

# **Newton und die Alchemie**

Problemfrage:

Wie hat die Alchemie Newton verändert?

von

Ricardo Koch

Wirtschaftsingenieurwesen

Matrikel-Nr.: 403162

Technische Universität Berlin

Center for Cultural Studies on Science and Technology in China

27.12.2020

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>i</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>ii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>iii</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Isaac Newtons gesellschaftliches Leben</b> .....	<b>2</b>
2.1 Kindheit und Jugend .....	2
2.2 Der Student Isaac .....	4
2.3 Newton als Präsident der Royal Society und Newtons Tod .....	7
<b>3 Newtons Leben mit der Alchemie</b> .....	<b>9</b>
3.1 Die Alchemie und die Gesellschaft im 17. und 18. Jahrhundert .....	9
3.2 Newtons Verbindung zur und Arbeit mit der Alchemie .....	11
<b>4 Fazit</b> .....	<b>16</b>
<b>Literatur</b> .....	<b>17</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

<i>Abbildung 1: Newtons Aufzeichnungen zu seinem Experiment mit seinem Auge .....</i>	<i>5</i>
<i>Abbildung 2: Die 1936-Sothebys-Auktion der Newton's Papers, und ein Mysterium .....</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 3: Silica Garden zeigt die mineralische "Vegetation" .....</i>	<i>13</i>

## **Abstract**

Isaac Newton ist einer der größten Genies der Naturwissenschaften. Seine Entdeckungen in der Optik, Physik und Mathematik hatte eine Reihe von Änderungen von fundamentalen Denkweisen über die Natur zur Folge. Er veränderte die Wissenschaft auf Weisen, die bis heute noch sehr bedeutsam sind. Newton entwickelte sich zu einer für die Gesellschaft sehr anerkannten Person. Die allgemeine Gesellschaft hatte zu seinen Lebzeiten und viele Jahre später nichts davon erfahren, dass sich Isaac Newton tatsächlich scheinbar zu den Elite-Alchemisten der Bruderschaft gezählt hat und sich sein Leben durch die Alchemie verändert hat. Alchemische Handlungen mussten zu seiner Zeit geheim gehalten werden. Es stellt sich die Problemfrage, wie die Alchemie Newton verändert hat.

# 1 Einleitung

Newton wird als einer der größten naturwissenschaftlichen Genies aller Zeiten gesehen. Unter anderem stellte er ein in sich geschlossenes System der Mechanik und die Newtonschen Gravitationsgesetze auf. Seine wissenschaftliche Erfolge im Gebiet der Optik entwickelte er unter anderem durch grundlegende Untersuchungen über die Zerlegung des Lichts durch Prismen und des Weiteren erforschte er die Gesetze der Farbmischung (Vgl. Karin Figala, 1978, S. 101).

Wie die UNESCO es treffend in der Memory of the World formuliert (UNESCO, 2017):

*„The scientific and mathematical papers of Sir Isaac Newton represent one of the most important archives of scientific and intellectual work on global phenomena and marks a key moment in the development of the ‘new science’ in the seventeenth century and the importance it placed on observation and an experimental approach to the study of nature.“*

Was viele Zeit von der Gesellschaft unbemerkt blieb, ist die Tatsache, dass Newton die meiste Zeit an der Alchemie arbeitete, was für viele Jahre teilweise als Straftat galt. Forscher haben in unserer vorherigen Generation herausgefunden, dass Newton über 30 Jahre damit verbrachte, alchemische Texte zu entschlüsseln, zu überarbeiten und zu verfassen (Vgl. Perimeter Institute for Theoretical Physics, 2012), (Vgl. Dierk Suhr, 2017, S. 166–167), (Vgl. Newman, 2019, S. 2).

Die Alchemie, Alchimie oder Alchymie ist die vorwissenschaftliche Chemie der Spätantike und des Mittelalters. Die alchemische Lehre begann im 2. und 3. Jahrhundert unserer Zeit und wurde von Alchemisten, also Mystikern, Philosophen und frühen Naturwissenschaftlern durchgeführt. Die Alchemie beinhaltete religiöse Deutungen, magische Rezepte und naturphilosophische Anschauungen der Griechen zur Elementlehre sowie dem religiösen Synkretismus Ägyptens, einer gedanklichen Verschmelzung von Gottheiten verschiedener Kulturen. Es bildete sich eine allumfassende Naturphilosophie. Eine Errungenschaft, die als möglich angesehen wurde, war unter anderem die Umwandlung unedler Metalle in Gold mithilfe des Steins der Weisen. Dieser Stein könnte auch Krankheiten heilen und das Leben verlängern. Bis ins 17. Jahrhundert war die Alchemie die einzige wissenschaftliche Arbeit mit chemischen Stoffen. Letztendlich durch Änderungen der Ansichten über die Aufgaben und Methoden der Naturwissenschaften, kristallisierte sich aus der Alchemie die moderne analytische Chemie heraus. Die Alchemie rückte seitdem in den Schatten als „geheime Kunst“. Auf der Suche nach dem Stein der Weisen und dem Alkahest, dem Universallösungsmittel, wurden alle bekannten Stoffe berücksichtigt und in sehr vielen Varianten kombiniert. Aus diesem Grund erreichten die Alchemisten eine Vielzahl von chemischen Entdeckungen, zum Beispiel die Destillation von Alkohol oder die Herstellung von elementarem Phosphor, eine Erweiterung des Arzneischatzes und eine Verfeinerung der chemischen Techniken. Im Vergleich zur Alchemie ist die heutige Chemie eine Naturwissenschaft, die die Zusammensetzung, die Eigenschaften und Reaktionen der Materie oder einzelner Stoffe thematisiert. Sie ist vollständig rational quantifizierbar und jedem interessierten Menschen mit etwas Aufwand zugänglich. Die heutige Chemie weist somit Unterschiede zur vorherigen Beschreibung der Alchemie auf (Vgl. Dierk Suhr, 2017, S. 2–4).

Dabei stellt sich die Problemfrage, wie die Alchemie Newton verändert hat. Um die Problemfrage beantworten zu können, wird in Kapitel 2 das gesellschaftliche Leben Newtons dargestellt. Das Kapitel 2.1 zeigt die Kindheit und Jugend von Isaac Newton, Kapitel 2.2 geht auf die Entwicklung von Newton in der Studentenzeit ein und Kapitel 2.3 veranschaulicht Newton als Präsident der Royal Society und Newtons Tod. Kapitel 3 baut auf das Kapitel 2 auf und betrachtet Newtons Leben mit der Alchemie. Dabei geht das Kapitel 3.1 auf die momentane Situation der Alchemie im Hinblick auf die Gesellschaft im 17. und 18. Jahrhundert ein und Kapitel 3.2 offenbart mit dem gesamten Vorwissen aus den vorherigen Kapiteln Newtons Verbindung zur und Arbeit mit der Alchemie.

Zunächst wird das Kapitel 2 betrachtet, welches das gesellschaftliche Leben von Isaac Newton veranschaulicht.

## **2 Isaac Newtons gesellschaftliches Leben**

Isaac Newton zählt zu den größten Genies der Naturwissenschaften. Unter anderem beschäftigte er sich mit der Mathematik, Physik und Astronomie. Seine Entdeckungen in der Optik, Physik und Mathematik veränderte eine Reihe von fundamentalen Denkweisen über die Natur. Er formte die Wissenschaft auf Weisen, die bis heute noch sehr bedeutsam sind. Eines seiner bekanntesten Werke ist die *Philosophiae naturalis principia mathematica*, in der er die Grundlagen der Gravitation und der Bewegungsgesetze darstellt, auf denen die gesamte klassische Mechanik ruht. Im Bereich der Mathematik entwarf er die Differenzial- und Integralrechnung. Dabei musste er sich bis zum Schluss seines Lebens mit Leibniz um die Urheberschaft streiten, da er aus Angst vor Ablehnung viele seiner Überlegungen nicht publizierte (Vgl. Dierk Suhr, 2017, S. 166), (Vgl. Perimeter Institute for Theoretical Physics, 2012).

