

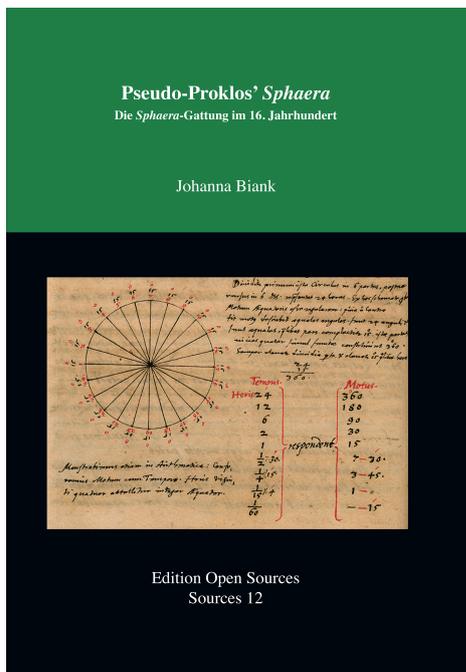
Edition Open Sources

Sources 12

Johanna Biank:

Die Verbreitung von Pseudo-Proklos' *Sphaera* und ihre Einordnung in das Bild des authentischen Proklos in der Renaissance

DOI: 10.34663/9783945561379-06



In: Johanna Biank: *Pseudo-Proklos' Sphaera : Die Sphaera-Gattung im 16. Jahrhundert*
Online version at <https://edition-open-sources.org/sources/12/>

ISBN 978-3-945561-55-3, DOI 10.34663/9783945561379-00

First published 2019 by Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Edition Open Sources under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany Licence. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>

Printed and distributed by:
epubli/neopubli GmbH, Berlin
<https://www.epubli.de/shop/buch/103883>

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>

5. Kapitel

Die Verbreitung von Pseudo-Proklos' *Sphaera* und ihre Einordnung in das Bild des authentischen Proklos in der Renaissance

Um die Rezeption der *Sphaera*, die als Werk des Proklos gilt, in der Renaissance zu verstehen, muss auch geklärt werden, was für ein Autor Proklos in dieser Zeit ist, basierend auf der Proklos-Rezeption im Mittelalter. Dabei spielt eine Rolle, an welchen seiner Werke die Humanisten am meisten interessiert sind bzw. welche Proklos-Werke bereits vor der *editio princeps* der *Sphaera* in Westeuropa bekannt sind und welche später, möglicherweise zeitgleich mit der *Sphaera* übersetzt und gedruckt werden. Auch ist von Bedeutung, mit welchen anderen Werken (nicht nur des Proklos) die *Sphaera* herausgegeben wird. Francesco Petrarca beklagt, dass im Mittelalter aus Ablehnung der Antike als Traditionsstifterin viele Texte verloren gegangen sind – eine Haltung, die sich in der Renaissance wandelt. Eine Schrift aus den Lieblingsbüchern des Petrarca mit dem Titel *Sphaera* mag die des Pseudo-Proklos gewesen sein. Sie wurde angeblich von Marsilio Ficino (1433–1499) übersetzt, was aber nicht belegt ist.¹ Allerdings lässt sich Pseudo-Proklos' *Sphaera*, wie im Kapitel über die Autorschaft erläutert, frühestens auf das späte 15. Jahrhundert datieren, während Petrarca aus dem 14. Jahrhundert stammt. Es kann sich bei dieser Erwähnung auch um die *Sphaera* des Sacrobosco handeln, die das Standardlehrbuch zur Kosmologie seit dem 13. Jahrhundert war.

In Mittelalter und Renaissance ist der Neoplatoniker Proklos, dem die *Sphaera* zugeschrieben wird, neben der *Elementatio theologica* v. a. durch seine Kommentare, klaren Zusammenfassungen und Bearbeitungen traditioneller Werke bekannt;² hier fügt sich die *Sphaera* als kurzer Lehrbuchtext gut ein. Über lange Zeit steht die Rezeption der metaphysisch-theologischen Werke im Mittelpunkt, während die eher naturwissenschaftlichen Werke des Proklos kaum Beachtung finden. Proklos wird ab dem 12. Jahrhundert im lateinischen Europa einem kleinen Kreis als „Physiker“, „als Metaphysiker“ und ab dem 13. Jahrhundert einem relativ großen Kreis bekannt. Ab dem 15. Jahrhundert erfährt das Interesse am Metaphysiker Proklos einen neuen Aufschwung und das Interesse an Proklos wächst zunehmend über den Bereich der Metaphysik hinaus. Das ab den Moerbeke-Übersetzungen (13. Jahrhundert)³ fast ausschließlich philosophische Interesse an Proklos wird zu astronomisch-philologisch-hermeneutischem Interesse.⁴

Proklos gilt in der Renaissance als Vermittler des Neoplatonikers Plotin (205–270, indirekt), des Platon, des Ptolemaios und des Euklid. Er dient der Verteidigung der Astronomie als Disziplin, z. B. bei Simon Grynaeus (1493–1541), Francesco Barozzi,⁵ und der Versöhnung mit Aristoteles.⁶ Ein wichtiger Schritt in diese Richtung kann die neue, intensive Beschäftigung mit dem platonischen *Timaeus* (365 v. Chr.) und dessen prokli-

¹Vgl. Rüdiger [1961], 536f. Mit Dank an Dr. Matthias Vollet für diese Referenz.

²Vgl. Lloyd [1991], 265; Morrow [2008], 161.

³Zu Wilhelm von Moerbeke als Proklos-Übersetzer vgl. auch Grabmann [1936]; Steel [2014].

⁴Vgl. North [1993], 287.

⁵Francesco Barozzi lehrt über Proklos' Euklid-Kommentar an der Universität Padua.

⁶Vgl. De Pace [1993].

schem Kommentar (439 n. Chr.) sein. Schon im frühen Mittelalter ist Platons *Timaeus* der Inbegriff platonischer Weisheit. Gott als Schöpfer und Ordner des Kosmos wird als Inspiration für die Suche nach den Ursachen des Kosmos angesehen.⁷ Aber während sowohl bei den Original-Proklos-Texten als auch dem Proklos zugeschriebenen Texten im Mittelalter und in der Renaissance hauptsächlich die theologisch-humanistische Auslegung im Vordergrund steht, findet um die Mitte des 16. Jahrhunderts eine Wende zur praktischen Verwendung der *Sphaera* als Begleitung oder sogar Vorlage einer Instrumentenbeschreibung statt. Dennoch bleibt das literarische Interesse lebendig: So behalten die Übersetzungen den Anspruch auf dichterische Originalität bei, wie sich u. a. darin zeigt, dass sie die in der *Sphaera* zitierten Arat-Verse in eigener Versübersetzung wiedergeben.

5.1 Renaissanceblick auf Proklos und die ihm als authentisch zugeschriebenen Werke

Um Proklos in der Renaissance zu verstehen, muss man auch seine Rezeption im Mittelalter bis früher Neuzeit kennen. Im Mittelalter ist Proklos v. a. durch seine theologisch-metaphysischen Texte bekannt. Dabei ist die Zuschreibung falscher Werke zu Proklos kein Einzelfall, sondern ein häufiges Phänomen in dieser Zeit. Proklos gilt als letzter Universalgelehrter der Antike und als einer der bedeutendsten Vertreter des Neoplatonismus. Seine Werke sind nicht innovativ, aber in Mittelalter und Renaissance durch seine intelligenten Zusammenfassungen und seine Kritik traditioneller Ansichten berühmt.⁸ Auch wird er als vom vorgeblichen Paulusschüler (Pseudo-)Dionysios Areopagita (6. Jh. n. Chr.) beeinflusst aufgefasst. Im 16. Jahrhundert herrscht die Meinung vor, wie bereits im Kapitel über die Autorschaft erwähnt, dass Proklos aus dem 2. Jahrhundert n. Chr. stamme. Die Renaissance-Gelehrten Johannes Stöffler, Jakob Ziegler, Francesco Barozzi, Petrus Ramus und Johannes Hagius übernehmen diese falsche Datierung (vgl. die *Einleitung*).⁹

Eine indirekte Übertragung des Proklos ins „Christliche“ entsteht durch die um 500, kurz nach Proklos' Tod verfassten Werke, die dem Apostelschüler Dionysios vom Areopag (*Areopagus*), auch „Areopagit“ genannt (1. Jh. n. Chr.), zugeschrieben werden. Tatsächlich stammen sie aber von einem unbekanntem christlichen Autor, der für seine theologischen Texte proklisches Gedankengut aus den *Elementen der Theologie* verwendet (*Corpus Dionysiacum*). Im 9. Jahrhundert wird Pseudo-Dionysios im lateinischen Westen bekannt und sogleich wirksam (Johannes Scottus Eriugena). Die größte Wirksamkeit entfaltet das sog. *Corpus Dionysiacum*¹⁰ im 12. und 13. Jahrhundert. Zentrale Denker wie Albertus Magnus (1200–1280), Thomas von Aquin (1225–1274) und viele andere verfassen Kommentare zu einzelnen Werken des Proklos. Bis ins 15. Jahrhundert bleibt der Areopagit eine zentrale Figur der Philosophie und Theologie des Abendlandes. Dabei ist (nach anfänglichem Zweifeln im Moment des Erscheinens der Werke kurz nach 500) die Authentizität des *Corpus* und die Abhängigkeit des Proklos von Dionysios unumstritten. Proklos gilt noch für Cusanus als Nachfolger des Dionysios, welchen er für den Apostelschüler hält.¹¹ Erst Lorenzo Valla (ca. 1406–1457) stellt das Gegenteil fest, dass nämlich Dionysios von Proklos abhängig sein muss, v. a. in seiner *Himmlischen Hierarchie*, und nicht der Apostelschüler sein kann.¹²

⁷Vgl. Klíbanký [1939], 76–77.

⁸Vgl. Lloyd [1991], 265; Morrow [2008], 161.

⁹Vgl. Stöffler [1534], 1r; Barozzi [1560], 2r.

¹⁰Vgl. die kritische Edition des *Corpus Dionysiacum* von Suchla [1990] und Heil [1991].

¹¹Vgl. Cusanus [1944], *De non aliud*.

¹²Vgl. Kristeller [1987], 192–193; Dillon [2014].

