplin an der Grenze zwischen Logik und Rhetorik. Neuzeitliche Philosophen wie Francis Bacon und Descartes hielten diese traditionelle Methode, die bis dahin hauptsächlich für eine effektive Argumentation in der Disputation verwendet wurde, für überholt und wollten ihr einen neuen Inhalt und eine neue Definition geben. In seinem philosophisch-logischen Werk *Medicina mentis* versucht Tschirnhaus, diese traditionelle Technik, von der im Wesentlichen nur noch der Name übrig geblieben ist, im Geiste der cartesianischen Methodologie neu zu konzeptualisieren, die er weiter entwickelt. Das nächste Thema der Arbeit ist die Frage, ob die *ars inveniendi* nach dieser Transformation wirklich als eigenständige philosophische Methode bestehen kann.

Ziel und Aufgaben der Dissertation

Ziel dieser Arbeit ist es, die Primärtexte zu analysieren, die in irgendeiner Weise mit dieser Tschirnhaus' Auffassung der Entdeckungskunst in Verbindung stehen, die Ansichten des Philosophen zu den damit verbundenen Problemen zu interpretieren und sie mit der Konzeption von Descartes sowie mit der Grundidee der *ars inveniendi* innerhalb der Hauptströmung der traditionellen Universaltopik zu vergleichen, für die Leibniz der Hauptvertreter ist. Der besondere Charakter dieser Tschirnhaus'schen Erfindungslogik, die

in seine Erkenntnistheorie eingebettet ist, bildet eine Hauptlinie der Interpretation, die nicht ohne eine nähere Untersuchung der Zusammenhänge zwischen den erkenntnistheoretischen Überlegungen des Philosophen und ihrer Anwendung in der Logik auskommt. Es handelt sich also um einen Versuch, das zentrale Thema der Philosophie von Tschirnhaus zu verstehen, mit der Bemühung einer detaillierteren Analyse und einer rigorosen Prüfung der bestehenden Interpretationen, die meist eine allgemeine Charakterisierung der Philosophie von Tschirnhaus bieten, was bestimmte interpretative Stereotypen mit sich bringt. Denn für die Tschirnhaus'sche Entdeckungskunst gilt doppelt, dass wir die Bedeutung des Ganzen aus seinen Teilen verstehen und umgekehrt.

Untersuchungsmethode

Die Tatsache, dass es einen relativ kleinen Korpus an Sekundärliteratur gibt, aus dem, mit Ausnahme der drei oben erwähnten Studien, so gut wie nichts über das gewählte Thema zu erfahren ist, war ein entscheidender Faktor für die Methodik der vorliegenden Arbeit. Die *Medicina mentis* und andere Schriften von Tschirnhaus gehören nämlich weder zu den üblicherweise kommentierten Texten, noch enthalten sie irgendwelche *loci classici*, deren Kenntnis in der Argumentation vorausgesetzt werden kann. Aus diesem Grund wird ein im Wesentlichen hermeneutischer Ansatz gewählt, der sich auf eine biographische Einführung und den für die Darstellung des Hauptthemas notwendigen Vorverständnisses stützt. Die entwickelte Interpretations- und Argumentationslinie steht in der gesamten Arbeit noch am Anfang, ohne viel Unterstützung in den wenigen Kommentaren, was dazu beigetragen hat, dass mein Ansatz vielmehr historisch ist.

Wissenschaftliche und angewandte Beiträge der Untersuchung

Diese Dissertation ist die erste Qualifikations- bzw. Abschlussarbeit, die sich mit dem Thema der *ars inveniendi* von Tschirnhaus beschäftigt. Im Gegensatz zu den drei oben erwähnten Studien: PEURSEN, Cornelis Anthonie van. E. W. Von Tschirnhaus und die *Ars Inveniendi*. In: *Journal of the History of Ideas*, Vol. 54, No. 3, 1999. ISSN: 0022-5037, S. 395–410; SANNA, Manuela. E. W. von Tschirnhaus' anthropologische Hypothese der *ars inveniendi*. In: *Studia Leibnitiana*. 1999, Bd. 31, H. 1, ISSN: 0039-3185, S. 55–72; NARVÁEZ, Mario A. El *ars inveniendi* de Tschirnhaus: un híbrido metodológico y un sustituto del lenguaje universal. In: *IX Jornadas de Investigación en Filosofía*, La Plata 2013. ISSN 2250-4494, bemüht sich um eine umfassende Behandlung des Problems. Der Hauptbeitrag dieser Arbeit ist die Ausarbeitung eines neuen Interpretationsrahmens, in dem die *ars inveniendi* von Tschirnhaus als eine besondere philosophische Methode verstanden werden kann. Die Absicht des Textes ist es, die relevanten metaphysischen Annahmen und Prinzipien aus seiner Erkenntnistheorie herauszustellen und sich ihrer Anwendung in der Logik zu nähern, was natürlich nicht ohne einen Vergleich mit den Ansätzen der Inspiratoren des Philosophen (Descartes, Spinoza, Geulincx, Gassendi), Kollegen (Leibniz,