Um im Hinblick auf die Problemfrage eine umfangreiche Antwort geben zu können, ist zunächst ein kurzer Einblick in das Leben von Isaac Newton notwendig, um Aufschluss über wesentliche Persönlichkeitsmerkmale von Newton sowie wichtige Etappen in seinem Leben zu erhalten. Im Unterkapitel 2.1 wird die Kindheit und Jugend von Isaac Newton dargestellt. Im Unterkapitel 2.2 wird die Studentenzeit von Newton an der Universität in Cambridge beschrieben. Das Unterkapitel 2.3 beschäftigt sich mit der Zeit von Isaac Newton als Präsident der Royal Society und kurz mit dem Tod von Isaac Newton.

Zunächst wird auf das Unterkapitel 2.1 und damit auf Newtons Kindheit und Jugend eingegangen.

### **2.1 Kindheit und Jugend**

In diesem Unterkapitel wird Newtons Kindheit und Jugend dargestellt. Nach „unserem“ gregorianischen Kalender ist Isaac Newton am 4. Januar 1643 geboren. Newtons Vater Isaac war einer der vielen freien Bauern mit kleinem Grundbesitz und verstarb bereits vor Isaacs

Geburt. Isaacs Mama Hannah ist eine geborene Ayscough, die deutlich bessergestellt waren als die Newtons. Durch den fehlenden Vater wird zwischen dem kleinen Isaac und seiner Mutter eine tiefere Mutter-Sohn-Beziehung als bei vollständigen Familien vermutet. Die Mutter entschied sich, den Geistlichen Barnabas Smith zu heiraten und mit ihm in die Nachbargemeinde North-Witham zu ziehen. Der dreijährigen Isaac Newton lebte deshalb die nächsten Jahre bei seiner Großmutter in Woolsthorpe. Viele Autoren (bsp. Frank Edward Manuels Buch [Manuel 1968]) untersuchten die Auswirkungen dadurch auf Isaac. Erkennbar ist im Nachhinein, dass in Newton Tötungsfantasien gegenüber seinem Stiefvater und sogar seiner Mutter entstanden (Vgl. Sonar, 2011, S. 355–358). Dies wird deutlich als Isaac Newton 20 Jahre alt ist und dies in „Sünde No. 13“ in einem Notizbuch gesteht (Manuel, 1968, S. 26):

*“Threatning my father and mother Smith to burne them and the house over them.”*

(Ich bedrohe meinem Vater und Mutter Smith, sie und das Haus über ihnen anzuzünden.)

Der Stiefvater ist zu diesem Zeitpunkt schon lange tot. Newton galt Zeit seines Lebens als schwieriger Charakter. Der Physiker Stephen Hawking, einer der Nachfolger Newtons auf dem Lucasischen Lehrstuhl in Cambridge, hat ihn in (Hawking, 1988, S. 191) folgendermaßen dargestellt:

*“Isaac Newton was not a pleasant man. His relations with other academics were notorious, with most of his later life spent embroiled in heated disputes.”*

(Isaac Newton war kein angenehmer Mann. Seine Beziehungen zu anderen Akademikern waren berüchtigt, und die meiste Zeit seines späteren Lebens war er in hitzigen Streitigkeiten verwickelt.)

Es wird vermutet, dass Newtons schwieriger Charakter mit seinem schlimmen Trennungserlebnis in Verbindung steht. Nachdem sein Stiefvater Barnabas Smith 1653 verstarb, zog Newtons Mutter mit drei weiteren Kindern zu Isaac zurück nach Woolsthorpe. Zu diesem Zeitpunkt ist Newton 10 Jahre alt und lebte sieben Jahre davon ohne die Mutter. Zwei Jahre später zog Isaac allein nach Grantham, etwa 9 km von Woolsthorpe entfernt, um die free grammar school zu besuchen. Dabei wurde er schnell der Primus der Klasse. In Grantham lebte Isaac im Haus des Apothekers Clark. In der gleichen Zeit entwickelte Newton ein zunehmendes mechanisches Geschick. Unter anderem baute er Puppenmöbel für die Mädchen, ein Modell einer Windmühle, einen vierrädrigen Wagen, der mit einer Kurbel angetrieben werden konnte und konstruierte Sonnenuhren. Durch das Leben im Haus eines Apothekers entstand bei Newton ein Interesse für Chemikalien und Medikamente. Dieses Interesse entwickelte sich später in eine lebenslange Faszination. Als Newton 17 Jahre alt war, machte der Granthamer Schulmeister Mr. Stokes Newtons Mutter unmissverständlich klar, dass Isaac auf eine Universität muss. Mr. Stokes erlies Isaac dafür sogar das Schulgeld und bot an, Isaac in seinem eigenen Haus wohnen zu lassen (Vgl. Sonar, 2011, S. 355–358).

Zusammenfassend zeigt das Kapitel 2.1 das Newton bereits in seiner Kindheit ein Interesse an Technik und naturwissenschaftlichen Fragestellungen entwickelte und dass sich eventuell aufgrund von äußeren Einflüssen sein besonderer Charakter herausbildete.

Im Unterkapitel 2.2 wird die Studentenzzeit von Isaac Newton beschrieben.

## 2.2 Der Student Isaac

Das Unterkapitel 2.2 gibt Einblicke in die Studentenzeit von Newton. Newton startete im Juni 1661 sein Studium im Trinity College an der Universität Cambridge. Zu dieser Zeit wurde Aristotelische Logik, Rhetorik, Naturphilosophie und Physik angeboten. Um Isaac Newton besser kennenzulernen, ist es wichtig zu verstehen, wie das Studieren an der Universität Cambridge zu dieser Zeit aussah. Cambridge zählt heute zu den besten Universitäten der Welt, allerdings war der Zustand dieser Universität zu Newtons Zeit ein anderer. Viele wohlhabende Studenten gingen nach Cambridge und Oxford, um an Hunderennen und an Saufereien teilzunehmen und abenteuerliche Erfahrungen mit Frauen zu erleben. Für den Fall, dass der Ernst des Lebens beginnen sollte, erhielten sie ein Abschlusszeugnis für viel Geld. Newton nutzte die Zeit effektiv, um sich weiterzubilden und vollzog neben den Veranstaltungen ein Selbststudium. Er widmete sich dabei unter anderem den Themen Logik, Sätze zu Kegelschnitten nach Pappos, zu geometrischen Sätzen von Viète, van Schooten und Oughtred, zur Arithmetik von John Wallis, zu Methoden zum Schleifen von Linsen, zu naturphilosophischen, theologischen und alchemischen Fragen (Vgl. Sonar, 2011, S. 358–366).

Generell kann betont werden, dass Newton eine Faszination für die Optik entwickelte. Dabei ging sein Interesse zum Beispiel für Farbentstehung so weit, dass er anfangs an sich selbst herumzuexperimentieren. Eine bekannte Situation ist, dass Newton erkannte, dass mit Druck auf den Augapfel Farbempfindungen erzeugt werden kann. Folglich führte er sich eine Hutnadel hinter das Auge und übte Druck in der Nähe des Sehnervs aus. Dabei verlor er zwar auf lange Sicht nicht sein Auge, konnte aber eine Zeit lang nicht sehen und musste sich im abgedunkelten Raum genesen (Vgl. Sonar, 2011, S. 358–366), (Vgl. University of Cambridge, 2015).