Eine weitere indirekte Proklos-Überlieferung stellt der anonyme *Liber de causis* dar, der wohl im 9. Jahrhundert in Bagdad entstanden ist und ca. 1167 von Gerhard von Cremona (1114–1187) aus dem Arabischen ins Lateinische übersetzt wird.¹³ Zuerst wird dieser Text in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts dem Aristoteles zugeschrieben und in den Pariser Lehrplan der Artistenfakultät integriert. Der *Liber de causis* ist eine Verarbeitung des Anfangs von Proklos' *Stoicheiosis theologike*, was aber erst durch den *Liber de causis*-Kommentar des Thomas von Aquin (1272) bekannt wird.¹⁴ Thomas verwendet die 1268 durch Wilhelm von Moerbeke übersetzte *Stoicheiosis theologike*, um Vergleiche zwischen diesem Text und dem *Liber de causis* anzustellen.¹⁵ Möglich werden die direkten Übersetzungen von proklischen Texten durch den vierten Kreuzzug, der 1204 zur Eroberung Konstantinopels durch die Kreuzfahrer führt. Im Gefolge dieser Ereignisse kommt es zu einer Flut direkter Übersetzungen zahlreicher wichtiger Schriften aus dem Griechischen, die bislang entweder nur über den Umweg arabischer Texte oder noch gar nicht bekannt sind. Zu den bis dahin kaum namentlich bekannten Autoren gehört Proklos. Das *Liber de causis* ist dem ganzen Mittelalter ein zentraler philosophischer Text und auch noch Cusanus (Ms. Kues. 195, Bl. 1–34v.), Ficino und Pico bekannt.¹⁶ Seine Prominenz nimmt ab, als Proklos' *Elementatio theologica (Stoicheiosis Theologike)* zugänglich wird.¹⁷

Pseudo-Proklos' *Sphaera* wird dagegen noch übersetzt, nachdem ihre Zugehörigkeit zu Geminus bekannt ist. Michael Psellos fügt im 11. Jahrhundert in seinen Schriften mehrere Proklos-Werke oder Exzerpte aus Proklos' Schriften ein, darunter *De sacrificio et magia*, *De philosophia Chaldaica* und den Kommentar zu Plotinus.¹⁸ *De sacrificio et magia*, auch *Heilkunst* genannt, entnimmt Psellos aus einem größeren Werk des Proklos namens *Orpheus, Pythagoras und Platon über die chaldäischen Orakel*, das heute verloren ist.¹⁹ Im 16. Jahrhundert wird Psellos an Proklos herangerückt: Die *Sphaera*-Übersetzung des Élie Vinet wird mit dem *Quadrivium* des Psellos gedruckt, einer Zusammenfassung der Arithmetik, Geometrie und Musik, wobei die *Sphaera* den Teil für Astronomie einnimmt; heute gilt dieser Text als pseudepigraphische Schrift.²⁰ In seinem Programm für das Collège de Guyenne in Bordeaux *Schola Aquitanica* (Bordeaux, 1583)²¹ schreibt Vinet, dass aufbauend auf Psellos' *Quadrivium* die *Elementa* Euklids und sphärische Astronomie (*Sphaerica*) unterrichtet werden.²² Mit dem letzten Werk muss Vinet die *Sphaera* des Sacrobosco meinen,²³ weil Pseudo-Proklos' *Sphaera* ja schon in den vier Disziplinen (*Quadrivium*) enthalten ist.

Schon im Mittelalter ist Proklos als Autor kurzer und übersichtlicher Kommentare bekannt, wofür im 16. Jahrhundert auch die *Sphaera* gelobt wird. Im 12. Jahrhundert wird Proklos' *Elementatio Physica* oder *De motu* von einem anonymen Übersetzer, der in Salerno Medizin studiert hat, am sizilianischen Hof aus dem Griechischen ins Lateini-

¹³ Vgl. die lateinisch-deutsche Ausgabe von Schönberger und Schönfeld 2003.

¹⁴ Vgl. Klibansky und Saffrey 2002, 29.

¹⁵ Vgl. Leff 1993, 288.

¹⁶ Vgl. Klibansky 1939, 46; Kieszkowski 1973, 73–74.

¹⁷ Vgl. Kristeller 1987, 196.

¹⁸ Vgl. Kristeller 1987, 193; O'Meara 2014. Zu den chaldäischen Orakeln vgl. die Ausgabe von Bazán 1991.

¹⁹ Vgl. Rosán 1949, 42–43.

²⁰ Vgl. Berger 2006.

²¹ Nachgedruckt in Vinet 1886; vgl. Codina Mir 1968.

²² *Cui [curriculo] subjungit Pselli Mathematicum breviarium: quo summam quattuor Mathematicarum adolescentis primum cognoscant, tum Euclidis Elementa ac postea Sphaerica*, vgl. Vinet 1886, 26.

²³ Vgl. Massebieau 1886, 73–74, Nr. 59.

sche übersetzt.²⁴ *De motu* enthält Propositionen und Beweise nach dem Vorbild Euklids und behandelt die aristotelische Bewegungslehre.²⁵ Von dieser Übersetzung sind sieben Handschriften vor dem 14. Jahrhundert erhalten, eine davon aus dem Besitz von Berthold von Moosburg (†1361).²⁶ Berthold erklärt in seiner *Expositio der Elementatio theologica, Propositio 50*, dass in Aristoteles' *Physik*, Buch VI und in Proklos' *Elementatio physica* dieselbe Art von Bewegung dargestellt würde, nämlich die Bewegung des *primum mobile* bzw. der Himmelskörper.²⁷ Der Hauptverdienst von Proklos' Version des Aristoteles liegt in seiner Kürze und seiner übersichtlichen Zusammenfassung von Aristoteles' *Physik*, Buch VI und VII, und von *De Caelo* in 52 Propositionen.²⁸ Proklos' *De motu* besitzt also durch seine Übersichtlichkeit eine Parallele zur kurzen Schrift Pseudo-Proklos' *Sphaera*.

In der Renaissance sind die Hauptrezipienten des Proklos der deutsche Universalgelehrte Nikolaus von Kues oder Nicolaus Cusanus (1401–1464) und der italienische Humanist Marsilio Ficino an der Akademie von Florenz. Auch nehmen Proklos' Werke Einfluss auf Johannes Kepler.

Das früheste Werk, in welchem Cusanus den Proklos zitiert, ist *De beryllo* (1459) über das optische Instrument „Beryll“ („Brille“), das als Analogie für Gegensätze dient.²⁹ Auch im Kommentar zu Pseudo-Proklos' *Sphaera* von Johannes Stöffler (Tübingen, 1534) wird der „Beryll“ erwähnt, allerdings hier in der Bezeichnung eines Edelsteins, mit dem das *Sphaera*-Werk wegen seiner geringen Größe verglichen wird. Cusanus stellt, beeinflusst von Proklos, das „Eine“ als Prinzip dar, das dem anderen „Vielfalt hervorbringenden Einen“ übergeordnet ist: die „absolute Negation“.³⁰ In Cusanus' Besitz ist auch Sacroboscus' *Sphaera*, die ohne Autorangabe im Katalog des Cusanusstifts in Bernkastel-Kues erwähnt wird. Allerdings wird Pseudo-Proklos' *Sphaera* nicht genannt.³¹ Im 15. Jahrhundert beginnt Ambrogio Traversari (1386–1439) im Auftrag des Cusanus eine Übersetzung von Proklos' *Theologia Platonis* ins Lateinische, die er aber wegen seines Todes nicht vollendet.³² Eine vollständige Übersetzung fertigt im Jahre 1462 Petrus Balbus Piscanus (1399–1479) an, Bischof von Tropea³³ und Georg von Trebizund (1395–ca. 1484) übersetzt in Cusanus' Auftrag Proklos' metaphysischen *Parmenides*-Kommentar.³⁴

In den *postum* herausgegebenen *Opera* (Basel, 1576)³⁵ sind Ficinós Übersetzungen der philosophischen Schriften *De re publica* mit Kommentar (ms. Chisian. R VIII 58, 13. Jahrhundert),³⁶ *De sacrificio et magia*³⁷ und des *Alkibiades*-Kommentars³⁸ enthalten. Die letzten beiden Übersetzungen werden mit Jamblich's (um 245–um 325) *De mysteriis*

²⁴Vgl. auch die Einleitung zu Böses lateinisch-griechischer Ausgabe der *Elementatio physica*, Böse [1958], 5–6; Vgl. Freely [2012], 222.

²⁵Vgl. Kristeller [1987], 196–197.

²⁶Zur Textausgabe vgl. Böse [1958].

²⁷Zu Moosburgs Übersetzung der *Elementatio physica* vgl. Böse [1958], 20–21; diese wird auch in der sechsbändigen Ausgabe von Moosburgs *Elementatio theologica*-Übersetzung erwähnt: Moosburg [1984–2011].

²⁸Zum Inhalt der *Elementatio Physica* vgl. Rosán [1949], 50–51.

²⁹Vgl. Gersh [2014b], 336–337.

³⁰Vgl. d'Amico [2007], 61.

³¹Vgl. Marx [1905] [1966].

³²Vgl. Saffrey [1979].

³³Vgl. Kristeller [1987], 201; Allen [2015], 182.

³⁴Vgl. Hankins [1990], 184.

³⁵Vgl. Ficino [1576], 937–943.

³⁶Vgl. Megna [2003], 98.

³⁷Vgl. Ficino [1576], 1928–1929; Allen [2015], 184.

³⁸Vgl. Ficino [1576], 1908–1928. Zur Standardausgabe von Proklos' *Alkibiades* vgl. Segonds [1985–1986].

(3./4. Jh. n. Chr.) 1497 bei Aldus Manutius in Venedig gedruckt, der auch zwei Jahre später Pseudo-Proklos' *Sphaera* herausgibt.

Ficino ist der Gründer der „Platonischen Akademie“ (der Begriff stammt erst aus dem 17. Jahrhundert), die ab 1463 ihren Sitz in einem Landhaus in Careggi (Florenz) hat, ein Geschenk des Cosimo de' Medici (1389–1464). Ihre Mitglieder sind nicht nur neoplatonisierende Philosophen, sondern auch Dichter. Ficino selbst strebt danach, durch Kommentare die Texte Platons und der Neoplatoniker in christlicher Weise auszulegen und ins Lateinische zu übersetzen.³⁹ Um 1464 übersetzt Ficino den Kommentar des Proklos zu Platons *Parmenides*, versieht ihn mit einer Einführung und verfasst nach 1492 selbst einen *Parmenides*-Kommentar unter Verwendung des Proklos in Moerbekes Übersetzung.⁴⁰ Auch verwendet Ficino Proklos' *Timaios*-Kommentar für seinen eigenen *Timaios*-Kommentar und für seine *Theologia Platonis*.⁴¹

In der Renaissance gilt Proklos allgemein als Verteidiger Platons gegenüber Aristoteles.⁴² Die Kontroverse um Platon und Aristoteles prägt das 15. Jahrhundert. Georgios Gemistos Plethon aus Konstantinopel (ca. 1360–1452) sammelt in seiner Gegenrede zu Scholarios' (Patriarch von Konstantinopel) Verteidigung des Aristoteles Argumente von Platonikern gegen Aristoteles' Kategorien in der *Metaphysik*, darunter des Proklos.⁴³ Diese Stelle bemerkt auch Plethons Schüler Bessarion in seiner Interpretation der *Theologia Platonica*, Buch II.⁴⁴ Der italienische Augustinermönch und Platoniker Nicolaus Scutellius (1490–1512) schreibt eine Kritik gegen Aristoteles unter dem Titel *De differentiis Platonis et Aristotelis*.⁴⁵ Der italienische Philosoph Francesco Patrizi (1529–1597) zitiert Proklos' Ablehnung der dritten Bewegung der achten Sphäre im *Timaeus*,⁴⁶ weil er glaubt, dass ewige Wahrheiten wie die Weltharmonie nur unter Ablehnung der aristotelischen Weltsicht verteidigt werden können.⁴⁷ Bessarion verwendet Proklos' *Timaeus*, den *Euklid*-Kommentar, das *Liber de causis*, den *Parmenides*, die *Theologia Platonica* und die *Elementatio theologica* in seinem Werk *In Calumniatorem Platonis*, um Platon gegenüber Aristoteles als den überlegenen und dem Christentum näher stehenden Autor darzustellen.⁴⁸

In der Kunst spielt Platons *Timaeus* in Raffael von Urbinos (1483–1520) Fresko *Die Schule von Athen* (1510/11) eine Rolle, das Platon mit dem *Timaeus*-Buch in der Hand zeigt. Mit der anderen Hand deutet Platon zum unveränderlichen Himmel, nach dessen Ordnung der Mensch sein Leben richten soll. In einem weniger bekannten Gemälde malt José de Ribera (1591–1652) Platon, der den *Parmenides*-Kommentar in der Hand hält, unter dem Titel *Liber de ideis*.⁴⁹ Die Erstausgabe des griechischen Textes von Proklos' *Timaeus*-Kommentar wird von Simon Grynaeus in Basel 1534 herausgegeben, basierend auf der Handschrift Oxford, Corpus Christi College Library, Ms. 98.⁵⁰

³⁹Vgl. Hankins [1991]; Rebenich [1999].