Huygens) und Nachfolgern (Wolff) auskommt. In der Tat erscheint Tschirnhaus in seinem Denken als ein Verfechter zeitgenössischer Innovationen, ein Charakterzug, den auch Leibniz teilt, der in seiner eigenen Konzeption der Entdeckungskunst ebenfalls kausale Definitionen betonte. Der Einfluss von Spinoza hingegen scheint sich hauptsächlich auf die ethischen Aspekte von Tschirnhaus' Werk zu beschränken. Die Position des Philosophen ist am ehesten mit Descartes' *Discours de la méthode* vergleichbar, deren breite praktische Anwendung wahrscheinlich sein Anliegen war. Die Ergebnisse der Arbeit können vor allem im Kontext der Spinoza- und Leibniz-Forschung genutzt werden, die sich peripherisch mit Tschirnhaus' Leben und Werk beschäftigen.

Umfang und Inhalt der Dissertation

Die Dissertation umfasst 212 Seiten und ist in acht Kapitel, eine Einleitung und eine Zusammenfassung unterteilt. Sie enthält außerdem zwei Abbildungen, ein Schema und ein Verzeichnis der Abkürzungen. Die Bibliographie verweist auf 125 Titel der Primär- und 159 Titel der Sekundärliteratur.

Einleitung

Die Einleitung der Arbeit, die eine ausführliche Definition des Themas enthält, liefert grundlegende Informationen über den Autor und seine Bedeutung und führt zumindest in die Problematik der logischen Technik der *ars inveniendi* ein. Nach der Beschreibung des Themas der Dissertation folgen die Ziele und die Methode, und es wird die Arbeitshypothese aufgestellt, nämlich dass Tschirnhaus' Verfahren eindeutig dem von Bacon und Descartes nahe steht. Die Einleitung schließt mit einer Beschreibung der Struktur der Arbeit und des Inhalts der einzelnen Kapitel.

Kapitel 1

Ehrenfried Walther von Tschirnhaus (1651–1708): eine intellektuelle Biographie

Das erste Kapitel ist der intellektuellen Biographie von Tschirnhaus gewidmet, wobei seine Pläne zur Gründung der Akademie und der Inhalt seiner nicht erhaltenen persönlichen Bibliothek berücksichtigt werden. Die wichtigsten Quellen für biografische Informationen sind seine frühesten zeitgenössischen Biographien, spätere Schriften von Historikern und vor allem die jüngste aktuelle Biographie: *Ehrenfried Walther von Tschirnhaus: das*

bewunderte bekämpfte und totgeschwiegene Genie. Dresden: Dresdner Buchverl., 2014. 149 S. ISBN 978-3-941757-42-4. Diese Biographie, an der auch der indirekte Nachkomme des Philosophen, Christof von Tschirnhaus, mitgewirkt hat, erfüllt zwar einerseits das aktuelle Desiderat der Tschirnhaus-Biographik, andererseits fehlt ihr aber ein Fußnotenapparat, so dass es für die weitere Tschirnhaus-Forschung notwendig sein wird, eine neue Biographie zu verfassen, die vor allem alle verfügbaren archivalischen Quellen nutzen würde. Im Text der Dissertation habe ich versucht, die Quellen für einige Fakten aus Tschirnhaus' Leben nachzuvollziehen und zu ergänzen, aber eine detailliertere Analyse wird nur durch das Studium des Archivmaterials möglich sein, das bereits in der von der Sächsischen Akademie der Wissenschaften seit 2000 herausgegebenen Reihe *Gesammelte Werke* mindestens teilweise zur Verfügung gestellt wird.