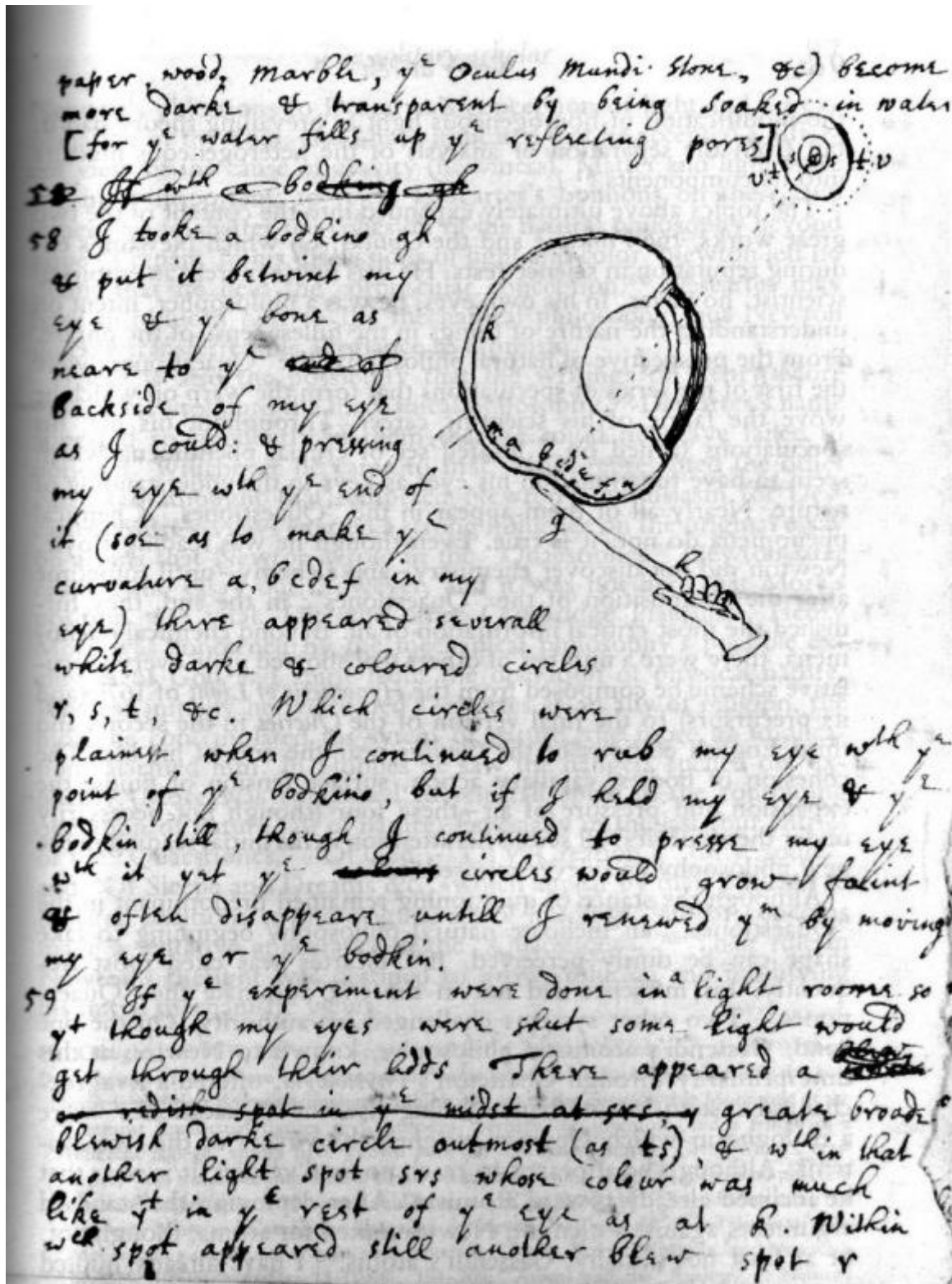


Abbildung 1: Newtons Aufzeichnungen zu seinem Experiment mit seinem Auge  
(Vgl. Sonar, 2011, S. 361)

Um eine Garantie zu bekommen, vier weitere Jahre studieren zu können und eventuell auch aus finanziellem Aspekt, strengte sich Isaac an, ein Stipendium zu erhalten. Nach Erhalt eines Stipendiums, kann festgehalten werden, dass Newtons Interesse am Selbststudium zu einer

großen Leidenschaft wurde. Diese Leidenschaft und Hingabe entwickelten solch einen Fokus, besonders auf Berechnungen, dass er das Essen und Schlafen vernachlässigte. 1665 schloss er seinen Bachelor ab und beschäftigte sich in seinem Selbststudium schon mit Themen, die wissenschaftliches Neuland für alle anderen waren, wie zum Beispiel das Binomialtheorem. Im Sommer 1665 brach die Pest aus, weshalb die Studenten nach Hause geschickt wurden. Die Jahre 1664 bis 1666 werden in Isaacs Leben als die „anni mirabiles“ gedeutet. 50 Jahre später schreibt Newton, dass er in den Jahren 1665 und 1666 viele mathematische und physikalische Entdeckungen machte und dass er sich in diesen Jahren generell am meisten um Mathematik und Philosophie kümmerte, als all die Jahre danach (Vgl. Sonar, 2011, S. 358–366), (Vgl. University of Cambridge, 2015).

Ab 1666 widmete sich Isaac der Physik, besonders der Optik und der Entstehung von Farben. Diese Zeit wird beschrieben als eine Zeit, in der Newton unter anderem durch Selbstexperimente versuchte, Hypothesen anderer zu widerlegen. Dabei lehnte er zum Beispiel die Hypothesen über die Mikroskop-Farbenlehre von Robert Hooke (1635–1703), Kurator der physikalischen Sammlung der Royal Society, ab. In Newtons „experimentum crucis“ kann er beweisen, dass das weiße Licht aus einer Mischung von farbigem Licht besteht. Im Jahr 1667 wurde Newton zum „Master“ ernannt und kurze Zeit später zum „major fellow“. Seine Zukunft war damit gesichert (Vgl. Sonar, 2011, S. 358–366), (Vgl. University of Cambridge, 2015).

Isaac Barrow hatte das mathematische Talent seines Schülers erkannt und verhalf Newton bekannt zu machen, indem er unter anderem das Newtonsche Manuskript *De Analysi per Aequationes Numero Terminorum Infinitas* 1669 an John Collins (1625–1683), den Bibliothekar und mathematischen Impressario der Royal Society in London schickte. Mit Erlaubnis Newtons leitete Collins das Manuskript an dem damaligen (und ersten) Präsidenten der Royal Society, Lord William Brouncker (1620–1684), weiter (Vgl. Sonar, 2011, S. 358–366), (Vgl. University of Cambridge, 2015).

Isaac Barrow zog es vor, eine Karriere in der anglikanischen Kirche anzustreben. Aus diesem Grund verzichtete er auf seinen Lehrstuhl in Cambridge im Jahr 1669 und gab seinen Schüler Isaac Newton als seinen Nachfolger an. Dies ermöglichte Isaac mit gerade mal 27 Jahren Professor am Lucasischen Lehrstuhl für Mathematik zu sein. Da die Linsen in dieser Zeit nach jeglicher Produktion ein verzerrtes Bild darstellten, erfand Newton das neue Prinzip des Teleskops: das Spiegelteleskop. Durch das Spiegelteleskop wurde Newton im Jahr 1672 Mitglied der Royal Society (Vgl. Sonar, 2011, S. 366–370).

Im Jahr 1687 erschien Newtons opus magnum, die *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, kurz: *Principia*. Es wird als die Geburtsstunde der modernen Physik gekürt. Die *Principia* beschreibt unter anderem die Bewegungsgesetze der Mechanik, die Mechanik der Bewegung in viskosen Flüssigkeiten, das Gravitationsgesetz und die Himmelsmechanik. Ein Zeichen der großen Bedeutung ist, dass man es noch heute in verschiedenen Nachdrucken und Übersetzungen kaufen kann (Vgl. Sonar, 2011, S. 366–370).

Im Jahr 1685 wurde James II. König von England. Er gehörte dem katholischen Glauben an und förderte Stück für Stück, dass Katholiken entscheidende Posten einnehmen. Als er forderte, dass einem Benediktinermönch ohne Prüfungen ein Universitätsabschluss gegeben wird, stellte

sich Newton dagegen. Newton ging dafür am 15. Januar 1689 sogar ins Londoner Parlament, um die Universität Cambridge zu schützen (Vgl. Sonar, 2011, S. 366–370).

Mit der Zeit wollte Newton jedoch Cambridge verlassen. Als 1696 in London eine neue Währung eingeführt wurde. Newton nahm das Angebot des neuen „Warden of the Mint“, der höchste Vorsteher der Königlichen Münzanstalt, an und war anscheinend sehr erfolgreich. Deshalb wurde er 1699 zum „Master of the Mint“, also der Leiter der Münze, ernannt. Im Jahr 1701 kündigte Newton alle Positionen in Cambridge und zog nach London (Vgl. Sonar, 2011, S. 366–370), (Vgl. University of Cambridge, 2015).