⁴⁰Zu den Ausgaben von Ficanos *Parmenides* vgl. Lazzarin [2012]; Vanhaelen [2012]. Für Ficanos Interpretation des *Parmenides* vgl. Kristeller [1987], 208–209; Lazzarin [2003]; Mace [2009]; Allen [2014], 357. Ficanos Verwendung von Moerbekes *Parmenides*-Übersetzung wird erläutert in Steel [2013].

⁴¹Vgl. Megna [2003].

⁴²Vgl. Baltzly [2002]; Steel [2003].

⁴³Die Antwort des Plethon ist zu lesen bei Bass [1844], 54–116.

⁴⁴Vgl. Bessarion [1960]; Proklos [1968], CLIX–CLX.

⁴⁵Vgl. Monfasani [2005].

⁴⁶Vgl. Prins [2015b], 263.

⁴⁷Vgl. Prins [2015a], 408.

⁴⁸Vgl. Allen [2015], 181.

⁴⁹Vgl. Fricker [1963], 181–183, Nr. 68; Kristeller [1987], 210.

⁵⁰Vgl. Proklos [1903], XV.

Der italienische Philosoph Pico della Mirandola verwendet Proklos' *Elementatio theologica* in seinen *Conclusiones nongentae* („900 Thesen“).⁵¹ Dieses Werk stellt eine Versöhnung aller bekannten Philosophien dar, darunter mit platonischen Thesen, dem *Liber de causis* und u. a. mit mathematischen Fragen und magischen Thesen.⁵²

Keplers Konzept der harmonikalen Kosmologie ist hauptsächlich von Proklos' Euklid-Kommentar geprägt. In seinem Werk *In Harmonice Mundi* („Weltharmonie“, 1619) verweist Kepler auf Proklos' *Hymne an die Sonne*, wenn er schreibt, dass die Sonne der Sitz des *Nous* und des Schöpfers sei. Im ersten Buch von *In Harmonice Mundi* erwähnt Kepler Proklos' Prinzipien „Begrenzung“ (Form) und „Unbegrenztes“ (Materie) der geometrischen Dinge.⁵³ Proklos hält hier das wirkliche Sein der Dinge für den Gegenstand der Astronomie statt fiktiver geometrischer Konstruktionen wie die Epizykel-Konstruktion der Spätantike. Dazu passt Pseudo-Proklos' Hinweis in der *Sphaera*, dass Kreise nur durch den Verstand, nicht durch die Sinne wahrnehmbar seien.

Im Streit um die Beziehung zwischen Mathematik und materiellem Sein kommt der Italiener Pietro Catena, der eine italienische Übersetzung mit Kommentar von Pseudo-Proklos' *Sphaera* verfasst hat (Padua, 1565), zu dem Schluss, dass sich die mathematische Wissenschaft nach Euklid (und nach Proklos' Kommentar zu Euklid) von der aristotelischen grundlegend unterscheidet, und definiert sie in seiner *Oratio pro idea methodi* (Padua, 1563) als autonome Wissenschaft.⁵⁴

Mit den frühen Drucken tritt eine weitere Facette des Proklos in den Vordergrund: Im Jahre 1497 erscheinen bei Aldus Manutius in Venedig Proklos' *De sacrificio et magia* und sein Kommentar zum *Alkibiades* in Marsilio Ficinos Übersetzung mit anderen philosophischen Schriften. Proklos' *Hymnen* werden mit Johannes Lascaris' *Orphica Argonautica* in Florenz gedruckt (1500). In dieser Zeit scheint sich auch das allgemeine Interesse vom „metaphysischen Proklos“ zum im weitesten Sinne „naturbetrachtenden Proklos“ zu verschieben, denn kurz nachdem die frühesten Handschriften der *Sphaera* Ende des 15. Jahrhunderts erschienen sind, wird um 1499 in Venedig sogleich der erste Druck sofort auf Griechisch-Latein mit der Übersetzung Linacres und mit dem ebenfalls griechischsprachigen Arat-Text herausgegeben.

Die *Sphaera* ist also um 1499 nicht das erste gedruckte, dem Proklos zugeschriebene Werk, wohl aber das erste seiner mathematisch-astronomischen Werke (vgl. Tabelle 5.1). Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, werden Proklos' andere Schriften hauptsächlich in Basel gedruckt. Bei Simon Grynaeus erscheint Proklos' zweibändiges Werk *De motu* oder *Institutio physica* (1531). Im Jahre 1533 wird der Euklid-Kommentar auf Griechisch bei dem deutschen Humanisten Grynaeus herausgegeben, auf Latein im Jahre 1560 bei Francesco Barozzi in Padua. Ebenfalls in Basel erscheinen Proklos' Kommentar zum *Timaeus* und zur *Politeia* bei Johann Walder (1534) und Proklos' *Hypotyposis* (die auch in der ältesten Handschrift *Mut.* mit der *Sphaera* in Vallas Besitz war) in Giorgio Vallas Übersetzung mit Ptolemaios' *Geographie*, herausgegeben von Erasmus Oswald Schreckenfuchs bei Heinrich Petri (1551). Proklos' *Paraphrasis in quattuor Ptolemaei libros de siderum effectionibus* wird mit einem Vorwort Philipp Melanchthons bei Johann Oporinus (1507–1568; 1554) gedruckt. Die Paraphrase ist nicht zu verwechseln mit dem anonymen Kommentar zu Ptolemaios' *Tetrabiblos*, der in der Renaissance dem Proklos zugeschrieben und 1591 bei Heinrich Petri in Basel gedruckt wird.⁵⁵ Der letzte ist anonym und zitiert

⁵¹ Vgl. die Ausgabe von [1973], 44–48.

⁵² Vgl. Frank [2016], 324.

⁵³ Vgl. Claessens [2011], 52; 67; 81–82. Zu Kepler und Proklos vgl. auch Bialas [2004].

⁵⁴ Zur Debatte über die Mathematik vgl. Giacobbe [1979]; De Pace [1993], 187–260.

⁵⁵ Vgl. Rosán [1949], 49–50.

einzelne Worte aus Ptolemaios' Text mit Erklärungen, während die Paraphrase einen zusammenhängenden Traktat darstellt; inhaltlich sind die beiden Texte aber fast identisch.

Im späten 16. und im 17. Jahrhundert erscheinen Proklos' Schriften auch in anderen Städten. In Ferrara wird Proklos' *Elementa theologica et physica* (Dominicus Mamarellus, 1583) gedruckt, in Bremen *De significationibus eclipsium* (bei Bernhard Peters, 1592), in Hamburg und Frankfurt die *Theologia Platonica* (Rulandius, 1618) und in Leiden Proklos' Paraphrase von Ptolemaios' *Tetrabiblon* (Elzevir, 1635).

Tabelle 5.1: Die Erstausgaben von Proklos' Werken im 15. und 16. Jahrhundert. Vgl. Hoffmann [1845](#).

Jahr	Ort, Drucker	Titel	Sprache
1497	Venedig: Aldus Manutius	<i>In Platonis Alcibiadem</i>	Latein, übers. v. Marsilio Ficino
1528	Basel: Thomas Wolff	<i>De fide, in: Antidotum contra haereses, S. 176–181</i>	Griech.-Lat., übers. v. Dionysius Exiguus
1531	Basel: Johann Bebel	<i>De motu</i>	Griechisch
1532	Basel: Michael Isengrin	<i>In Alcibiadem. De sacrificio et magia</i>	Latein, übers. v. Marsilio Ficino
1533	Basel: Simon Grynaeus	<i>In Euclidis elementorum librum I</i>	Griechisch
1534	Basel: Johann Walder	<i>In Timaeum. In rem publicam</i>	Griechisch
1537	–	<i>Scholia in Homerum</i>	–
1541	Basel: Heinrich Petri	<i>Hypotyposis astronomicarum positionum. Ptolemaei Geographia</i>	Griechisch
1542	Paris: Jakob Bogard	<i>De motu</i>	Griechisch
1551	Basel: Heinrich Petri	<i>Hypotyposis. Ptolemaei Geographia</i>	Latein, übers. v. Giorgio Valla
1554	Basel: Johann Oporinus	<i>Paraphrasis in quattuor Ptolemaei libros de siderum effectationibus</i>	Griechisch
1560	Paris: Guilelmus Morelius	<i>De liturgia</i>	Griechisch, hg. v. Claudio de Sainctes
1560	Padua: Percacino	<i>In Euclidis elementorum librum I</i>	Latein, übers. v. Francesco Barozzi
1562	Basel: Perna	<i>De motu</i>	Latein, übers. v. Josef Waldanius
1576	Basel: Henricpetri	<i>Opera</i>	Latein, übers. v. Marsilio Ficino

Tabelle 5.1, Fortsetzung

Jahr	Ort, Drucker	Titel	Sprache
1577	Paris: Federicus Morellus	<i>De conscribendis epistolis</i>	Griechisch
1583	Ferrara: Dominicus Mamarellus	<i>Elementa Theologica et Physica</i>	Latein, übers. v. Francesco Patrizi
1591	Basel: Heinrich Petri	<i>Commentaria in Tetrabiblon</i>	Griechisch
1592	Bremen: Bernhard Peters	<i>De significationibus eclipsium</i>	Griechisch
1496	Florenz: Lorenzo d'Alopa	<i>Timaeus</i>	Latein, übers. v. Marsilio Ficino
1497	Venedig: Aldus Manutius	<i>In Alcibiadem; De sacrificio et magia</i>	Latein, übers. v. Marsilio Ficino
1590	Frankfurt: apud Andreae Wecheli haeredes Claudium, Marnium et Iohannem Aubrium	<i>Chrestomathia</i>	Griech.-Lat., übers. v. Andrea Schotto, Komm. v. Petri Johann Nunnesius
1618	Hamburg/Frankfurt: Aemilius Portus	<i>Procli In Platonis Theologiam libri sex</i>	Griechisch, Hg. Aemilius Portus
1635	Leiden: Elzevir	<i>Paraphrasis in Ptolemaei Tetrabiblion</i>	Griechisch
1565	Paris: Charles Perier	<i>Deux livres de Proclus du mouvement</i>	Französisch, übers. v. Pierre Forcadel de Beziés

5.2 Andere Werke des Proklos in der Renaissance im Vergleich zu Pseudo-Proklos' *Sphaera*

Nachdem der Inhalt der *Sphaera* nicht eindeutig als „proklisch“ gedeutet werden kann (vgl. das Kapitel zum Inhalt der *Sphaera*), soll dieses Kapitel zeigen, ob die Autorität des Proklos für die Verbreitung des *Sphaera*-Werkes eine Rolle gespielt hat. Dazu gehört die Frage, ob die *Sphaera* mit den Proklos-Werken Überschneidungen aufweist und als Vorbereitung auf komplexere Prokloswerke dienen kann. Inhaltlich gehört die *Sphaera* weniger zu Proklos' metaphysischen als zu dessen mathematischen und physikalischen Werken wie der *Hypotyposis* und der *Elementatio Physica*, mit denen sie aber in der frühen Neuzeit nie gedruckt oder gelehrt wird (Ausnahme: die Handschrift *Mut.*).