Kapitel 2

Eine historisch-kritische Einführung in der *Medicina mentis*

Das zweite Kapitel hat ebenfalls die Form einer Einleitung und dient dazu, grundsätzliche Informationen über die *Medicina mentis* zu liefern, die Gegenstand der weiteren Analyse sein wird. Es ist bemerkenswert, dass eine Art Matrix hier Spinozas frühe Schrift, *Tracatus de intellectus emendatione*, war, die Tschirnhaus auf seine eigene Weise neu schreiben zu wollen scheint. Für jede Interpretation ist es wichtig zu wissen, dass es sich tatsächlich, auch formal, um einen Originaltext handelt, der, wie der Autor der französischen Übersetzung des Werkes, der elsässische Philosophiehistoriker Jean-Paul Wurtz, überzeugend dargelegt hat, nur grammatikalisch und stilistisch korrigiert wurde. Für die vorliegende Dissertation ist jedoch vor allem die Entstehungsgeschichte dieser Schrift von Bedeutung, die als embryonaler Kommentar zu mehreren mathematischen Problemen entstand und auch bereits drei empirische Prinzipien enthielt, denen Tschirnhaus erst nach der Ausarbeitung seiner Erkenntnistheorie ein viertes, der Imagination gewidmetes Prinzip hinzufügte. Für den Text *Medicina mentis*, der 1682–1686 geschrieben wurde, war das Problem der Kurven und anderer geometrischer Figuren, die nach der algebraischen Methode untersucht wurden, von grundlegender Bedeutung.

Kapitel 3

Tschirnhaus und die Tradition der Universaltopik

Das letzte Vorverständnis, das der eigentlichen Auslegung im Sinne des hermeneutischen Verfahrens vorangestellt wird, ist das dritte Kapitel mit dem Titel „Tschirnhaus und die Tradition der Universaltopik“. Schon aus den verfügbaren Quellen, die in der einleitenden

Biographie verwendet wurden, lässt sich schließen, dass Tschirnhaus mit traditioneller Topik, oder besser gesagt mit dem bestehenden Konzept der *ars inveniendi*, sehr vertraut gewesen sein muss. Die älteste biographische Berichte informieren uns, dass er in seiner Jugend Melanchthon, Comenius, Alsted, Zabarella und Kircher studierte, Denker, die die traditionelle Auffassung der Universaltopik maßgeblich beeinflussten. In diesem Kapitel werden ihre topischen Systeme kurz beschrieben und mögliche Verbindungen zu Tschirnhaus' Lösung aufgezeigt. Aus dieser Aufzählung wird deutlich, dass sich Autor, mit Ausnahme der Didaktik von Alsted und Comenius und bestimmter Elemente der Methodologie von Zabarella, für eine ziemlich radikale Transformation der topischen Tradition in der *ars inveniendi* entschieden hat, die sich direkt auf die Prinzipien von Descartes bei der Anwendung algebraischer Methoden in der Geometrie stützt. Der Grund, warum er sich entschied, bei der Kunst der Entdeckung einen eigenen Weg zu gehen, wird im folgenden Text rekonstruiert.

Kapitel 4

Anthropologische Hypothese und das ethische Ziel der Erkenntnis

Das vierte Kapitel ist den anthropologischen und ethischen Aspekten von Tschirnhaus' Konzeption gewidmet, die eng damit zusammenhängen, wie der ideale Adept der Entdeckungskunst unter gegebenen Bedingungen vorgehen sollte. Um die von Kant formulierte anthropologische Kardinalfrage „Was ist der Mensch?“ freizulegen, wird ein Vergleich zwischen beiden Hauptschriften, *Medicina corporis* und *Medicina mentis*, vorgenommen. Anhand des Themas der inneren Erfahrung, das beiden Schriften gemeinsam ist, wird gezeigt, dass der Philosoph zu der Überzeugung gelangte, dass unser Wissen, unsere Erkenntnis, unser Bewusstsein und unser Denken Manifestationen einer Art von nicht-körperlicher Substanz sind, die nicht zum Körper gehören kann. Wahrscheinlich unter dem Einfluss von Geulincx akzeptierte Tschirnhaus jedoch nicht Descartes' mechanistische Erklärung, wie die beiden geschaffenen Substanzen, Körper und Geist, miteinander verbunden sind. Nächste Auslegung stützt sich auf die Tschirnhaus' anthropologische Hypothese, die erstmals von der Mitautorin der italienischen Übersetzung der *Medicina mentis*, Manuela Sanna, beschrieben wird. Sie sieht den Dreh- und Angelpunkt der Konzeption des Philosophen in der Komplementarität zwischen dem Streben nach Wahrheit (*veritas*) und wahrem Glück (*delectatio*). Aus dem ersten Teil der analysierten Schrift geht hervor, dass Tschirnhaus intensiv über die menschliche Natur nachgedacht hat und sich sehr bewusst ist, dass auch Kreativität und Phantasie Teil der menschlichen Wesensart sind. Als Schüler von Spinoza entwickelt er dann seine ganzheitliche Interpretation des Menschen, der sich allmählich von der anfänglichen Stufe des *homo naturalis* zur endgültigen Stufe des *homo intellectualis* oder *homo philosophus* entwickeln kann. Die rationalistische Ethik von Tschirnhaus, die sich bereits in seinem zweiten empirischen Prinzip zusammenfassen lässt, nämlich „Manche Dinge berühren mich angenehm, andere dagegen unangenehm“, das jedem aus innerer Erfahrung vertraut