Zusammenfassend zeigt das Kapitel 2.2, dass Newton im Gegensatz zum damals typischen Lebensstil in Cambridge ein engagierter Student war, der allerdings vermehrt seinen Hauptfokus ins Selbststudium legte. Durch seine studentische Leistung erwarb er ein Stipendium und wurde später neben wissenschaftlichen Erfolgen zum „major fellow“ ernannt. Newton wurde zudem mit gerade mal 27 Jahren Professor am Lucasischen Lehrstuhl für Mathematik.

Das Unterkapitel 2.3 geht auf die Zeit von Newton als Präsident der Royal Society und Newtons Tod ein.

### 2.3 Newton als Präsident der Royal Society und Newtons Tod

Das Unterkapitel 2.3 beinhaltet die Zeit von Newton als Präsident der Royal Society und Newtons Tod. Im Jahr 1703 wurde Newton zum Präsidenten der Royal Society gewählt und wurde bis zu seinem Tod jedes Jahr wiedergewählt. Isaac ist zudem der erste Wissenschaftler, der zum Ritter geschlagen wurde - im Jahr 1705 (Vgl. Sonar, 2011, S. 375).

Um eine bessere Vorstellung von seiner Persönlichkeit zu erhalten, ist eine kurze Anekdote sinnvoll. Am 1. Juli 1725 leitete Newton eine Sitzung der Royal Society, wo unter anderem der Erzieher Ludwigs XV., Abbé Alari, geehrt wurde. [(Rosenberger, 1987, S. 387)]:

*„[...] Da der Abbé in der Lectüre griechischer und lateinischer Autoren sehr bewandert war, so gefiel er dem alten Gelehrten und wurde zum Dinner behalten. Newton war geizig, die Mahlzeit abscheulich, die Getränke, die er seinem Gaste vorsetzte, nur geschenkte Weine von Palma und Madeira. Nach seinem Dinner führte er den Gast in die Royal Society und liess ihn zu seiner Rechten sitzen. Gleich nach Beginn der Sitzung schief Newton ein. [...]“*

Im Jahr 1727 war Newton zum letzten Mal in einer Sitzung der Royal Society. Isaac Newton ist am 20. März 1727 verstorben. Er wird mit allen Ehren in der Westminster Abbey begraben. Ihm wurde ein Grabmonument im Jahr 1731 von seinen Erben errichtet, welches die Inschrift trägt [(Rosenberger, 1987, S. 388)] - (ins Deutsche übersetzt):

*„Hier ruht Sir Isaac Newton, welcher als der Erste mit fast göttlicher Geisteskraft die Bewegungen und Formen der Planeten, die Bahnen der Kometen und die Fluth des Meeres durch die von ihm entwickelte Mathematik bestimmte, die Verschiedenheit der Lichtstrahlen, sowie die daraus hervorgehenden Eigenthümlichkeiten der Farben, welche vor ihm Niemand*

*auch nur geahnt hatte, erforschte, die Natur, die Geschichte wie die Heilige Schrift fleissig, scharfsinnig und zuverlässig erklärte, die Majestät des höchsten Gottes durch seine Philosophie darlegte und in evangelischer Einfachheit der Sitten sein Leben vollbrachte. Es dürfen sich alle Sterbliche beglückwünschen, dass eine solche und so grosse Zierde des menschlichen Geschlechts ihnen geworden ist.“*

Dabei formulierte der englische Dichter Alexander Pope (1688–1744) die Bedeutung Newtons treffend:

*“Nature and nature’s laws lay hid in night;*

*God said: „Let Newton be!“ and all was light.“*

(Die Natur und die Naturgesetze verbergen sich in der Nacht;

Gott sagt: „Lass Newton er selbst sein!“ und alles erleuchtete.)

(Vgl. Sonar, 2011, S. 375–377)

Generell ist zu erwähnen, dass die Cambridge Universitätsbibliothek die größte und wichtigste Sammlung der wissenschaftlichen Arbeiten von Newton aufbewahrt. Die wissenschaftlichen Arbeiten erstrecken sich von seinen früheren Arbeiten über College-Notizbücher bis hin zu der selbst kommentierten ersten Ausgabe der Principia. Die Manuskripte wurden mit den Werken vom Trinity College Cambridge, dem King’s College Cambridge, dem Fitzwilliam Museum, der Royal Society und der National Library of Israel zum Unesco Memory of the World Register hinzugefügt (Vgl. University of Cambridge, 2015).

Zusammenfassend zeigt das Unterkapitel 2.3, dass Newton von der Art ein einfacher, aber ein von der Gesellschaft generell sehr geschätzter Mensch gewesen ist. Dies wird deutlich, da er nicht nur zum Präsidenten der Royal Society gewählt wurde, sondern auch bis zu seinem Tod jedes Jahr wiedergewählt wurde. Darüber hinaus hinterließ Newton der Welt viele wissenschaftliche Ergebnisse. Seine Bedeutsamkeit für die Gesellschaft zeigt sich zudem in dem Aspekt, dass Newton mit allen Ehren in der Westminster Abbey begraben wurde.

Im Kapitel 2 wird zusammenfassend Isaac Newtons Werdegang dargestellt. Newton entwickelte sich über mehrere Etappen in seinem Leben zu einem der größten Genies der Naturwissenschaften. Dazu wird seine spezielle Persönlichkeit deutlich und dass Newton zahlreiche wissenschaftliche Erfolge erzielte, die zum Teil noch bis heute bedeutsam sind. Newton gilt als gesellschaftlich sehr anerkannt.

Nachdem in Kapitel 2 im Hinblick auf die Problemfrage ein Bild von Isaac Newton und seine anerkannte Stellung in der Gesellschaft geschaffen wurde, wird in Kapitel 3 Newtons Leben mit der Alchemie beschrieben.

### 3 Newtons Leben mit der Alchemie

Das Kapitel 3 stellt das Leben von Isaac Newton zusammen mit der Alchemie dar. Newton zählt im Großen und Ganzen als bedeutender Naturwissenschaftler und Mathematiker. Wenig bekannt ist jedoch, dass in Newtons Leben die Mathematik und Physik mit der Zeit in den Hintergrund gerückt ist und er deutlich mehr Zeit mit chemischen Experimenten und religiöse Studien verbrachte (Vgl. Sonar, 2011, S. 370). Forscher haben in unserer vorherigen Generation herausgefunden, dass Newton über 30 Jahre damit verbrachte, alchemische Texte zu entschlüsseln, zu überarbeiten und zu verfassen. Dabei hat Newton eine Vielzahl von Manuskripten verfasst, die in Summe etwa eine Million Wörter betragen. Isaac Newton hat sich tatsächlich scheinbar zu den Elite-Alchemisten der Bruderschaft gezählt (Vgl. Perimeter Institute for Theoretical Physics, 2012), (Vgl. Dobbs, 1990, S. 2). Sein alchemistisches Laboratorium betrieb er dabei geheim (Vgl. Dierk Suhr, 2017, S. 166), (Vgl. Dobbs, 1990, S. 2). Im Hinblick auf die Beantwortung der Problemfrage, wie die Alchemie Newton verändert hat, wird in Kapitel 3.1 zunächst aufgezeigt, wie die gesellschaftliche Meinung zu der Alchemie zu seinen Lebzeiten im 17. und 18. Jahrhundert bis zu unserer vorherigen Generation gewesen ist. Im Kapitel 3.2 wird der Frage nachgegangen, was Newton mit der Alchemie verbunden hat und warum einer der größten Naturwissenschaftler, der Gründer der Newton'schen Physik, an die Alchemie geglaubt hat. Noch mehr Wert wird der Frage zugeordnet, wenn man bedenkt, dass die Alchemie lange Zeit in der modernen Wissenschaft verrufen wurde. Vielmehr begannen Menschen durch alchemische Handlungen oft eine Straftat (Vgl. Dierk Suhr, 2017, S. 166–167), (Vgl. Newman, 2019, S. 2), (Vgl. Perimeter Institute for Theoretical Physics, 2012).