Neben seinen Platonkommentaren schreibt Proklos philosophische Werke wie die *Elemente der Theologie* (στοιχείωσις θεολογική) und die *Platonische Theologie* (Περὶ τῆς κατὰ Πλάτωνα θεολογίας), außerdem mathematische und astronomische Werke: einen Kommentar zum ersten Buch der *Elemente* Euklids (Εἰς τὸ α' τῶν Εὐκλείδου στοιχείων), die kurze Darstellung der astronomischen Hypothesen (Ἑποτύπωσις τῶν ἀστρονομικῶν), eine Paraphrase zu Ptolemaios' astrologischer *Tetrabiblos*, ein astrologisches Werk über die Eklipsen (*De Eclipsibus*) und eine *Einführung in die Physik* (Στοιχείωσις φυσική),

die eine Zusammenfassung von Aristoteles' *Physik* und dem ersten Buch von Aristoteles' *De Caelo* darstellt. Außerdem schreibt Proklos ein Werk *Über die Vorsehung* (Περὶ τῆς προνοίας), *Über die Existenz des Bösen* (Περὶ τῆς τῶν κακῶν ὑποστάσεως) sowie weitere Abhandlungen und Hymnen. Der Suda zufolge soll Proklos auch einen Kommentar zu Homers *Epen* und zu Hesiods *Werken und Tagen*,⁵⁶ grammatische Schriften und den *Angriff über die Ewigkeit der Welt gegen die Christen* (*Epicheiremata*) geschrieben haben, der nur teilweise erhalten ist.⁵⁷

Die astronomischen Werke des Proklos (wie auch in gewissem Maße der Euklid-Kommentar) behandeln alle die parallelen Kreise der *Sphaera*, die Himmelsachse und die Himmelspole, weshalb man die *Sphaera* für Proklos' Werk halten kann (aber nicht zwangsläufig). Im Euklid-Kommentar definiert Proklos z. B. die Achse, die auch in der *Sphaera* vorkommt: „Der Durchmesser der Sphäre wird ‚Achse‘ genannt“ (S. 124, *Definition XVII*, 156). In seinem Vorwort stellt Euklid den nördlichen Himmelspol und die allgemeinen Kreise auf der Himmelsphäre dar, die auch in der *Sphaera* vorkommen, nämlich die Parallelkreise, die Ekliptik, den Horizont und die Milchstraße. Auch stellt er, wie in der *Sphaera* erläutert, die arktischen und antarktischen Kreise relativ zu ihrer gegebenen Lokalität vor und erläutert die Teilung der Sterne in jene, die nie aufgehen, jene, die auf- und untergehen, und jene, die nie untergehen.⁵⁸ Ferner beschreibt Proklos im Euklid-Kommentar den Kosmos sowohl geometrisch als auch philosophisch: „Die Sphären sind Gleichnisse der vollkommenen Gottheiten, die das Beginnen und Enden verbinden und alle anderen Figuren in Einfachheit, Gleichförmigkeit und Vollkommenheit übertreffen“ (*Definition I*, 90–91). Stöffler unterscheidet die *Sphaera* von Proklos' *Fabrica astrolabii* darin, dass letztere eine Fläche bzw. ein *Planisphaerium* beschreibe, während die *Sphaera* eine Kugel darstelle.⁵⁹ Pseudo-Proklos' *Sphaera* wird hier also mit einer anderen Instrumentenbeschreibung des authentischen Proklos verglichen bzw. von ihr abgegrenzt.

Die *Hypotyposis* ist eine Auseinandersetzung mit Ptolemaios' *Almagest*⁶⁰ und behandelt das System der Exzenter und Epizykel des Ptolemaios, der eine mathematische Erklärung für die Anomalien in den Bewegungen der Himmelskörper geben will. Proklos bestätigt die Motive, die zu ihrer Konstruktion führen, und gibt dieses Wissen an seine Studenten weiter; das letzte Kapitel der *Hypotyposis* heißt *De astrolabio*. Auch einige Kommentare zur *Sphaera* werden als Konstruktion der Armillarsphäre aufgebaut (z. B. Stöffler, Ziegler, Anonymus Hauniensis). Die ältesten Handschriften der *Hypotyposis* stammen aus dem 15. Jahrhundert. Der erste vollständige Druck erscheint 1540 bei Johann Walder in Basel. Zuvor übersetzt schon Giorgio Valla Teile der *Hypotyposis* in seinem *De expetendis et fugiendis rebus* (Venedig, 1501).⁶¹ Die Paraphrase zu Ptolemaios' *Tetrabiblos* stellt eine Umformulierung von Ptolemaios' *Tetrabiblos* durch Proklos dar und behandelt im Gegensatz zur *Sphaera* die Aspekte der Planeten und ihre Auswirkungen auf irdische Dinge, ihre Eigenschaften (Geburt, Reichtum, Krankheit) sowie ihre Korrelation zwischen den Erdzonen und den Sternen. Auch die *Sphaera* behandelt die Konstellationen und die Erdzonen und kann dadurch als eine Einführung zur *Tetrabiblos* fungieren. In einer anderen Schrift des Proklos *De Eclipsibus* kommen die Sternzeichen vor, welche die *Sphaera* behandelt: das Werk diskutiert die Bedeutungen der Sonnen- und Mondfinsternisse für menschliche und irdische Belange, wenn sie in den Zeichen des Tierkreises

⁵⁶Zur deutschen Ausgabe vgl. Proklos [2010](#).

⁵⁷Vgl. die deutsche Übersetzung des ersten Arguments in Philoponos' Zitat bei Baltus [1978](#), 134–164.

⁵⁸Vgl. Evans [2006](#), 6.

⁵⁹Vgl. Stöffler [1534](#), 1v.

⁶⁰Zu den Inhalten der Proklos-Werke vgl. im Folgenden Rosán [1949](#), 36–59.

⁶¹Vgl. Manitius' Geminus-Ausgabe, Manitius [1974](#), III–XVI.

auftauchen. Proklos' Schrift *Uranodromos* („Himmelslauf“), von der nur zwei Fragmente in byzantinischen Handschriften (also vor Pseudo-Proklos' *Sphaera*) erhalten sind, ähnelt der *Sphaera* als ein Traktat über die Sterne und den Tierkreis.⁶²

In der *Sphaera* werden die „Sphären“, wie schon im Kapitel zum Inhalt gesagt, nicht näher definiert. In Proklos' Kommentaren zum *Timaeus* und zur *Re publica* gelten sie als physikalische Regionen, in denen die Planeten sich bewegen. Aus metaphysischer Sicht werden sie bei Proklos von ihrer herrschenden Macht (δύναμις κρατική) bewegt, also vom Intellekt (νοήσεις) der Sterne.⁶³ Wo die Sphäre sichtbar ist, wird sie σφαιροειδής genannt. Dieser Begriff kommt auch in Pseudo-Proklos' Kap. 14 vor, bezogen auf die Erdsphäre.⁶⁴ Im *Timaios*-Kommentar nennt Proklos außerdem die drei Argumente Platons dafür, dass der Kosmos eine Sphäre sei: 1. das Eine oder Eins (ἓν), 2. das Schöne (καλλόν) und 3. das Verwandte (συγγενές, Tim. 33b). Das Gute sei Eins und da der Kosmos gut sei, müsse auch er Eins sein. Die Sphäre sei die schönste und vollständigste aller Formen, weil sie alle anderen Formen enthalte. Nur diese Form könne dem vollkommenen Kosmos entsprechen. Der Kosmos sei sich selbst ähnlich und mit seinem Vorbild (παράδειγμα) verwandt. Dieses Vorbild sei die Charakteristik des Kosmos, d.h. die Kreisform, die der Kosmos mit der Planetenbewegung wieder und wieder produziere. In der Planetenbewegung um einen Punkt liege ein anderer Beweis des kreisförmigen Kosmos. Die Kreisbewegung der Sonne z. B. sei durch den Wechsel von Tag und Nacht und die Bewegung der Schatten erkennbar. Aus physikalischer Sicht (φυσικῶς) würde es Leerstellen geben (κενόν), wenn die Sphären Ecken hätten, was nicht möglich sei.

Durch diese philosophische Beschreibung des Kosmos, des Demiurgen, des Weltkörpers, der Weltseele und der Seelenwanderung ist der *Timaios*-Kommentar ein grundlegend anderes Werk als die *Sphaera*. Ferner kommt dem *Timaios* eine metaphysische Komponente zu, mit der Proklos die Lehre Platons von den vollkommenen Kreisbewegungen des Himmels gegen die beobachtbaren unregelmäßigen Bewegungen der Planeten zu verteidigen versucht.⁶⁵ Methodisch kommen Etymologien wie in der *Sphaera* auch in Proklos' Kommentaren zum *Cratylus* und zum *Timaeus* vor. Im *Cratylus* beschreibt Proklos die Etymologien: Der Name *Cratylus* stamme von dem Verb κρατεῖν („befehlen“), weil er über Heraklits Lehre „befehle“. „Sokrates“ sei ein Retter (σωτήρ), weil er die Macht der Seele bewahre.⁶⁶ Etymologien der Götter Zeus, Kronos, Uranos und von „Gott“ allgemein nennt Proklos mit dem Ziel, Aristoteles' Sprachtheorie durch eine platonische zu ersetzen.⁶⁷

Abschließend lässt sich sagen, dass die *Sphaera* keinen Gegensatz zu Proklos' anderen Werken bildet, sondern sich in sein mathematisch-astronomisches Repertoire einfügt, das die komplexen Werke Platons und Euklids vereinfacht. Ferner bildet die *Sphaera* aus Sicht der Gelehrten in der Renaissance speziell Proklos' geometrisch-astronomische Interessen ab.

⁶²Vgl. Gersh [2014a](#), 49.

⁶³In Rep. 2.215.17–19; 2.215.24; 2.216.4; In Tim. 3.133.6–7

⁶⁴„Die sphärenhafte Oberfläche, die der ganzen [Erde] zugrunde liegt, wird in fünf Zonen geteilt.“

⁶⁵Vgl. Pedersen [2002](#).

⁶⁶Vgl. Proklos [2007](#), 15, Nr. 18.

⁶⁷Vgl. Diehl [2012](#).

5.3 Die *Sphaera*

5.3.1 Die Lehre der Astronomie

Das Fach Astronomie gehört zum *Quadrivium*, die Fächer Griechisch (ab 1387 in Florenz) und Latein zum Grammatikunterricht innerhalb des *Triviums* der *septem artes liberales*, die als Grundstudium für die weiterführenden Studiengänge Theologie, Jurisprudenz und Medizin dienen (wie schon in der Einleitung erwähnt). Das Wissen über den sphärenförmigen Kosmos gehört also zum kanonischen Allgemeinwissen eines studierten Menschen und wird auch für Zeitrechnung und Messungen benötigt, die besonders in der Theologie zur Bestimmung des Osterdatums und in der Medizin zur Behandlung von Patienten dient. Im Grammatikunterricht der Renaissance werden neu entdeckte griechische Autoren wie Pseudo-Proklos übersetzt (vgl. das Kapitel *Kapitelnamen und Begriffe*).