ist, soll dem Adepten helfen, dieses Ziel zu erreichen. Inspirationsquelle war hier vor allem die epikureische Ethik, in der man davon ausging, dass der Mensch das Vergnügen sucht und den Schmerz vermeidet, vermittelt durch das philosophische Gedicht *De rerum natura* von Lukrez und schließlich durch das aktuelle Werk des Erneuerers der epikureischen Lehre, Pierre Gassendi. Diese Dissertation kommentiert die Idee von Tschirnhaus, dass die Physik die theoretische Grundlage der Moralphilosophie ist. Offenbar verstand er letztere als eine angewandte Wissenschaft, die keine eigenen, von der Physik verschiedenen Gegenstände hat. In dieser Hinsicht komme ich also zu dem Schluss, dass Tschirnhaus' Ethik ein Streben nach einem glücklichen Leben ist, das in einem kartesianisch-mechanischen Universum angesiedelt ist, in dem ethisches Handeln letztlich den Naturgesetzen unterworfen ist als Ergebnis eines bestimmten Zusammenstoßes der Naturkräfte ergeben.

Kapitel 5

Erkenntnistheorie

Das fünfte Kapitel befasst sich mit der Darstellung von Tschirnhaus' Erkenntnistheorie, die die Grundlage für seine Logik bildet. Im Gegensatz zu Verweyen, der sich ausschließlich mit der Analyse der vier „Erfahrungstatsachen“ befasst, habe ich mir hier zum Ziel gesetzt, die allmähliche Herauskristallisierung von Tschirnhaus' System zu zeigen, was eine Darstellung der einleitenden theoretischen Postulate, der Abgrenzung, der *Analysis speciosa*, Kriterien von Wahrheit und Falschheit, Intellekt und Imagination, die Frage der menschlichen Gewissheit mit hypothetischen Einwänden, und erst durch diese Brille werden schließlich die vier empirischen Prinzipien vorgestellt, die Tschirnhaus erst ganz am Ende seines Werkes ausführlicher formuliert. Wichtig in Bezug auf das Thema der Dissertation ist die Ablehnung des Lullismus durch den Philosophen bereits in der einleitenden Abgrenzung, dann sein Hinweis auf algebraische Verfahren, wie a priori oder aposteriorische Schritte bei mathematischen Anwendungen, die auch innerhalb des Cartesianismus legitim waren, und schließlich das Problem der Gewissheit, für das das Lob und die Kritik des Philosophen an Descartes' Konzeption aus historischer Sicht am interessantesten ist. Im Hinblick auf zeitgenössische Tschirnhaus-Forschung kann der Beitrag dieser Arbeit darin gesehen werden, dass es die traditionelle Sichtweise dieses Denkers, der oft als Epigone von Descartes bezeichnet wird, mit einer neuen Interpretation bereichert, die Tschirnhaus' Verständnis der Ideen des französischen Philosophen durch die Optik der Kritik von Geulincx und Gassendi versteht. In diesem Sinne ist es möglich, in *Medicina mentis* zu beobachten, wie Tschirnhaus versuchte, den Cartesianismus gegen die seiner Meinung nach schwerwiegendsten Einwände in der philosophischen Debatte seiner Zeit zu stärken und zu wappnen. Wenn wir Tschirnhaus' Konzeption der *ars inveniendi* in Bezug auf seine Erkenntnistheorie kurz charakterisieren wollen, ist uns mit seiner eigenen Metapher eines Baumes am besten gedient, dessen Wurzeln die allgemeinen Prinzipien dieser Kunst und damit u.a. die erwähnte empirische Prinzipien, sein Stamm sind die speziellen Prinzipien, die die drei Kategorien der Wesenheiten umfassen, zu denen wir in der Logik kommen

werden, und seine Äste sind zusammen mit den Früchten die speziellsten Prinzipien, die zum Beispiel in der Ethik, Medizin und Mechanik behandelt werden. Aus dieser Metapher wird deutlich, dass auch Tschirnhaus' Philosophie sich auf bestimmte Prinzipien stützt, die in direktem Zusammenhang mit der Erkenntnistheorie stehen. Diese Prinzipien beruhen auf den folgenden Sätzen: (1) Ich bin mir verschiedener Dinge bewusst; (2) Manche Dinge wirken gut auf mich, aber andere schlecht; (3) Manche Dinge kann ich durch Gedanken erfassen oder begreifen, aber andere lassen sich durch Gedanken überhaupt nicht erfassen; (4) Ich nehme verschiedene Dinge durch die äußeren Sinne wahr und ebenso viel durch die inneren Bilder und Leidenschaften. Es ist bezeichnend für Tschirnhaus' Ansatz, dass alle diese Prinzipien aus innerer Erfahrung abgeleitet sind, denn er scheint Descartes' Lehre von den angeborenen Ideen als rationalistisches Dogma betrachtet zu haben. In dieser Frage, die in der Sekundärliteratur zu Tschirnhaus mit am meisten diskutiert wird, vertrete ich die Ansicht, dass es sich um Tschirnhaus' Versuch handelt, Descartes' Theorie der (wissenschaftlichen) Erfahrung zu vertiefen. Was seine Kritik an Descartes' Begriff der Evidenz betrifft, den er als *clara & distincta perceptio* bezeichnet, so ist es klar, dass er die Fähigkeit, sich einem anderen eine bestimmte Sache mitzuteilen, für wichtiger hielt, da wir nur den Teil der Wahrheit kennen, den wir einem anderen mitteilen können. Er versuchte, dieses Erfordernis der Klarheit und Verständlichkeit in Bezug auf die Logik mit Hilfe genetischer Definitionen zu lösen.