#### 3.1 Die Alchemie und die Gesellschaft im 17. und 18. Jahrhundert

Im Unterkapitel 3.1 wird auf die Alchemie im Zusammenhang mit der Gesellschaft im 17. und 18. Jahrhundert eingegangen. Im Vergleich zu den Manuskripten über die Theorie der Materie, wurden die alchemischen Manuskripte lange Zeit kaum beachtet und sind dementsprechend kaum systematisch gesichtet und erforscht worden. Beispielsweise war T. Pellet, der nach Newtons Tod von den Erben beauftragt wurde, das Handschriftenmaterial als erster im Jahr 1727 zu sichten, ein typischer Vertreter des 18. Jahrhunderts und beschloss das vernichtende Urteil über den Wert der alchemischen Manuskripte mit "Not fit to be printed". 1872 haben die Erben des Newtonschen Nachlasses, die Familie der Grafen von Portsmouth, das rein wissenschaftliche Material großzügig der Universität von Cambridge überliefert, währenddessen die alchemischen, theologischen und chronologischen Aufzeichnungen neben der Korrespondenz und den Personalien im Familienbesitz behalten wurden. Solche Bewertungen der alchemischen Interessen Newtons hielt sich nach vielen Beurteilungen bis ins 20. Jahrhundert. Beispielsweise wurden den alchemischen Handschriften in 1936 ein so geringer Wert zugeordnet, dass sie im Auktionshaus Sotheby/London öffentlich versteigert wurden. Damit wurden die Handschriften über die ganze Welt verstreut (Vgl. Karin Figala, 1978, S. 102), (Vgl. University of Cambridge, 2015).



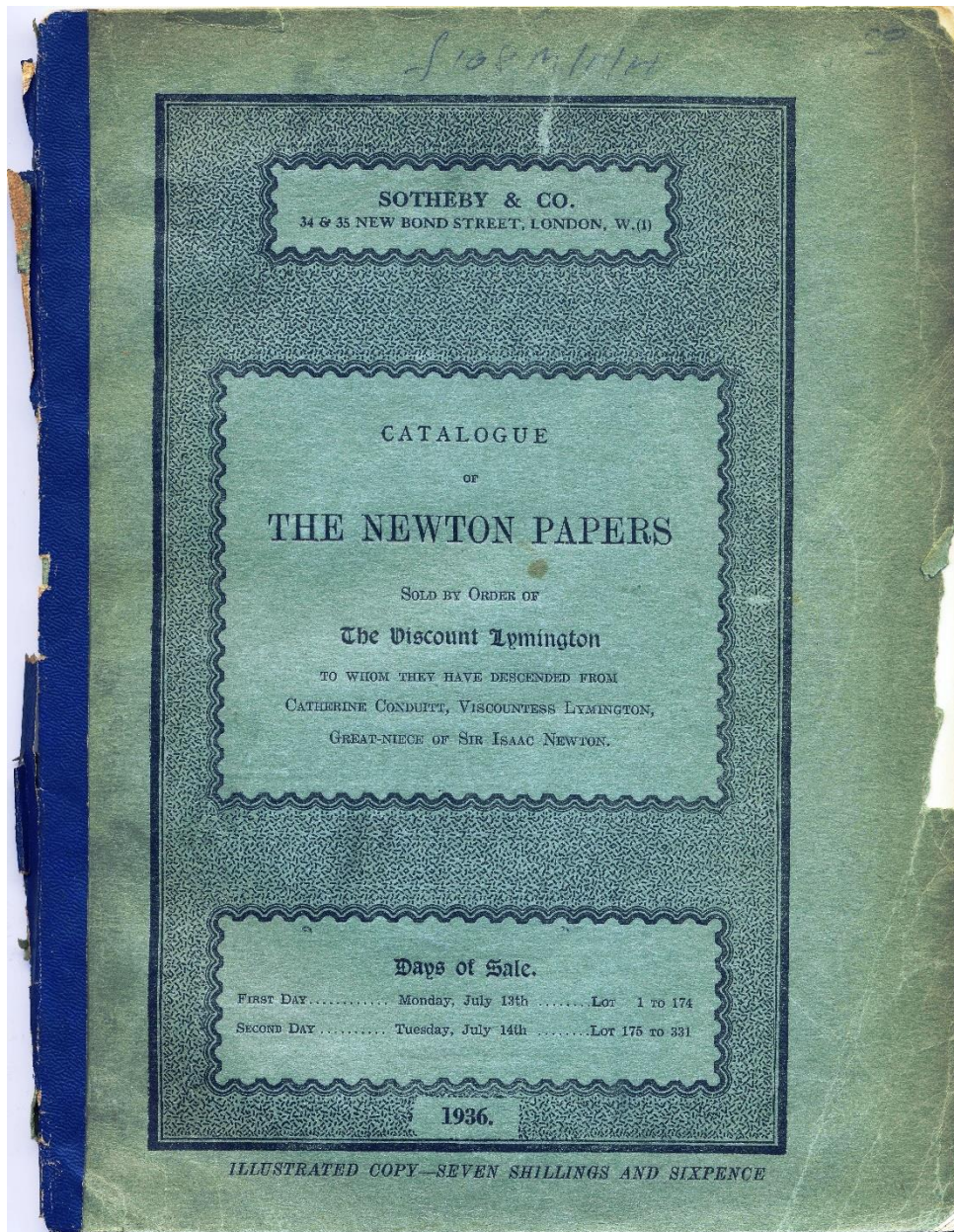


Abbildung 2: Die 1936-Sothebys-Auktion der Newton's Papers, und ein Mysterium  
(*The Secret Fire*, o. J.)

Der englische Nationalökonom Lord J. M. Keynes konnte die Zerstreuung reduzieren, indem er fast die Hälfte der alchemischen Manuskripte erwarb, um sie im Nachhinein der Bibliothek des King's College in Cambridge zu schenken. Der Rest der Manuskripte, die zerstreut wurden, wurden großteilig von amerikanischen Privatleuten ersteigert und an kleineren amerikanischen College-Bibliotheken gestiftet, wobei viele Standorte bisher unbekannt sind (Vgl. Karin Figala, 1978, S. 102).

Es ist dabei fraglich, warum viele Einzelbeurteilung zur Ablehnung der alchemischen Manuskripte von Newton führte, denn der auch damals anerkannte Newton würde wohl kaum ein Leben lang an solchen „Absurditäten“ arbeiten, wenn er nicht dahinter ein tieferes, verborgenes Wissen vermutet und eventuell auch gefunden hat (Vgl. Karin Figala, 1978, S.

102). Seit einem Gesetz von König Heinrich IV. aus dem Jahr 1404 galt die Herstellung von Gold und Silber als Straftat. Die alchemistischen Meister hielten die Alchemie unter anderem deshalb geheim. Dies wird auch in den alchemistischen Schriften deutlich, da die Gedanken in einem verschlüsselten Stil notiert wurden (Vgl. Dierk Suhr, 2017, S. 166–167). Darüber hinaus ist auch ein Verlust der gesellschaftlichen Anerkennung denkbar, da die Arbeit mit Okkulten Zeichen, geheimen Ritualen und die Suche nach dem Stein der Weisen keine Wissenschaft darstellte. Es ist daher rein rational denkbar, dass Newton aus diesen Gründen seine alchemische Arbeit geheim hielt (Vgl. Keck & Käfer, 2018). Newton hat seine alchemischen Ergebnisse und Experimente niemals veröffentlicht, obwohl er angab, dass einige seiner Experimente erfolgreich waren. Seine unzähligen alchemischen Manuskripte wurden im Nachhinein gründlich von Professor Dobbs in ihrem Buch „The Foundations of Newton's Alchemy“ untersucht (Vgl. Mircea Eliade, 1962, S. 231–232).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass alchemische Handlungen zu Newtons Lebzeiten eine Straftat bedeuteten. Es war daher wichtig, die Alchemie geheim zu halten. Darüber hinaus wurde die Alchemie auch in der Zeit später bis 1936 kaum beachtet.

Das Unterkapitel 3.2 beschäftigt sich mit Newtons Verbindung zur und Arbeit mit der Alchemie.