Was die Astrologie angeht, so ist sie ab der Mitte des 15. Jahrhunderts, v. a. aber im 16. Jahrhundert im Kanon des *Quadriviums* der *artes liberales* verankert. Die Astrologie hat lange Zeit vor der Astronomie Vorrang, bzw. gilt letztere als Hilfswissenschaft der Astrologie. Denn die Astrologie spielt bis in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts eine wichtige Rolle innerhalb des universitären Fächerkanons, wie z. B. in der Medizin (Iatromathematik). Zur Zeit Johannes Keplers aber wird die Astrologie zunehmend aus der akademischen Naturwissenschaft ausgegliedert, bis sie mit der Aufklärung im 18. Jahrhundert nicht mehr als wissenschaftliches Fach vertreten wird. Ein bedeutender Vertreter der Naturwissenschaft im 16. Jahrhundert ist Nikolaus Kopernikus, ein Mathematiker, Astronom und Doktor der Medizin in Italien, der Dank seiner theologischen Ausbildung auch des Lateinischen und Griechischen mächtig ist.⁶⁸

Zwar steht die humanistische Bewegung ursprünglich abseits von den Universitäten, doch sind Humanisten akademische Lehrer.⁶⁹ Aus Italien kommend ist der Humanismus im Nordeuropa des 15. Jahrhunderts nur partiell vorhanden. Zuerst werden in Wien um die Mitte des 15. Jahrhunderts an der Artistenfakultät Vorlesungen über lateinische Klassiker wie Terenz oder Pseudo-Ciceros *Rhetorica ad Herennium* gehalten, und über Renaissancegelehrte wie Philipp Mautter aus Stockerau (Lebensdaten unbekannt), Paul von Bamberg (1876–1946), Konrad Celtis (1459–1508), Johannes Cuspinian (1473–1529) und Joachim Vadianus. Besonders Georg von Peuerbach, der erste Universitätslehrer in Wien, und sein Schüler Johannes Müller (genannt Regiomontanus) bemühen sich darum, die humanistischen Studien an der Universität zu etablieren. Peuerbach selbst lehrt an der Artistenfakultät hauptsächlich lateinische Dichtung (Vergil, Juvenal und Horaz).⁷⁰

An den Universitäten werden die *studia humanitatis* zuerst von Grammatik- und Rhetorikprofessoren gelehrt, die zu den Grundfächern der *artes* Geschichte, Dichtung und Moralphilosophie hinzufügen.⁷¹ Grammatik ist Grundlagenfach der *artes* und enthält Logik, Rhetorik und Literatur (Poesie). Bis ins 12. Jahrhundert werden Priscians *Institutiones* (um 500 n. Chr.) und Donats *Ars minor* (320–380 n. Chr.) unterrichtet.⁷² Im 13. Jahrhundert lehrt man, besonders in Paris, im Fach Grammatik über die neu übersetzten Schriften des Aristoteles, darunter die *Analytica posteriora*, *De anima* und die *Metaphysik*.⁷³ Im 15.

⁶⁸Vgl. Grössing [2012](#), 40f.

⁶⁹Vgl. Davies [1996](#), 47.

⁷⁰Vgl. Grössing [2012](#), 40–41.

⁷¹Vgl. Rüegg [1997](#).

⁷²Vgl. North [1993](#), 283.

⁷³Vgl. Leff [1993](#).

Jahrhundert gewinnt die von Moerbeke bereits 1278 übersetzte *Poetik* an Bedeutung.⁷⁴ An norditalienischen Schulen werden um 1450 innerhalb der *studia humanitatis*, in Rhetorik Ciceros *Epistulae ad familiares*, in Poesie Vergils *Aeneis* und in Geschichte Caesars (100–44 v. Chr.) *De bello Gallico* gelesen.⁷⁵

Im mathematischen Unterricht der Renaissance mag die *Sphaera* als Einführung zu Proklos' *Stoicheiosis physike* und *Hypotyposis* gedient haben, die sich mit den Planetenbewegungen beschäftigen. Dafür spricht, dass die *Sphaera* in der ältesten griechischen Handschrift (Ende 15. Jahrhundert) mit Proklos' *Hypotyposis* kombiniert wird (Modena, Biblioteca Estense, Gr. 24).⁷⁶ An nordeuropäischen Universitäten dienen im Spätmittelalter Mathematik, Astronomie und Grammatik als Grundlage der Logik, Physik und Metaphysik. Auch Sacroboscus' *Sphaera* wird als Lernhilfe für die Physik verwendet,⁷⁷ vielleicht so auch Pseudo-Proklos' *Sphaera*. Pietro Catena oder Élie Vinet lehren über Pseudo-Proklos' *Sphaera* und über Euklids *Elementa*, weshalb nicht auch über Proklos' Kommentar zu Euklid?⁷⁸ Weitere Lernorte der *Sphaera* in Astronomie sind Paris (Vinet), Augsburg (Henisch), Wien (Georg Tannstetter), Wittenberg (Rheticus), Freiburg und Basel (Schreckenfuchs).⁷⁹ Daneben wird Pseudo-Proklos' *Sphaera* im 16. Jahrhundert aber auch als Griechisch- und Lateinlehrbuch verwendet (vgl. Abbildung 5.1).

Um 1536–38 lehrt der Wittenberger Kopernikusschüler Rheticus zur Einführung in Astronomie (für Bakkalaureanden) über Sacroboscus *Sphaera* und über den *Computus ecclesiasticus* (kirchliche Kalenderrechnung).⁸⁰ Für fortgeschrittene Magistranden ist Erasmus Reinhold (1511–1553) zuständig, der über Proklos' Kommentar zu Euklids *Elementa*, Johannes de Muris' (um 1300–um 1360) *Arithmetik* und *Speculum Musicale* oder Georg Peurbachs *Theorica Planetarum* lehrt.⁸¹ Aus seiner Vorlesung über Al-Farghani geht hervor, dass Rheticus abwechselnd über Pseudo-Proklos und über Al-Farghani lehrt.⁸² In seine Interpretation von Pseudo-Proklos' *Sphaera* lässt Rheticus zwar nicht die kopernikanische Lehre einfließen, weil sie in Wittenberg verboten ist. Jedoch umgeht Rheticus im Jahre 1541 das Verbot durch eine Vorlesung über Ptolemaios' *Megale syntaxis*, die viele Anknüpfungspunkte zu Kopernikus' Werk bietet.⁸³ Danti Lehre teilt sich nach dem Vorbild von Pisa in drei Jahre:⁸⁴ Im ersten Jahr lehrt er die Grundlagen der Kosmographie (Pseudo-Proklos' *Sphaera*), also die Sphären der Planeten und Konstellationen, im zweiten und dritten Jahr die „Anwendungen der Mathematik“ bzw. die *scientiae mediae*. Die letzten diskutiert Danti im Proöm des *Trattato del radio latino* (Rom, 1583), ein Nachschlagewerk für Studenten.⁸⁵ ⁸⁶ Auch im Vorwort seines *Trattato della sfera ridotto in sette tavole* (S. 18) zitiert Ziegler mehrmals Proklos'

⁷⁴Vgl. North 1993, 287.

⁷⁵Vgl. Grendler 2006, 6.

⁷⁶Vgl. Puntoni 1896.

⁷⁷Vgl. Schöner 1999, 91–92.

⁷⁸Vgl. Bibliothèque Nationale, Paris, MS Latin 7218, Bl. 44–98v; Vinet 1886, 26; Giacobbe 1979, 325; Todd 1995, 107.

⁷⁹Vgl. die Referenzen hierzu im Kapitel über die Kommentare.

⁸⁰Kraai widerlegt die Annahme, dass die Sacrobosco-Vorlesung nicht von Rheticus stamme; vgl. Kraai 2003, 30–31.

⁸¹Vgl. Burmeister 2015, 31–39.

⁸²Vgl. Rheticus 1536, 73v: *Interim legit magister Ioahim spheram Procli. finito Proclo incepit iterum al Fraganum.*

⁸³Vgl. Burmeister 1967, 71.

⁸⁴Vgl. Fiorani 2005, 44.

⁸⁵Vgl. Settle 1990, 30.

⁸⁶Zu den *scientiae mediae* zählt Danti Kosmographie, Astronomie, Geographie, Geometrie, militärisches Ingenieurwesen, Architektur, Optik, Malen und künstlerische Perspektive; vgl. Fiorani 2005, 44, Anm. 26.

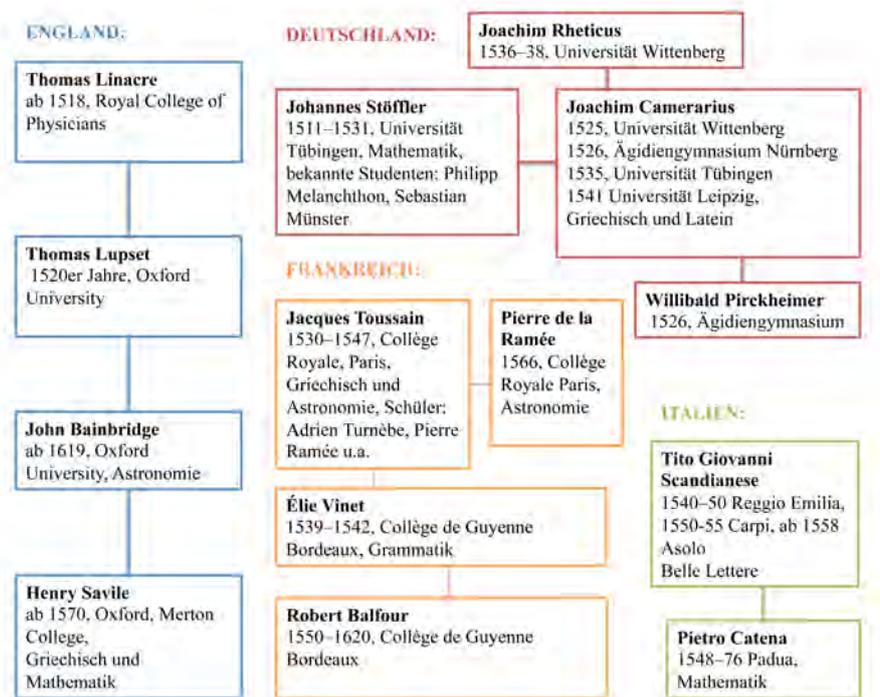


Abb. 5.1: Die Hauptzentren der Lehre über Pseudo-Proklos' *Sphaera*. Zu den Personen vgl. Riccioni [1999], O'Connor [2000] und Todd [2003].

Einteilung der mathematischen Disziplinen aus seinem Euklid-Kommentar und die Milchstraße aus Proklos' *Sphaera*.

Außerdem wird Pseudo-Proklos' *Sphaera* in der Sammlung von Astronomielehrbüchern (Lyon, 1531) des flämischen Lehrbuchautors Joachim Fortius Ringelbergius (Joachim Sterck van Ringelbergh, 1499–1531)⁸⁷ zusammen mit Ptolemaios und griechischen Autoren wie lateinischen Dichtern zitiert. Ringelbergius empfiehlt, in Astronomie Pseudo-Proklos' *Sphaera* und Arats *Phaenomena* zu lesen, für höhere Studien Ptolemaios, in Astrologie Firmicus Maternus wegen seiner Eleganz und Akkuratheit.⁸⁸

In *De ratione studii* bemerkt Ringelbergius, dass mathematisches Wissen nützlich sei für den Stil, wie man bei Cicero, Quintilian, Vergil, Ovid und Lukan sehen könne.⁸⁹ Ringelbergius betrachtet also Astronomie sowohl als literarische als auch als mathematische Tätigkeit. Astronomie helfe, die Wegbeschreibungen der Sterne und Planeten in klassischen Werken zu verstehen und diese in den eigenen Werken nachzuahmen. Dabei sei jedes Buch wichtig wegen seiner Aussagen, Anekdoten und Verse.⁹⁰ Um Firmicus zu verstehen, solle man vorher ein Bild von den Häusern des Horoskops aus den *Ephemeriden* zeichnen und die Grundlagen der „barbarischen Autoren“ lernen, am besten bei Alcabitius (al-Aziz ibn Uthman, † 967 n. Chr.). In Kosmographie solle man Ptolemaios, in Geogra-

⁸⁷Vgl. Grafton [2008], 14.

⁸⁸*In Astronomia legendi Proclus et Aratus, nam apud Latinos pauci de dea docte scripsere. Si altiora spectes, adiungere potes Ptolemaeum. In Astrologia Firmicus Maternus, qui caeteris elegantius et verius artem tradidit*, vgl. Ringelbergius [1531], 21.

⁸⁹Vgl. Ringelbergius [1531], 20.