Kapitel 6

Logik

Das sechste Kapitel, das der Logik gewidmet ist, kann als das Kernstück dieser Dissertation betrachtet werden, da der Autor der *Medicina mentis* selbst seine Schrift in einem Brief an Huygens als „Logik oder Abhandlung über die Ausübung der Vernunft“ bezeichnete. Auf der Grundlage der Auslegung des Philosophen werden hier seine Ansichten über Begriff, Definition, Axiome und Theoreme rekonstruiert, wobei insbesondere drei allgemeine Regeln berücksichtigt werden. Diese Regeln zielen darauf ab, Descartes' Konzeption von Evidenz zu verfeinern, indem Ideen auf die letzten drei Gattungen reduziert werden, Grundbegriffe oder Definitionen aufgestellt werden und schließlich sie validiert und verifiziert werden. Da Tschirnhaus der Meinung war, dass die Bildung eines Grundbegriffs nur für Dinge möglich ist, die vollständig verstanden, konsistent und verständlich sind, war er geneigt, eine so genannte genetische oder kausale Definition zu fordern, die die Art und Weise beleuchtet, in der ein bestimmtes Ding auf eine Weise gebildet oder geformt wurde, die die Möglichkeit seiner zumindest mentalen Reproduktion einschließt. Im Text der Dissertation wird zum ersten Mal erläutert, dass Tschirnhaus bei diesem Vorgehen wahrscheinlich von Hobbes, Gassendi, Spinoza, Leibniz und der *Logik von Port-Royal* inspiriert wurde. Das Wichtigste, was der Philosoph in die Logik einbrachte, sind also die drei oben erwähnten Regeln, die eine Reflexion über die Grundbegriffe erfordern und eine Einteilung unserer Ideen in drei Grundklassen empfehlen. Diese sind (1) *entia imaginabilia*,

sensibilia, phantasmata, (2) *entia mathematica, rationalia*, und (3) *entia realia, physica*. Aus dem Spektrum der Probleme, die mit Hilfe der *ars inveniendi* sinnvoll gelöst werden können, fallen die *imaginabilia*, die damals im Zusammenhang mit theologischen und religiösen Fragen breit diskutiert wurden, völlig heraus. Diese Reduktion, die Cassirer als Tschirnhaus' eigentliche und charakteristische Leistung ansieht, verleiht seiner Version des Cartesianismus eine Aktualität, die sowohl im Kontext der religiösen und imperialen Kriege als auch in Bezug auf die triumphierende Irrationalität, die wir heute zum Beispiel im Umfeld der sozialen Netzwerke beobachten, hervorsteht. Wenn der deutsche Philosoph zeigt, dass die Vernunft, die selbst blind ist, mit Hilfe der Algebra selbst den kleinsten Fehler erkennen und zu richtigen Ergebnissen kommen kann, offenbart er auch die Vorzüge der vorgeschlagenen Lösung, die die Empfänger seiner Schriften auf die natürlichste, sogar naive oder mechanische Art und Weise durchführen können, ganz im Sinne der pädagogischen Anschaulichkeit von Comenius und Alsted. Denn im Gegensatz zu Leibniz strebte dieser Philosoph nicht nach einer übergreifenden universellen Formenlehre oder einer allgemeinen philosophischen Sprache, sondern konzentrierte sich ausschließlich auf die Implementierung einer bewährten Algebra. Durch die Verknüpfung von Definitionen innerhalb eines gegebenen axiomatischen Systems zeigt sie die Entstehung neuer Möglichkeiten oder neuer Wahrheiten auf, die als Theoreme bezeichnet werden können, und verdeutlicht so die Rolle, die wissenschaftlich produktive Invention und Einbildungskraft in diesem System spielen können. Dabei besteht er auf dem Erfordernis einer ständigen Korrelation zwischen *a priori* und *a posteriori* Ansätzen und auf der unabwägbaren Verflechtung von Analyse und Synthese. Der Historiker der neuzeitlichen Logik, Wilhelm Risse, bemerkt zu dieser daraus resultierenden nicht-syllogistischen natürlichen Logik, dass sie offensichtlich von einem unabhängigen Gelehrten geschaffen wurde, der keine Rücksicht auf die Art und Weise nehmen musste, wie das Fach in den Schulen der damaligen Zeit gelehrt wurde. Meiner Meinung nach lässt sich dies auf das gesamte Konzept der *ars inveniendi* ausdehnen, das zum ersten Mal überhaupt mit neuen cartesianischen Inhalten gefüllt wird.