### 3.2 Newtons Verbindung zur und Arbeit mit der Alchemie

Im Unterkapitel 3.2 wird Newtons Kontakt zur und Arbeit mit der Alchemie dargestellt. Der Beginn der Beschäftigung mit der Chemie kann bei Newton zu dem Jahr 1669 zurückgeführt werden, da in diesem Jahr Ausgaben für Gläser und Chemikalien in seinen Büchern zu sehen sind (Vgl. Sonar, 2011, S. 370). Grundlegend lässt sich durch die Datierung der alchemischen Manuskripte gemäß Abfassungszeit festhalten, dass Newton ein Leben lang an der Alchemie arbeitete und die Alchemie zeitgleich zu seinen anderen Wissenschaften verlief. Dies impliziert, dass Newton sich nicht auf Grund geistiger Verwirrung zum Beispiel aufgrund eines hohen Alters mit der Alchemie beschäftigt hat. Handschriftliche Auszüge können nachweisen, dass Newton während der Zeit in Cambridge und auch in London als Präsident der Royal Society mit anderen Alchemisten in persönlichen Kontakt stand (Vgl. Karin Figala, 1978, S. 102).

Die Alchemie war teilweise durch unverständliche Symbole und eine unverständliche, dunkle, verwirrende Sprache gekennzeichnet. Newton versuchte dabei die Symbole in ein durch mathematische Zahlenrelationen fassbares und experimentell bestätigtes Universum einzugliedern (Vgl. Karin Figala, 1978, S. 103). Newton startete von der Hypothese, dass die Materie durch die Gruppierung ihrer Bausteine bestimmt wird. Darauf aufbauend war die elementare Verwandlung von Körpern und die Transmutation unedler Metalle in Gold für ihn realistisch. Um dies zu beweisen, geht man davon aus, dass Newton bis in die Morgenstunden und über viele Tage hinweg zusammen mit seinem Gehilfen experimentiert hat und ständig aufgepasst hat, dass das Feuer unter seinen alchemistischen Experimenten nicht verlöscht, bevor die Reaktionen beendet waren. Dabei entstand eines Tages ein Feuer, das einen Großteil seiner Aufzeichnungen zerstörte (Vgl. Dierk Suhr, 2017, S. 166–167).

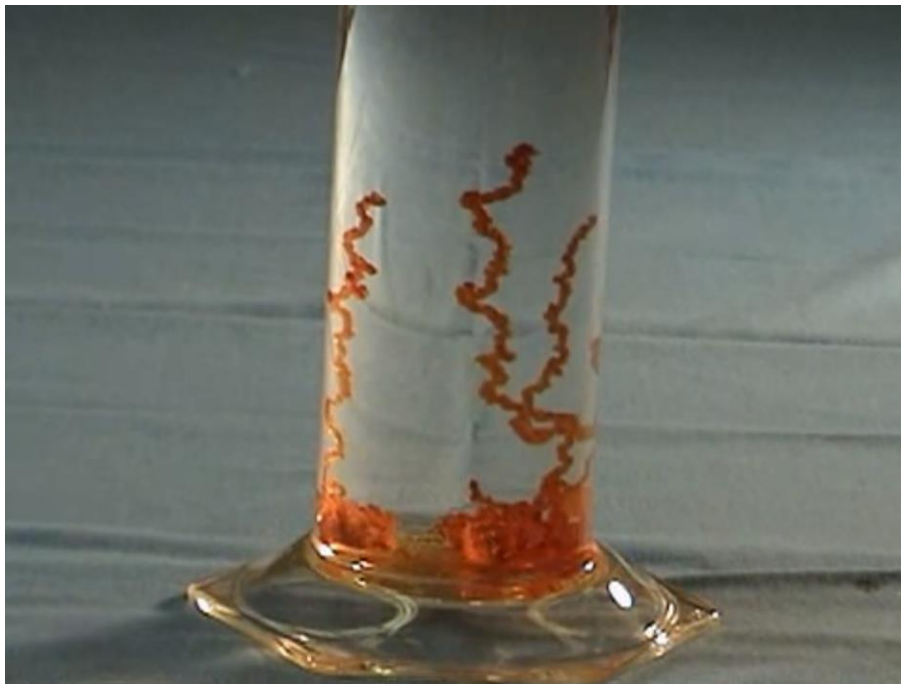
Um einen detaillierteren Einblick in Newtons Gedanken und in die alchemische Welt zu erlangen, wird ein Manuskript aus den Anfängen seiner alchemischen Hingabe betrachtet. Das Manuskript ist weder betitelt, noch datiert, aber es wird in der Literatur davon ausgegangen, dass das Manuskript ungefähr im Jahr 1672, etwa drei Jahre nachdem seine Anfänge mit der Alchemie vermutet wird, angefertigt wurde. Dabei wird dem Manuskript der Titel „Of Natures obvisous laws & processes in vegetation.“ zugewiesen. In dem Manuskript kümmerte sich Newton um die Vegetation von Metallen und er war davon überzeugt, dass die Prozesse sowohl bei den Tieren und Pflanzen als auch bei Mineralen ähnlich verlaufen. Er berichtete, dass die Vegetation von Pflanzen, Tieren und Metallen den gleichen Gesetzen unterliegen und dass Vegetation das Ergebnis eines verborgenen Sinnes bei allen drei Bereichen (Tieren, Pflanzen und Metallen) ist. Dabei versuchte er die Thematik zu durchdringen, indem er dabei die Naturgesetze anwendete und die Prozesse der Vegetation. Besonders fokussierte er sich dabei um die Vegetation von Metallen, was bei der allgemeinen Bevölkerung als „die Alchemie“ betrachtet wird. Wenn man jedoch weiter in die Alchemie eindringt und dies könnte bei Newton auch der Fall gewesen sein, durchdringt die Alchemie auch andere Gebiete. Es wurde versteckt gehalten, aber erfahrene Alchemisten beschäftigten sich mit dem Sinn des Lebens und mit dem Geheimnis von Perfektion und mit der finalen „Salvation“, was ins Deutsche als Erlösung und Rettung übersetzt werden kann. Das Konzept von Tod und das Konzept von Auferstehung hatten zu der Zeit von Newton eine große alchemische Bedeutung und eine tiefgründige Bedeutung jenseits der allgemeinen gesellschaftlichen Beurteilung, dass die Alchemie scheußlich ist und dass die Alchemie sich mit abergläubischen Bemühungen beschäftigt, Gold herzustellen (Vgl. Dobbs, 1990, S. 2–3).

Es wird vermutet, dass Newton sein Leben lang religiös gewesen ist. Nach dem Tod des damaligen Stiefvaters Barnabas Smith „erbte“ Isaac eine theologische Bibliothek. Dies kann als Beginn seiner Beschäftigung mit der Religion gesehen werden. Newton sammelte während seines Lebens theologische Bücher und studierte sie. Er entwickelte dabei die Meinung, dass er die Trinitätslehre ablehnt und Arianer werden möchte. Gemäß der EKD (Evangelische Kirche in Deutschland) heißt Trinität oder Dreifaltigkeit, dass Gott in drei Seinsweisen existiert - als Vater, Sohn und Heiliger Geist (Vgl. Evangelische Kirche in Deutschland, 2020). Arianer sehen in Gott allein den Vater. Der Sohn ist eine Schöpfung Gottes, aber ist nicht Gott gleichzusetzen. Da der Arianismus zu dieser Zeit als Häresie angesehen wurde, musste Newton seine religiöse Überzeugung streng geheim halten (Vgl. Karin Figala, 1978, S. 102).