⁹⁰Vgl. Grafton [2008], 27–28.

phie Pomponius Mela (15–45 n. Chr.), in Geometrie Euklid lesen.⁹¹ Ringelbergius geht es um Vollständigkeit, denn selbst das beste Lehrbuch benötigt Ergänzungen.⁹² Außerdem erwähnt Ringelbergius Pseudo-Proklos' *Sphaera* in dem Abschnitt *Institutiones Astronomicarum*, Buch 2, mit dem Fehler, dass der Stern Canopus in Alexandria ganz unsichtbar sei, wie Plinius und Proklos schreiben. In Buch 3 zitiert Ringelbergius Proklos' Definition des arktischen Kreises durch seine Berührung in Griechenland mit dem vorderen Fuß der Bärin.⁹³

Der französische Mathematiker Oronce Finé verwendet Vallas Enzyklopädie *De expetendis et fugiendis rebus* für seine Lehre am Collège Royale in Paris (1531–1555).

Wegen seiner antiken griechischen Sprache bietet sich Pseudo-Proklos' *Sphaera* auch als Sprachlehrbuch an. Den Griechischlehrstuhl am Collège de Royal in Paris besetzt auf Geheiß von König Franz I. (1494–1547) im Jahre 1529 der französische Gelehrte Jacques Toussain,⁹⁴ der dort als „lecteur royal“ bis 1547 Griechisch lehrt. Als Lehrbücher verwendet er Drucke von Christian Wechel, neben Pseudo-Proklos' *Sphaera* (griechische Ausgaben in Paris: Wechel, 1531, 1536, 1542) auch Drucke literarischer Werke wie Musaeus' *Hero und Leander* (Paris: Wechel, 1538),⁹⁵ Dionysios Periegetes' *De mundo* (Paris: Jean Loys, 1538), Hesiods *Werke und Tage* (Paris: Simon de Collies, 1538) und Xenophons *Kyropädie*, Buch II (Paris: Wechel, 1539).⁹⁶ Wechel druckt auch andere Ausgaben von Pseudo-Proklos' *Sphaera* in Paris. Der Kommentar des Toussain zur *Sphaera* ist seinen Griechischvorlesungen entnommen (*ex Praelectionibus Iacobi Tusani Regii Graecarum literarum professoris, exceptae*; Titel der Ausgabe von 1543). Die veröffentlichten 38 Anmerkungen scheinen wegen ihrer Knappheit nur eine Auswahl (*ex praelectionibus*) der Originalvorlesungen zu sein. Toussains Kommentar zu Pseudo-Proklos' *Sphaera* wird 1543 und 1547 von Jacques Bogard gedruckt, für den Toussain selbst als Korrektor arbeitet. Die späteren Ausgaben werden durch Bilder bereichert (1560, 1562), um ein besseres Verständnis des Textes zu erzielen. Seine Kenntnisse aus der *Sphaera* verwendet Toussain für sein *Lexicon graecolatinum* (Paris, 1552).⁹⁷ Über das Wort „schief“ (λοξός) schreibt er: „daher kommt ‚ein schiefer Kreis wird der Tierkreis genannt‘, wie Proklos in seinem Traktat über die Sphäre schreibt“ (*unde λοξός κύκλος ὁ ζωδιακός λεγόμενος, ut scribit Proclus in tractatu de sphaera*). „Sphärisch“ (σφαιρικός, *globosus*), „kugelförmig“ wird für „Sitz der Sphäre“ (σφαιρική θήκη) verwendet und zu „Pol“ (πόλος) „siehe nach in der Sphäre des Proklos“ (*de quibus [...] vide in sphaera Procli*).

Vinets Lehre über Euklids *Elementa* am Collège de Guyenne in Bordeaux bildet einen Gegensatz zur Lehre des Jesuiten Christopher Clavius (gedruckt in Rom, 1574)⁹⁸ am Collège Royale in Rom. Während Clavius an einer mathematischen Akademie für

⁹¹ *Nunc qui in his potissimum legendi sint auctores. In Grammatica Diomedes, Perottus, Valla: in Dialectica, Aristoteles: in Rhetorica, Cicero et Fabius praecipui. In Astronomia legendi Proclus et Aratus, nam apud Latinos pauci de ea docte scripsere. Si altiora spectes, adiungere potes Ptolemaeum. In Astrologia Firmicus Maternus, qui caeteris elegantius et verius artem tradidit. Is tamen nihil profuerit, nisi composita prius ex Ephemeriduum libris pictura domorum, et nisi habitis rudimentis e barbaris scriptoribus, quorum Alcabitius princeps. In Cosmographia Ptolemaeum: in Geographia Pomponium Melam: in Geometria Euclidem censeo perdiscendos, vgl. Ringelbergius [1531], 21.*

⁹² Vgl. Grafton [2008], 29.

⁹³ Vgl. Ringelbergius [1531], 365, 412.

⁹⁴ Vgl. Lefranc [1926], 3.

⁹⁵ Ein Exemplar dieser Ausgabe trägt Jacques Toussains handschriftliche Anmerkungen; vgl. Renouard [1991], 77.

⁹⁶ Vgl. Irigoien [2006], 238–249.

⁹⁷ Vgl. Todd [2003], 42.

⁹⁸ Herausgegeben mit einer deutschen Einleitung in Clavius [1999].

Spezialisten lehrt und dafür einen umfangreichen Euklid-Kommentar von 483 Seiten verfasst, schreibt Vinet kürzere Kommentare für ein breites Publikum (Bordeaux, 1575) und wählt kurze Originaltexte aus wie Pseudo-Proklos' *Sphaera* mit sieben Seiten. In einem Brief an den Gelehrten Pierre Pithou (1539–1596) von 1583 (Bordeaux) äußert Vinet seine Meinung über den römischen Kollegen: „Clavius [...] verfasst Kommentare über das kleine Buch des Sacrobosco, länger als ein Tag ohne Brot [zu ertragen wäre]“.⁹⁹ Bereits früher kritisiert Vinet im Vorwort zur revidierten französischen Übersetzung von Pseudo-Proklos' *Sphaera* die Länge des Kommentars von Johannes Stöffler: „Stoeffler, qui a fait sur ceste Sphaire des commentaires que trop grandes, cuide, que ce soit le Proclus de Lucie“ (Paris, 1573). Vinets Befürwortung kurzer Lehrtexte kann als Plädoyer für Pseudo-Proklos (und Vinets Kommentar zu diesem) gegen Clavius' Sacrobosco gelesen werden. Vinets eigener Kommentar zu Sacrobosco, gedruckt 1552 bei Guillaume Cavellat in Paris mit Melanchthons Vorwort und mit Proklos' *De eclipsibus* in Vinets Übersetzung, umfasst nur 104 Seiten. Möglicherweise soll die Zusammenstellung der Proklos-Psellos-Texte sogar die *Sphaera* des Sacrobosco in der mathematischen Geometrie der Ausgabe Tournon, 1592 ersetzen¹⁰⁰ oder auch nur vorbereiten. In einer späteren Ausgabe von Vinets lateinischer Übersetzung der *Sphaera* (Bordeaux, 1553) wird auch das *Quadrivium* des (Pseudo-)Psellos abgedruckt, dessen astronomischer Teil von Pseudo-Proklos' *Sphaera* ersetzt wird. Zumindest stellt Vinet in seinem Lehrplan *Schola Aquitanica* (1583) für das Collège de Guyenne in Bordeaux Psellos' *Quadrivium* als Vorbereitung auf Sacroboscos *Sphaera* und Euklids *Elementa* dar.¹⁰¹ Am Collège de Guyenne fehlen elementare Traktate über Mathematik, weshalb Vinet neue antike Texte wie Pseudo-Proklos' *Sphaera* übersetzt,¹⁰² die anscheinend als elementarer eingestuft werden als die gleichnamige Schrift des Sacrobosco.

Auch Vinets jüngerer Kollege Robert Balfour (ca. 1550–ca. 1625) verwendet Pseudo-Proklos' *Sphaera* für seine Astronomievorlesungen vor 1605 am Collège de Guyenne in Bordeaux; z. B. zitiert er in seinem Kleomedes-Kommentar (Bordeaux, 1605) Pseudo-Proklos' Definitionen der Parallellkreise, der Meridiane und des Sterns Canopus.¹⁰³ Der Engländer Robert Recorde ist der Schatzmeister von Edward VI. (1537–1553) und Mary I. Tudor. Er ist Arzt, der griechischen Sprache mächtig, Historiker. Hauptsächlich lehrt er Mathematik in Oxford und Cambridge und gilt als Übermittler der praktischen Mathematik nach England.¹⁰⁴ Recorde schreibt eine Reihe von Lehrbüchern, die Studenten nacheinander lesen sollen: *The Grounde of Artes, teachyng the perfect worke and practise of Arithmetike* (1542), *Pathway to Knowledge* (1551), *Gate of Knowledge* (1556), das verloren ist und wahrscheinlich von Messungen handelte, und *The Castle of Knowledge* (London, 1556). In seinen Lehrbüchern erklärt Recorde einfache Fakten ohne nähere Beweise, da er sich an Anfänger richtet. In *The Castle*¹⁰⁵ erwähnt Recorde wiederholt, dass der Schüler die früheren Lehrbücher lesen muss, bevor er schwierigere Themen meistern kann.¹⁰⁶ Im Inhaltsverzeichnis zu *The Castle* stellt Recorde fest, dass die Himmels- und die

⁹⁹ „Clavius faict commentaires sur le petit livre de Sacrobosco plus long qu'un iour sans pain“, transkribiert in Desgraves [1977], 148–149.

¹⁰⁰ Vgl. Romano [1999], 241.

¹⁰¹ *Cui [curriculo] subjungit Pselli Mathematicum breviarium: quo summam quattuor Mathematicarum adolescentis primum cognoscant, tum Euclidis Elementa ac postea Sphaerica*, vgl. Vinet [1886], 26.

¹⁰² Vgl. Gaullieur [1874], 139.

¹⁰³ Balfours Astronomievorlesungen sind erhalten in: Bordeaux, Bibliothèque Municipale, ms. 1588, mit einem Prokloszitat auf Bl. 10v; Todd [2003], 14; zu den *Sphaera*-Zitaten vgl. Balfour [1605], 148, 215–216.

¹⁰⁴ Vgl. Johnson [1935], 60–86.

¹⁰⁵ Im Folgenden wird *The Castle of Knowledge* mit *The Castle* abgekürzt.

¹⁰⁶ Vgl. Johnson und Larkey [1935], 62–64.

materielle Sphäre noch in keiner volkssprachlichen Literatur behandelt worden sind, obwohl Salisbury sechs Jahre zuvor seine englische Übersetzung von Pseudo-Proklos' *Sphaera* herausgegeben hat (Salisbury 1550: *not written before in any vulgare woorkes*). *The Castle* besteht aus vier Abhandlungen (*treatise*), wovon die erste die Teile der materiellen- und der Himmels-sphäre behandelt (S. 1–34), die zweite die Konstruktion der Sphäre, d.h. sowohl die massive Sphäre (Globus) als auch die beringte Sphäre (Armillarsphäre; S. 35–60), die dritte die Verwendung der Sphäre (S. 61–96) und die vierte Beweise und Tabellen enthält (S. 97–286). In diesem Werk erwähnt Recorde auch Ringelbergius' Abhandlung über die Sphäre (S. 9).