Kapitel 7

Probleme der Erkenntnis

Das siebente Kapitel bietet eine ergänzende Perspektive zu den oben erörterten Theorien und veranschaulicht, wie Tschirnhaus sich die praktische Umsetzung des kartesischen Programms vorstellte. Die häufigsten Probleme der wissenschaftlichen Forschung, die der Philosoph aus eigener Erfahrung gut kannte, waren Irrtum und Täuschung, das Problem der Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit, die Nützlichkeit des Wissens, verschiedene Arten von Indisposition, mangelnde Ausdauer und ungünstige Bedingungen. Das gemeinsame Thema aller sechs modellhaften Hindernisse ist die Imagination, die Tschirnhaus als Hauptursache für alle Erkenntnisprobleme ansieht. Anschließend bietet er Rechtsmittel oder Heilmittel für diese Hindernisse an, die nach seiner Auslegung zeigen,

wie die Vernunft mehr oder weniger effektiv zur Lösung dieser Probleme eingesetzt werden kann. Zur Vorbeugung von Irrtum oder Täuschung, einem Schlüsselproblem der *ars inveniendi* auch im Zusammenhang mit den Fehlern, die Autor selbst bei der Demonstration seiner Methode nicht vermieden hat, empfiehlt er, die Dinge so zu betrachten, als ob sie sich unterschieden. Dabei folgt er dem Grundsatz: „Wer gut unterscheidet, lehrt gut“ und konzentriert sich vor allem auf die unkontrollierte Imagination, die er wie Descartes, Spinoza und auch in Übereinstimmung mit Aristoteles als Quelle aller Fehler ansieht. Dabei charakterisiert er die mathematische Regelmäßigkeit als die Erfahrung von etwas, das mit dem Intellekt harmoniert. Der Raum, der in der Mathematik und in den Naturwissenschaften für Invention reserviert ist, besteht ausschließlich in der Schaffung der erwähnten neuen Möglichkeiten und Wahrheiten, die dieses System, angetrieben durch eine eingespannte Phantasie, hervorbringen soll. Die Stärke und die Schwäche der Einbildungskraft besteht darin, dass sie im Wesentlichen ganzheitlich ist, denn sie ermöglicht es uns, alle Dinge, die untersucht werden, sozusagen gleichzeitig in einem einzigen Bild zu erfassen. Ein weiterer Aspekt ist also, dass sie die Anzahl der Entitäten auf außergewöhnliche Weise vervielfacht, was Tschirnhaus dadurch löst, dass er den Inhalt seiner Entdeckungskunst definiert, aus dem die unerwünschten *imaginabilia* durch eine schrittweise Sortierung ausgeschlossen werden.

Kapitel 8

Ars inveniendi und seine Anwendung

Das achte Kapitel zeigt ebenfalls, wie dieses logische Verfahren, das der Philosoph in seinen Schriften vor allem auf rationale oder mathematische Wesenheiten anwendet, gebraucht werden kann. Tschirnhaus' erklärtes Ziel war die Physik bzw. die Astrophysik. Während in der Mathematik die einzelnen Entitäten auf unterschiedliche Weise entstehen, gibt es in der Physik, die er als die einfachste der Wissenschaften bezeichnet, nur eine einzige Ursache für eine Wirkung (*causa alicujus effectus*), nämlich Gott. Die Physik erforscht also die von Gott inspirierten Naturgesetze, deren Kenntnis für den Adepten der *ars inveniendi* von größtem Nutzen ist. Denn, so Tschirnhaus, das mythische Denken und alle Vorurteile unserer Kindheit, deren Ursprung die Bilderwelt ist, lösen sich nur in dem Geist desjenigen auf, der in der Physik unterrichtet ist. Das Studium der Mathematik, das beste Vergnügen sein soll, ist dann eine geeignete Vorbereitung auf dieses edle Ziel. Die letzte Frage, der den Schluss dieser Dissertation bildet, ist die, inwieweit Tschirnhaus' *ars inveniendi* eine eigenständige philosophische Methode darstellt. Zunächst wird hier zusammengefasst, dass diese Entdeckungskunst in keiner Weise mit der wichtigsten humanistischen Basis der topischen Ansätze zusammenhängt und vollständig von der von Leibniz entwickelten lullistischen Kombinatorik abstrahiert. Im Gegensatz zu ihm vertrat Tschirnhaus die Ansicht, dass die Algebra ein völlig ausreichendes Modell für die weitere Entwicklung der *Mathesis universalis* ist. Beide Philosophen sind sich jedoch einig in der Einbeziehung einer kausalen Definition, die bereits von Hobbes und aus der *Logik von Port-Royal* bekannt war.