Die sogenannte mechanische Philosophie wurde im 17. Jahrhundert durch Descartes und anderen Philosophen veröffentlicht. Sie wurde im Anschluss von der Gemeinschaft von Naturphilosophen allgemein anerkannt und galt als vielversprechendste Möglichkeit, sich der Naturwelt anzunähern. Alle Ereignisse in der Natur wurden durch Materie und Bewegung, auch im Hinblick auf Atome und Teilchen erklärt und es wurde davon ausgegangen, dass winzige passive träge Teilchen Bewegungen an andere kleine Teilchen auf Grund von Druck oder Zusammenstoßen abgeben haben. Dabei entwickelte sich jedoch die Frage, wie solch ein passives Verhalten von Teilchen und der Materie allgemein im Zusammenhang mit Kohäsion und dem allgemeinen Leben gebracht werden kann. Die Frage tauchte auf, wie kleine passive Teilchen organisierte Formen bilden und die vielfältigen Lebensformen darstellen können. Dementsprechend war die intuitive Schlussfolgerung, dass die große Variation von



Lebensformen nicht durch die mechanische Philosophie beschrieben werden kann. Newton war der Überzeugung, dass dies nicht durch eine rein mechanische Philosophie möglich sei. Es muss eine göttliche Führung zugrunde liegen, ein verborgener Sinn, dass nach Newton die kleinen passiven Teilchen zu vielfältigen Tieren, Pflanzen und Mineralen formt. Es war dieser Gedankengang zum Sinn des Lebens, den Newton in der Alchemie suchte. Die Suche nach dem Stein der Weisen, das Gut, welches Wachstum und Veränderung in den Lebensformen herbeiruft, beschäftigte Newton viele Jahrzehnte (Vgl. Dobbs, 1990, S. 3), (Vgl. Dobbs, 1991, S. 4–5).



*Abbildung 3: Silica Garden zeigt die mineralische "Vegetation"  
(The Chymistry of Isaac Newton, 2012)*

Newton hatte die fundamentale Annahme, die zu seiner Zeit verbreitet war: die Annahme der Einheit von Wahrheit. Wahres Wissen entsprach seiner Meinung nach dem Wissen von Gott. Es gibt Newtons Meinung nach eine Wahrheit, deren Einheit durch Gott garantiert wird. Die Eigenschaften von Gott sind in Wörtern festgehalten, aber sie sind auch in der Natur zu erkennen. Aus diesem Grund war die Philosophie der Natur für Newton auch immer eine theologisch bedeutende Philosophie. Newton hielt seine neuen göttlichen Erkenntnisse für Aspekte, die nicht in der Bibel niedergeschrieben wurden oder die aus zeitlichen Gründen oder durch menschliche Fehler verloren gegangen sind. Dies bedeutete, dass Newton unter anderem mit jeder experimentellen Entdeckung und Enthüllung und mit jedem gelösten verschlüsselten alchemischen Text der Wahrheit Gottes ein Stück näher gekommen ist (Vgl. Dobbs, 1991, S. 5–6).

Dies wird auch in dem Zitat von Isaac Newton deutlich, welche im Trinity College Cambridge (University of Cambridge, 2015) zu finden ist:

*“Plato is my friend, Aristotle is my friend, but my greatest friend is truth.”*

Sir Isaac Newton

Wie McGuire und Rattans gezeigt haben, war Newton davon überzeugt, dass Gott die Geheimnisse der natürlichen Philosophie und der wahren Religion einigen Auserwählten zu Beginn der Zeit mitgeteilt hatte. Dieses Wissen ging anschließend verloren, aber wurde teilweise wiedergefunden, wo es mit Fabeln und mystischen Formulierungen verbunden wurde. Dort blieb es für die Gewöhnlichen versteckt. Um also das versteckte Wissen zu erlangen, widmete sich Newton der am meisten esoterischen Bereiche der alchemischen Literatur zu, um hoffentlich die wahren Geheimnisse zu finden. Es ist sehr bedeutsam, dass der Gründer der modernen mechanischen Wissenschaft die Theologie der ursprünglichen geheimen Enthüllung nicht ablehnte und dass er auch nicht die Prinzipien der Transmutation, die Basis der ganzen Alchemie ablehnte (Vgl. Mircea Eliade, 1962, S. 232).

Die Alchemie verlief nicht nur geheim mit den „normalen“ Arbeiten von Newton sein Leben lang parallel. Unter anderem geht aus Newtons frühesten optischen Theorien in „A new Theory of Light and Colours“ aus 1672 ein tiefgreifender Zusammenhang zur Alchemie hervor. Wie im Kapitel 2.2 beschrieben, stellte sich Isaac Newton in „New Theory“ fest der Meinung gegenüber, dass weißes Licht in Spektralfarben umgewandelt wird, indem das Licht bricht wie in der Aristotelischen Vorstellung zur Umwandlung von Elementen, die komplette neue Produkte hervorrufen. Newton versuchte folglich zu vermitteln, dass bestimmte Lichtstrahlen, die durch ein Prisma entstehen, selbst unveränderbar sind und ihre Eigenschaften behalten. Des Weiteren zeigte er, dass eine Kombination von Lichtstrahlen nicht zur Veränderung der einzelnen Lichtstrahlen führt, sondern dass eine Mischung entsteht, die das weiße Licht für das Auge darstellt. Um dies zu beweisen, hat Newton Analysen wiederholt und Licht synthetisiert, genau mit der gleichen Methode, die auch Boyle in der Alchemie verwendete, um zu zeigen, dass Salpeter, Stibnite, Terpentin und andere Substanzen aus nicht veränderbaren Teilchen bestehen. Diese Teilchen können wie Teile vom Uhrenwerk zusammengebaut und wieder auseinander gebaut werden. Mit Boyles mittelalterlichen Theorien und Methoden aus der Alchemie entstammen Newtons moderne Theorien über das Licht (Vgl. Schilt, 2020, S. 402), (Vgl. The Chymistry of Isaac Newton, 2020). Es lässt sich also festhalten, dass überzeugende Nachweise vorhanden sind, die zeigen, dass die Alchemie Newtons Physik beeinflusst hat (Vgl. Sonar, 2011, S. 370).

Unter anderem wurde auch das von Newtons bekannte Werk der Philosophiae Naturalis Principia Mathematica durch die Alchemie beeinflusst. Unter anderem kann sich die Wiedereinführung des Begriffes der Anziehung in seinem Werk sowie seine Ablehnung eine sich auf den Äther berufende Mechanik als Erklärung der Schwerkraft auf alchemistische Gedankengänge zurückgeführt werden. Ein Grund dafür ist, dass viele alchemistische Abhandlungen nicht-mechanische aktive Prinzipien berücksichtigen, die konzeptuell vergleichbar mit Newtons Gravitationstheorie sind (Vgl. physik.cosmos-indirekt, o. J.).

Aus der Textprobe von Keynes Ms. 33, fol. 5<sup>c</sup> geht hervor, wie Newton einem alchemischen Manuskript eines unbekanntes Schreibers seine handschriftlichen Ergänzungen hinzufügt. Dies gibt Einblicke, wie Newton die Alchemie empfunden hat. Die Textprobe ist dabei sinngemäß ins Deutsche übersetzt worden:

[„Man kann es für ein bewunderungswürdiges und neues Paradoxon halten, dass die Alchemie sowohl mit der Frühzeit als auch mit der Theologie übereinstimmen soll, da die eine doch völlig menschlich und die andere göttlich erscheint; ... Diese durch das Wirken des Geistes göttliche Alchemie war der Anbeginn der Zeit ... und der irdischen Existenz, durch die sich alle Dinge bewegten und ihr Sein haben ... Dies gilt umso mehr, da der allmächtige Gott am Anfang seiner göttlichen Weisheit die Dinge des Himmels und der Erde in Gewicht, Zahl und Maß - von den schönsten Proportionen und Harmonien abhängig - geschaffen hat, damit sie während der Zeit, die er ihnen zugemessen hat, ihren Dienst tun... . So hast Du ein Paradoxon und doch auch kein Paradoxon und eine Hieroglyphe einfach entziffert. Denn die Alchemie beschäftigt sich nicht (nur) mit Metallen, wie die unwissenden einfachen Leute fälschlich denken, wodurch sie dann dieser edlen Wissenschaft misstrauen, sondern sie hat (auch) stofflich materielle Anlagen, von deren Natur Gott Mägde schuf, damit sie seine Geschöpfe empfangen und gebären ...“] (Karin Figala, 1978, S. 103).