The Castle ist ein Dialog zwischen einem Lehrer und seinem Schüler. Um die *Sphaera* zu verstehen, rät der Lehrer dem Schüler, folgende Werke zu lesen:

Cleomedes the greeke authour, is very woorthye to bee often readde: but bes- te in hys owne tongue, for the latine booke is muche corrupted. Also Euclide his booke entituled Phaenomena, and Stoffler his commentaries uppon Pro- clus Sphere: shyche booke I wishe were well recognised (as it hath greate neede) then mythe it serve in steede of a greate numbere of other bookes. Dy- uers Englyshe menne have written right well in that argument: as Grostehed, Michell Scotte, Batecombe, Baconthorpe, and other dyuers, but fewe of their bookes are printed as yet, therefore I will staye at those three for this tyme. As for Plinye, Hyginus, Aratus, and a greate manye other, are to bee readde onlye of masters in suche arte, that can iudge the chasce from the corne. And Ptolemye that worthye writer and myracle in nature, is to harde for younge schollars, except they be fyrste instructed not onlye in the principles of the Sphere, but also well traded in Euclides his Geometrye, and also well exer- cised in the Theorykes of the Planetes. But nowe let me see the table that you have collected. (Recorde 1556, 98–99).

Recorde empfiehlt also Stöfflers Kommentar zur *Sphaera* zusammen mit Kleomedes und Euklid als Einführung zum mathematischen Werk des Ptolemaios zu lesen.¹⁰⁷ Auch lobt er den Autor Proklos: „die besten Autoren von ihnen für meine Studien waren Proklos, Johannes de Sacrobosco und Orontius [Orontius Finaeus oder Oronce Finé] der Franzose“ (*the best writers of them for my study, were Proclus, Iannes de Sacrobosco, and Orontius the Frenchman*, Recorde 1556, 98. Recorde ignoriert antike Autoritäten wie Aristoteles und folgt eher der englischen anti-aristotelischen Bewegung, basierend auf Erasmus' und Melanchthons Linie.¹⁰⁸ Gleichzeitig übt Recorde Kritik an Pseudo-Proklos, wenn er schreibt, es könne nicht sein, dass die arktischen Kreise die immer sichtbaren und die immer unsichtbaren Kreise begrenzen, und gleichzeitig als Projektion auf der Erde die Grenzen zwischen den Zonen darstellten, denn dann würden die Zonen sich mit dem Breitengrad des Beobachters verändern.¹⁰⁹

In Oxford dient Pseudo-Proklos' *Sphaera* als Einführungswerk für komplexere Schriften. Der erste Astronomieprofessor auf dem von Sir Henry Savile 1619 eingerichteten Lehrstuhl ist John Bainbridge, der für seine lateinische Übersetzung von Pseudo-Proklos' *Sphaera* eine Handschrift aus Henry Saviles Besitz verwendet (Savile 10 in der Bodleian Library, Oxford; enthält auch Stöfflers *Sphaera*-Kommentar).¹¹⁰ Viele

¹⁰⁷Vgl. Recorde 1556, 98; Todd 2003, 13.

¹⁰⁸Vgl. Johnson und Larkey 1935, 77–78.

¹⁰⁹Vgl. Johnson und Larkey 1935, 82.

¹¹⁰Vgl. Todd 2003, 14, Anm. 49.

Studenten in Oxford nutzten später ihre Griechischkenntnisse im Theologiestudium, um traditionelle aristotelische Texte sowie das Neue Testament im Original lesen zu können.^[111]

Die Lehre von Pietro Catena zeigt, dass die *Sphaera*-Texte des Pseudo-Proklos und des Sacrobosco alternativ oder additiv unterrichtet werden. Pietro Catena, 1547 ernannt zum „lettore di mathematiche“, lehrt an der Universität Padua über die pseudo-aristotelische *Mechanik*, Euklids *Elementa*, Proklos' Euklid-Kommentar, Sacroboscus' *Sphaera* sowie seinen eigenen von Sacrobosco beeinflussten *Sphaera*-Traktat (1574),^[112] und wohl auch Pseudo-Proklos' *Sphaera* ab 1548 bis zu seinem Tod.^[113]

Egnazio Danti unterrichtet ab 1562 an der Akademie Mathematik und Naturwissenschaften und wird 1575 als Professor nach Bologna berufen.^[114] Im Jahre 1583 wird er Kosmograph bei Papst Georg XIII. (1502–1585). Florenz ist das von Cosimo de Medici geförderte Zentrum der Gelehrtenkreise von Literaten und Dichtern um Marsilio Ficino, dem großen Proklos-Übersetzer, gefördert von Cosimo de' Medici. Die Lektüre neuer, gerade platonischer Texte, findet im Landhaus in Careggi statt, das Cosimo dem Ficino im Jahre 1463 schenkt; ab dem 17. Jahrhundert trägt es nach antikem Vorbild den Namen „Platonische Akademie“.^[115]

Der Lehrer für Literatur, Tito Giovanni Scandianese, schreibt in der Einleitung zu seiner italienischen Übersetzung von Pseudo-Proklos, dass er öffentliche und private Lesungen hält und für die Schüler von Carpi nützliche griechische Autoren („ad util loro traducendo“) ins Italienische übersetzt,^[116] wozu auch Pseudo-Proklos' *Sphaera* gehört. In der Widmung erwähnt er seine Ernennung zum *publico lettore* und *maestro de figliuoli suoi* („Schulmeister“) durch die Stadt Carpi, Provinz Modena, wo er sich 1550–1555 aufhält; zuvor hat er in Reggio 1540–1550 gelehrt. Scandianeses Reisen gehen 1558 weiter nach Asolo, Provinz Modena, und 1581 nach Conegliano in der Provinz Treviso und Padua.^[117]

Bei Philipp Apian (1531–1589) dient Pseudo-Proklos' *Sphaera* in seinen Tübinger Vorlesungen der 1570er Jahre als Einführung zu Peurbachs *Theoricae Planetarum* und der *Cosmographia* seines Vaters Peter Apian.^[118] Im Titel von Schreckenfuchs' Kommentar zu Pseudo-Proklos' *Sphaera* (Basel, 1561) steht, dass die Ausgabe für Studenten gedacht sei, die Latein und Griechisch beherrschen, damit sie das Original mit der Übersetzung vergleichen können (*Omnia Graece et Latine coniuncta, ut conferrri ab utriusque linguae studiosis possint*). Diese Verwendung ist auch in Catenas lateinisch-italienischer Ausgabe (Padua, 1565) und in den griechisch-lateinischen Ausgaben von Linacres Übersetzung (25 Ausgaben zwischen 1499 und 1591) und Vinets Übersetzung mit Kommentar (Paris, 1543; Paris, 1553; Leiden, 1593; Wittenberg, 1597) erkennbar.

Die Verbreitung von Pseudo-Proklos' *Sphaera* zeigt sich in den Inventaren englischer Gelehrter, z. B. in der Bibliothek von Richard Secol (†1577), der seinen Bachelor

¹¹¹Vgl. Fletcher (Fletcher 1986, 196).

¹¹²Vgl. Giacobbe 1979, 325; Todd 1995, 107; Brockliss 1996, 473.

¹¹³Vgl. Drake 1999, 152. Catenas Vorlesungen über Proklos' Euklid-Kommentar als Quelle des platonischen meta-mathematischen Denkens sind in der Bibliothèque Nationale, Paris, MS Latin 7218, Bl. 44–98v erhalten; vgl. De Pace 1993, 340–341.

¹¹⁴Zu Dantis Leben vgl. Fiore 1986; Righini-Bonelli 2008.

¹¹⁵Zur „Akademie“ vgl. Hankins 1991; Rebenich 1999.

¹¹⁶„Giudicai, che con opera e con effetto giovare a tutti li giovani Carpeggiani, e questo non solo con publiche, e private lettioni, anzi ad util loro traducendo questo e quell'altro Greco autore in Italiano idioma“, vgl. Scandianese 1556.

¹¹⁷Vgl. Riccioni 1999.

¹¹⁸Vgl. Westman 1975b, 330.

1574 am New College in Oxford macht. Er besitzt die *Sphaera* zusammen mit Werken des Gemma Frisius (1508–1555), Misilius (Lebensdaten unbekannt) und Euklid, Peucers *De circulis*, Levinus Lemnius' (1505–1568) *De astrologica*, Frigius' (Lebensdaten unbekannt) *Geometria* und Gerhard Mercators (1512–1594) *Sphaera*.^[119] Die Bibliothek von William Mitchel (Lebensdaten unbekannt) am Queen's College, wo Mitchel 1584 seinen M.A. macht, enthält Thomas Bakers (Schaffenszeit 1557–1587) *Arithmetik* (1562), Frigius' *Geometria*, Peurbachs *Theoria planetarum*, Sknonburdius' (Lebensdaten unbekannt) *Computus astronomicus* und Pseudo-Proklos' *Sphaera*. Robert Hart (Lebensdaten unbekannt), der seinen M.A. 1570 am St. John's College erlangt, besitzt Werke von Ramon Lull (1232–1316), Hunters (Lebensdaten unbekannt) *Cosmographia*, sowie Sacroboscus und Pseudo-Proklos' *Sphären*.^[120] Der dänische Astronom Tycho Brahe hat eine Ausgabe von Linacres Übersetzung, Basel, 1547.^[121] Das Exemplar trägt die Initialien des Käufers mit dem Datum „T.B.O. 1576“^[122] und enthält die *Sphaera* mit Valentin Naibodus' *Primarum de coelo et terra institutionum quotidianarumque mundi revolutionum Libri tres* (Venedig, 1573, Bl. 41r).^{[123] [124]}

Einige Autoren erwähnen einzelne Passagen aus Pseudo-Proklos' *Sphaera* zur Erklärung ihrer eigenen Lehrbücher und geben teilweise auch an, mit welchen Texten die *Sphaera* gelehrt werden soll. Der italienische Astronomielehrer und Neffe des Entdeckers Amerigo Vespucci, Bartolomeo Vespucci, zitiert die Definition der Koluren aus Linacres Übersetzung von Pseudo-Proklos' *Sphaera* (Venedig, 1499ff.) in seinen *Glossulae im Compendium Sphaerae Tractatus* (des Sacrobosco), herausgegeben von Luca Gaurico (1476–1558) und 1531 in Venedig von Iunta.^[125] Dabei erwähnt er Linacre nicht: Die wahre Etymologie von „Kolor“, schreibt Vespucci, sei „kurz und gestutzt“, wie Boethius in Buch 2, Kap. 24 seiner *Arithmetik* über die Pyramide schreibt: „Wie wenn die Einheit das erste Quadrat war, nennen die Griechen sie kurz ‚Kolor‘“. ^[126] Proklos ist in seiner *Sphäre* auch dieser Meinung, wenn er sagt: „Es gibt durch die Pole geführte Kreise, die einige ‚Koluren‘ nennen. Diesen kommt es zu, dass sie in ihren Umgebungen die Pole der Welt annehmen. Koluren aber werden sie genannt, weil sie einige Teile in sich haben, die kaum sichtbar sind. Die übrigen Kreise nämlich werden ganz in der Umdrehung der Welt wahrgenommen. Aber irgendwelche Teile der Koluren [gibt es], die offensichtlich vom Antarktischen Kreis [sichtbar sind]. Unter dem Horizont verbergen sie sich und können nicht gesehen werden.“^[127] Ferner zitiert Recorde in seinem Buch Pseudo-Proklos' Definition der Achse, der Pole und des Horizonts^[128] und erwähnt den Fehler, dass der Canopus in Alexandria

¹¹⁹Vgl. Feingold [1984], 116.

¹²⁰Vgl. Feingold [1984], 116–118.

¹²¹Vgl. Westman [1975b], 324.

¹²²Vgl. Studnicka [1901], 29; Kleinschnitzova [1933], 19.

¹²³Vgl. Westman [1975b], 323–324.

¹²⁴Die Bibliothek des Geographen Gerhard Mercator (1512–1594) enthält Pseudo-Proklos' *Sphaera* nicht; vgl. Watelet [1994], 403–418.