Tschirnhaus' Konzeption beruht auf allgemeinen, in der Metaphysik verwurzelten Annahmen, in denen (1) unser Wissen als Ganzes, (2) die Ethik, (3) die Logik und (4) die Natur der beiden kognitiven Kräfte, des Intellekts und der Imagination, begründet sind. Es kann als ein Versuch gesehen werden, die Philosophie von Descartes, deren Grundzüge in seinen Schriften klar erhalten sind, kritisch weiterzuentwickeln und einige Techniken für die Suche nach der Wahrheit auszuarbeiten. Diese philosophische Methode, die im späteren Leben und Werk dieses Gelehrten durch praktische Empirie und konkrete Experimente vervollkommnet wurde, spiegelte sich in der Didaktik der Mathematik und der Naturwissenschaften in den deutschen Ländern wider und hatte auch einen initiierenden Einfluss auf Christian Wolff.

Zusammenfassung

Die Zusammenfassung dieser Dissertation umfasst eine Rekapitulation der Forschungsfragen in der Einleitung, gefolgt von einer kapitelweisen Beschreibung des interpretativen Verfahrens. In jedem Absatz wird jeweiliges Kapitel kurz zusammengefasst, mit einer kurzen Übersicht zur Auslegung und den wichtigsten Teilschlussfolgerungen. Dieser synthetisierende Überblick wird mit den Erkenntnissen abgerundet, zu denen ich in der Schluss der Dissertation am Ende des achten Kapitels komme. Erst dann werden die in der Tschirnhaus-Sekundärliteratur am häufigsten behandelten Themen, nämlich bestimmte empirische Aspekte des Rationalismus des Philosophen, die Frage nach dem Einfluss Spinozas und Wolffs Rezeption der Philosophie von Tschirnhaus, in einer Art Querschnitt kommentiert.

Literaturverzeichnis im Autoreferat

Primärliteratur

[E. W. D. T.]. *Medicina mentis, sive artis inveniendi præcepta generalia*. Editio nova, auctior & correctior, cum præfatione auctoris. Lipsiae: Apud J. Thomam Fritsch, 1695. [xxvi], 296 S.

[E. W. D. T.]. *Medicina corporis, seu Cogitationes admodum probabiles de conservandâ Sanitate*. Lipsiæ : Apud J. Thomam Fritsch, 1695. [iv], 64 S.

Sekundärliteratur

BÖTTCHER, Hans-Joachim. *Ehrenfried Walther von Tschirnhaus: das bewunderte, bekämpfte und totgeschwiegene Genie*. Dresden : Dresdner Buchverl., 2014. 149 S. ISBN 978-3-941757-42-4.

CASSIRER, Ernst. *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit*. Bd. 2. 3. Aufl. Berlin: B. Cassirer, 1922, S. 191–201.

CLARKE, Desmond M. The Concept of Experience in Descartes' Theory of Knowledge. In: *Studia Leibnitiana*, 1976, Bd. 8, H. 1, S. 18–39.

Elogium Ehrenfridi Waltheri a Tschirnhaus. In: *Acta eruditorum*, 1709. S. 41–48.

GRIMM, Gunter E. Argumentation und Schreibstrategie. Zum Vulkanismus-Diskurs im Werk von Ehrenfried Walther von Tschirnhaus. In: *Scientiae et artes. Die Vermittlung alten und neuen Wissens in Literatur, Kunst und Musik*. Bd. 1. Hg. von Barbara Mahlmann-Bauer. Wiesbaden: Harrassowitz 2004. S. 579–592.

KLÜGER, Richard. *Die pädagogischen Ansichten des Philosophen Tschirnhaus : Inaugural-Dissertation*. Borna-Leipzig: Buchdruckerei R. Noske, 1913. 68 S.

Kolloquium aus Anlass des 350. Geburtstages von E. W. v. Tschirnhaus: am 10. April 2001 in Dresden. 1. Aufl. Hrsg. von Dagmar Hülsenberg. Leipzig: Sächsische Akademie der Wissenschaften, 2003, 61 S. Tschirnhaus, Ehrenfried Walther von: Gesamtausgabe ; Beibd. ISBN 978-3515084642.