[„Diese Philosophie ist nicht so beschaffen, dass sie zur Hohlheit und Falschheit führt, sondern sie führt eher zu Nutzen und zur Erbauung, indem sie erstens die Erkenntnis Gottes und zweitens den Weg zur Auffindung der wahren Arzneien in den Geschöpfen bewirkt. Platon sagt, dass diese Philosophie die Nachahmung Gottes sei, insoweit der Mensch dazu fähig ist ... Diese sowohl theoretische als auch praktische Philosophie lässt sich nicht nur im Buch der Natur erkennen, sondern auch in der Heiligen Schrift, wie etwa in der Genesis, bei Hiob, in den Psalmen, bei Jesajah und anderen.“] (Karin Figala, 1978, S. 103).

Es wird dabei eine tiefe Zuneigung zur Alchemie und großes Interesse von Newton, mehr über die Thematik zu erfahren, deutlich.

Zusammenfassend zeigt das Unterkapitel 3.2, dass sich zum einen Alchemisten der nötigen Geheimhaltung der alchemischen Handlungen bewusst waren. Dies wird unter anderem durch die teilweise Verwendung von unverständlichen Symbolen und durch eine unverständliche, dunkle, verwirrende Sprache deutlich. Zum zweiten wird ersichtlich, dass Newtons gesellschaftliche wissenschaftliche Arbeit durch die Alchemie profitieren konnte, indem die damaligen herrschenden wissenschaftlichen Grundgedanken durch alternative Herangehensweisen durchstoßen wurden. Als dritten Punkt ist zu nennen, dass vermutet wird, dass Newton sein Leben lang religiös gewesen ist. Durch die tiefere Offenbarung der Alchemie scheint es so, als hätte Newton mit alchemischen Experimenten und Erkenntnissen näher zu Gott gefunden.

Zusammenfassend stellt das Kapitel 3 die gesellschaftliche Sicht über die Alchemie zur Lebzeit von Isaac Newton dar. Des Weiteren wird Newtons Verbindung zur und Arbeit mit der Alchemie betrachtet. Alchemische Handlungen bedeuteten zu Newtons Lebzeiten eine Straftat. Es war daher wichtig, die Alchemie im Verborgenen zu halten. Darüber hinaus wurde die Alchemie auch in der Zeit später bis 1936 kaum anerkannt. Alchemisten waren sich der nötigen Geheimhaltung der alchemischen Handlungen bewusst. Newtons gesellschaftliche wissenschaftliche Arbeit konnte durch die Alchemie profitieren. Als weiteren Punkt scheint es so, als hätte Newton mit alchemischen Experimenten und Erkenntnissen näher zu Gott gefunden.

Das Kapitel 4 fasst alle Kapitel zusammen und beantwortet die Problemfrage der wissenschaftlichen Arbeit.

## **4 Fazit**

Es wird ersichtlich, dass sich Isaac Newton schon von klein auf mit wissenschaftlichen Fragestellungen auseinandersetzte. Sein Werdegang zeigt, dass Newton in mehreren Etappen in seinem Leben bereits herausstach im Vergleich zu seinen altersgleichen Mitmenschen. Es wird zudem eine spezielle Persönlichkeit deutlich und Isaac Newton entwickelte sich über die Zeit in seinem Leben zu einem der größten Genies der Naturwissenschaften. Er erzielte zahlreiche wissenschaftliche Erfolge, die zum Teil noch bis heute bedeutsam sind. Newton gilt als gesellschaftlich sehr anerkannt.

Daran anknüpfend wird noch eine weitere, für die damalige Gesellschaft unbekannt Seite von Newton deutlich. Alchemische Handlungen galten zum Teil zu Newtons Lebzeiten als eine Straftat und wurde in der Zeit später bis 1936 kaum anerkannt. Für Alchemisten war es daher von großer Bedeutung, die Alchemie im Verborgenen zu halten. Newton entwickelte ein lebenslanges Interesse an der Alchemie. Newtons gesellschaftliche wissenschaftliche Arbeit wurde durch seine Arbeit mit der Alchemie bereichert. Außerdem scheint es so, als hätte Newton mit alchemischen Experimenten und Erkenntnissen näher zu Gott gefunden.

Als Antwort auf die Problemfrage, wie die Alchemie Newton verändert hat, kann zusammengefasst werden, dass Newton ein Interesse an der Alchemie entwickelte, welches sein Leben lang anhielt. Zudem war er für die Alchemie (bzw. für sich) bereit, für die damalige Gesellschaft geheime Experimente und wissenschaftliche Arbeiten durchzuführen. Die Alchemie hat auch seine für die damalige Gesellschaft bekannten wissenschaftlichen Erfolge beeinflusst und es kann vermutet werden, dass Isaac Newton durch die Alchemie näher zu Gott gefunden hat.

## Literatur

- Dierk Suhr. (2017). *Die Alchemisten: Goldmacher, Heiler, Philosophen*. Kiel, Schleswig-Holstein: Springer-Verlag.
- Dobbs, B. J. T. (1990). *Alchemical Death & Resurrection: The Significance of Alchemy in the Age of Newton*. Washington, D.C.
- Dobbs, B. J. T. (1991). *The Janus faces of genius: The role of alchemy in Newton's thought*. Cambridge u.a.: Cambridge Univ. Press.
- Evangelische Kirche in Deutschland. (2020). Dreieinigkeit – Trinität. Abgerufen 29. Dezember 2020, von <https://www.ekd.de/Dreieinigkeit-11167.htm>
- Hawking, S. W. (1988). *A Brief History of Time*. Toronto, New York, London, Sidney, Auckland.
- Karin Figala. (1978). Newtons rationales System der Alchemie. In *Chemie in unserer Zeit*. Weinheim: Verlag Chemie.
- Keck, J., & Käfer, S. (2018, Februar 16). Porträt: Der letzte Alchemist: Isaac Newton. Abgerufen 29. Dezember 2020, von <https://www.maschinenmarkt.vogel.de/der-letzte-chemist-isaac-newton-a-686837/>
- Manuel, F. E. (1968). *A Portrait of Isaac Newton*. Cambridge, Mass.
- Mircea Eliade. (1962). *The Forge and the Crucible: The Origins and Structures of Alchemy*. Chicago, London.
- Newman, W. R. (2019). *Newton the alchemist: Science, enigma, and the quest for nature's „secret fire“*. Princeton, Oxford: Princeton University Press.
- Perimeter Institute for Theoretical Physics. (2012). Why did Isaac Newton believe in Alchemie? Abgerufen 29. Dezember 2020, von <http://www.perimeterinstitute.ca/videos/why-did-isaac-newton-believe-alchemy>

physik.cosmos-indirekt. (o. J.). Isaac Newton. Abgerufen von [https://physik.cosmos-indirekt.de/Physik-Schule/Isaac\\_Newton](https://physik.cosmos-indirekt.de/Physik-Schule/Isaac_Newton)

Rosenberger, F. (1987). *Isaac Newton und seine Physikalischen Prinzipien – Ein Hauptstück aus der Entwicklungsgeschichte der modernen Physik*. Darmstadt.

Schilt, C. J. (2020). A True Adept: Newton, the Alchemist. In *Ambix* (S. 400–407).

Sonar, T. (2011). *3000 Jahre Analysis—Geschichte, Kulturen, Menschen*. Berlin, Heidelberg.

The Chymistry of Isaac Newton. (2012). Multimedia Lab. Abgerufen 29. Dezember 2020, von <https://webapp1.dlib.indiana.edu/newton/reference/chemLab.do>

The Chymistry of Isaac Newton. (2020). About Isaac Newton and Alchemy. Abgerufen 29. Dezember 2020, von <https://webapp1.dlib.indiana.edu/newton/project/about.do>

The Secret Fire. (o. J.). The 1936 Sotheby's auction of Newton's papers, and a mystery. Abgerufen 29. Dezember 2020, von <https://secretfire.wordpress.com/the-1936-sothebys-auction-of-newtons-papers-and-a-mystery/>

UNESCO. (2017). Full list of Registered Heritage. Abgerufen 29. Dezember 2020, von <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/memory-of-the-world/register/full-list-of-registered-heritage/registered-heritage-page-4/the-papers-of-sir-isaac-newton/>

University of Cambridge. (2015). Newton Papers. Abgerufen 29. Dezember 2020, von <https://cudl.lib.cam.ac.uk/collections/newton/1#trinity>