KÜNZEL, Iris. *Ehrenfried Walther von Tschirnhaus' (1651–1708) Begriff der natürlichen Moral: ein Beitrag zur Ethik der deutschen Frühaufklärung: Dissertation*. Dresden: Technische Universität, 1989. 215 S.

LEMPER, Ernst-Heinz. Görlitz und der Paracelsismus. In: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, Bd. 18, Nr. 3, 1970, S. 347–360.

MEIER-KUNZ, Andreas. *Die Mutter aller Erfindungen und Entdeckungen: Ansätze zu einer neuzeitlichen Transformation der Topik in Leibniz' ars inveniendi*. Würzburg: Königshausen & Neumann, 1996. 188 S. ISBN 3-8260-1087-6.

NARVÁEZ, Mario A. *El ars inveniendi de Tschirnhaus: un híbrido metodológico y un*

- sustituto del lenguaje universal. In: *IX Jornadas de Investigación en Filosofía*, La Plata 2013. ISSN 2250-4494.
- PEURSEN, Cornelis Anthonie van. E. W. Von Tschirnhaus and the Ars Inveniendi. In: *Journal of the History of Ideas*, Vol. 54, No. 3, 1999. S. 395–410.
- REINHARDT, Curt. Beiträge zur Lebensgeschichte von Ehrenfried Walther von Tschirnhaus. In: *Jahresbericht der Fürsten- und Landesschule St. Afra in Meissen*. Meissen, 1903, S. 1–35.
- RISSE, Wilhelm. *Die Logik der Neuzeit*. Stuttgart: Frommann, 1964–1970. 2 Bd. (573, 749 S.). Geschichte der Logik.
- SANNA, Manuela. E. W. von Tschirnhaus' anthropologische Hypothese der ars inveniendi. *Studia Leibnitiana*. 1999, Bd. 31, H. 1, S. 55–72.
- SCHMIDT-BIGGEMANN, Wilhelm. *Topica universalis: eine Modellgeschichte humanistischer und barocker Wissenschaft*. Hamburg: Felix Meiner Verlag, 1983. XXIV, 330 S. Paradeigmata; 1. ISBN 3-7873-0568-8.
- SCHÖNFELD, Martin. Dogmatic Metaphysics and Tschirnhaus's Methodology. In: *Journal of the History of Philosophy*, Vol. 36, No. 1, 1998, S. 57–76.
- STEINBRÜCK, Johann Melchior. *Lebens- und Todes-Geschichte des Weltberühmten Ritters Ehrenfried Walter von Tschirnhaus*. Görlitz: Jacob Rohrlach, 1709, 58 S.
- VERWEYEN, Johannes Maria. *Ehrenfried Walter von Tschirnhaus als Philosoph : Inaugural-Dissertation*. Bonn: Buch- und Steindruckerei Jos. Bach Wwe, 1905. 137 S.
- WURTZ, Jean-Paul. Über einige offene oder strittige, die Medicina mentis von Tschirnhaus betreffende Fragen. In: *Studia Leibnitiana*, Bd. 20, H. 2, 1988. S. 190–211.

Überblick über die Publikationstätigkeit

Studien

- VRTÍLKA, Pavel. Spinozovo Kompendium gramatiky hebrejského jazyka. In: SPINOZA, Benedictus de, VRTÍLKA, Pavel, ed. *Kompendium gramatiky hebrejského jazyka*. Übersetzt von Pavel Vrtílka. Praha: Academia, 2015. 195 S. Judaica; sv. 15. ISBN 978-80-200-2409-1. s. 9–46.
- VRTÍLKA, Pavel. Max Brod – Felix Weltsch: Anschauung und Begriff. In: *Filosofický časopis*, 2019, vol. 67, s. 121–133. ISSN 0015-1831.
- VRTÍLKA, Pavel. Čtyři empirické principy Ehrenfrieda Walthera von Tschirnhause. *Filosofický časopis*, 2022, roč. 70, čís. 1, S. 139–156. ISSN 0015-1831.

Übersetzungen

- SPINOZA, Benedictus de, VRTÍLKA, Pavel, ed. *Kompendium gramatiky hebrejského jazyka*. Übersetzt von Pavel Vrtílka. Praha: Academia, 2015. 195 S. Judaica; sv. 15. ISBN 978-80-200-2409-1.

Herausgeberschaft

- SPINOZA, Benedictus de, VRTÍLKA, Pavel, ed. *Kompendium gramatiky hebrejského jazyka*. Übersetzt von Pavel Vrtílka. Praha: Academia, 2015. 195 S. Judaica; sv. 15. ISBN 978-80-200-2409-1.