¹²⁵Diese Stelle bei Vespucci verdanke ich dem Hinweis von Dr. Angela Axworthy.

¹²⁶*Vera igitur coluri ethimologia est quod curtum et truncatum significet, quod Boe. lib. ii. arith. c. xxxiii. de piramide curta loquens sic ait, ut si unitas defuerit primus quadratus, curtam quam graeci coluron vocant, vgl. Vives [1531], 28r.*

¹²⁷*Proclus in sua quoque sphaera huius sententiae fuit dicens. Sunt et per polos ducti circuli, quos nonnulli coluros vocant. iis accidit, ut in ambitus suos mundi polos recipiant. Coluri autem dicti sunt, quod partes aliquas in se minime conspectas habent. Reliqui enim circuli in mundi circumactu integri cernuntur. Sed colurorum partes quaequam, quae videlicet ab antarctico. Sub orizonte latent cerni non possunt, vgl. Vives [1531], 28r.*

¹²⁸Vgl. Recorde [1556], 24f., 181.

nicht unsichtbar, sondern sichtbar sei, sowie das Sternzeichen Thyrsolochos und das Haar der Berenike.¹²⁹

Der Tübinger Mathematikprofessor Michael Mästlin zitiert in seiner *Epitome Astronomiae* (Tübingen, 1597) Pseudo-Proklos' Bezeichnung des Horizonts als „Grenze des Sichtfeldes“: διορίζων ἡμῖν τότε φανερόν καὶ τὸ ἀφανὲς μέρος τοῦ κόσμου („er trennt den für uns sichtbaren vom unsichtbaren Teil des Kosmos“).¹³⁰ Der spanische Humanist Juan Luis Vives macht in seinem Werk *De disciplinis* (Antwerpen: Hillen, 1531), Buch IV, Kap. 5 die interessante Äußerung, dass man Sacroboscus' *Sphaera* durch Pseudo-Proklos' *Sphaera* ersetzen könne.¹³¹

In ergänzender, nicht kontrastierender Weise schreibt Clavius in seinem Kommentar zu Sacrobosco von 1606, dass Pseudo-Proklos' Begriff „Durchmesser“ (*diameter*) in der *Sphaera* genauer sei als Euklids Definition der „Linie“ (*linea*).¹³² Auch zitiert Clavius Pseudo-Proklos' Einteilung der Himmelskreise in parallele, schiefe und solche, die durch die Pole gehen.¹³³ Zum Thema „Horizont“ fragt sich Clavius, warum der Horizont auf eine Distanz von 400 Stadien sichtbar derselbe bleiben solle, der Meridian aber nur auf eine Distanz von 300 Stadien, wenn sie doch denselben Durchmesser haben müssten.¹³⁴ Zur Begründung der Milchstraße verweist Clavius auch auf Proklos, definiert sie aber nach Ptolemaios, Kap. 8.¹³⁵

Der deutsche Mathematiker Johannes Kepler scheint in seiner Widmung zur *Epitome Astronomiae Copernicanae* (1618) auf Pseudo-Proklos' *Sphaera* hinzuweisen, deren erste drei Bücher die *Doctrina Sphaerica* behandeln. Hier wird Proklos in einer Reihe antiker Autoren, darunter Geminus und Sacrobosco, und frühneuzeitlicher Autoren, darunter Schreckenfuchs, erwähnt, die über die Sphäre geschrieben haben. Kepler behauptet, dass diese alle nichts Neues entdeckten, aber trotzdem immer wieder Einführungen in die sphärische Astronomie verfasst haben, weil nicht jeder Stil oder jede Methode für jeden Studenten geeignet sei.¹³⁶ Kepler nimmt an, dass Proklos selbst in der Antike die *Sphaera* aus Geminus' Werk entnommen habe, eine Ansicht, die auch Marcus Hopper (1561), Edo Hilderich (1590) und John Bainbridge (1620) teilen.¹³⁷ Auch verwendet Kepler Pseudo-Proklos für sein Traktat über Optik, *Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiae*

¹²⁹Vgl. Recorde [1556](#), 269–271.

¹³⁰Vgl. Mästlin [1597](#), 132–133.

¹³¹*Spheram quoque conscripsit ad eam, quae extat Ioannis a Sacrobusco, quam item enarrari auditoribus conueniet, nisi quis eam malit, quae aedita est a Proclo Diadocho*, vgl. Vives [1531](#), 120r; bemerkt bei Todd [2003](#), 13.

¹³²Vgl. Clavius [1606](#), 18.

¹³³Vgl. Clavius [1606](#), 258–259.

¹³⁴Vgl. Clavius [1606](#), 357.

¹³⁵Vgl. Clavius [1606](#), 369.

¹³⁶*Non debet autem inutilis vel otiosa videri repetitio ista Doctrinae Sphaericae; quasi post veterum, Euclidis, Arati, Cleomedis, Gemini, Procli, Theonis, conceptiones, aut post recentiorum, Sacrobosci nimirum, et infinitorum eius commentatorum, interque eos doctissimi et copiosissimi Christophori Clavii, Hartmann etiam, et Virdungi, Wurstisii, et Peuceri, Schreckenfuxii, et Piccolhominei, Brucaei, Winshemii, Moestlini, et novissimi omnium Metii Repetitionen, post Peurbachii, Reinholdi, et Simi Theoricis, causa nulla restet, cur haec doctrina compendiaria denuo tradatur. Nam primo etsi nihil accessisset novi ad doctrinam Veterum, tamen illam ipsam expedit a variis authoribus tradi, cum sint ingenia discentium varia, nec eidem omnes magistro apti discipuli, nec idem omnibus discentibus stilus, nec eadem methodus commoda*, vgl. Kepler [1618](#); zur kritischen Ausgabe vgl. Kepler [1991](#), 7. Vielen Dank für diese Textstelle an Dr. Jonathan Regier.

¹³⁷Zu den Stellennachweisen vgl. in dieser Arbeit das Kapitel über die Autorschaft von Pseudo-Proklos' *Sphaera*.

pars optica traditur (Frankfurt, 1604),¹³⁸ wenn er schreibt, dass der Stern Canopus in Rhodos kaum von den höchsten Bergen aus sichtbar sei.¹³⁹

5.3.2 Die Drucker

Einige Übersetzer, Kommentatoren und Drucker bilden Arbeitsgemeinschaften und geben auch andere Werke zusammen heraus. Aufgrund ihrer philologischen Kenntnisse (besonders des Griechischen) und Handschriftensammlungen sind die Drucker auf die Übersetzer und Kommentatoren angewiesen. Linacre und Valla helfen dem Drucker Manutius bei seiner Aristoteles-Ausgabe, Toussain und Wechel drucken klassische griechische Werke und Vinet und Cavellat geben Lehrbücher heraus. Auch die Beziehungen der Drucker und Autoren zu adeligen Geldgebern sind elementar wie für Thomas Linacre zu Arthur Tudor, für Aldus Manutius zu Alberto Pio und für Egnazio Danti zu Isabella de Medici. Unter den Druckern verschiedener Städte und verschiedener Werke von Pseudo-Proklos' *Sphaera* und Sacroboscus' *Sphaera* werden Ausgaben und Titelbilder in verschiedenen Städten weitergereicht und erneut gedruckt.¹⁴⁰

So sind die Titelbilder einiger Ausgaben von Pseudo-Proklos' *Sphaera* identisch mit Titelbildern der Ausgaben von Sacroboscus' *Sphaera* (und mit anderen astronomischen Werken, vgl. Abbildung 5.2).¹⁴¹ Der erste Typus des Titelblatts stammt aus Venedig, Paris und London, der zweite spätere Typus ausschließlich aus Wittenberg. Somit zeigt sich, dass die Titelbilder auch mit Druckort und -zeit korrelieren. Die Titelbilder spiegeln den Inhalt der *Sphaera* wider, nämlich die Armillarsphäre. Der Autor ist dabei irrelevant.

Die Beschreibung astronomischer Instrumente in Drucken der *Sphaera* wird durch Abbildungen von Globen¹⁴² und geometrische Abbildungen der Himmelskreise veranschaulicht (vgl. das Kapitel zur *Sphaera*).¹⁴³ So enthält der Druck von Stöfflers Kommentar Abbildungen zur Konstruktion einer Armillarsphäre und ihrer Bestandteile, z. B. vom Äquatorring und den beiden Wendekreisen (Abbildung 5.3).

Auf der Schlussseite enthält Stöfflers Kommentar ein bewegliches Astrolabium, wohl als Übung astronomischer Rechnungen für die Studenten (vgl. Abbildung 5.4). Ein weiteres Indiz für die Verwendung der *Sphaera* als Instrumentenanleitung (Himmelsglobus oder Armillarsphäre) ist, dass einige Übersetzer, nämlich Valla, Vinet, Anonymus Monacensis, Salisbury, Thuroczi, Henisch und Bainbridge, in ihren Übersetzungen das Wort $\sigma\alpha\upsilon\tau\alpha$ mit „Globus“ übersetzen, Danti bezeichnet es als *sfera armillare*.

¹³⁸Vgl. Kepler [1939], 135–136.

¹³⁹*Canopus, qui in Rhodos vix a summis montibus est conspicuus, teste Proclo*, vgl. Kepler [1939], 149.

¹⁴⁰Zur Bedeutung der Bilder in Drucken zur Tradition von Sacroboscus' *Sphaera* vgl. Crowther und Barker [2013].

¹⁴¹Die Titelblätter der Ausgaben Paris, 1498, Wittenberg, 1549, Ingolstadt, 1526, Antwerpen, 1547, Wittenberg, 1550 sind Hamel [2014], 34, 43, 44, 49, 52 entnommen.

¹⁴²Vgl. Bainbridge 1620, Toussain 1560.

¹⁴³Vgl. Schreckenfuchs 1561 und 1585, Vinet 1573 und 1592 und Toussain 1560.



Alcalá de Henares. *Computus*. Wittenberg, 1526.



Sacrobosco. *Sphaera*. Paris: Jean Petit, 1498.



Pseudo-Proklos. *Sphaera*. Londini: Richardus Pynson, 1522.



Sacrobosco. *Sphaera*. Venedig: Erhard Ratdolt, 1485.



Sacrobosco. *Sphaera*. Ingolstadt: In Apianis aedibus, 1526.



Sacrobosco. *Sphaera*. Vitebergae: Josephus Clug, 1531.



Sacrobosco. *Sphaera*. Antverpiae: Johannes Richardus, 1547.



Sacrobosco. *Sphaera*. Vitebergae: Kreutzer, 1549.



Hartmann Beyer. *Sphaera*. Vitebergae: Petri Seitz, 1550.



Caspar Peucer. *Elementa*. Vitebergae: ex officina Cratoniana, 1551.



Pseudo-Proklos. *Sphaera*. Lutetiae: Gulielmus Cavellat, 1560.



Sebastianus Theodoricus. *Sphaera*. Vitebergae, 1564.



Henricus Brucaeus. *De motu*. Rostochii: Iacobus Lucius Transylvanus, 1573.



Thomas Blebelius. *Sphaera*. Vitebergae: Matthias Welack, 1576.



Thomas Blebelius. *Sphaera*. Vitebergae: Ex officina Cratoniana, 1603.



Henricus Brucaeus. *De motu*. Rostochii: Stephanus Myliander, 1604.

Abb. 5.2: Zwei Typen von Titelblättern: Typus I: 1. Reihe. Typus II: 2.–4. Reihe. Die Titelbilder sind Hamel [2014](#), 34–65 entnommen, außer: Londini, 1522: EEBO British Library, London; Vitebergae, 1531: Österreichische Nationalbibliothek, Wien; Lutetiae, 1560, Biblioteca Nacional de España, Madrid.

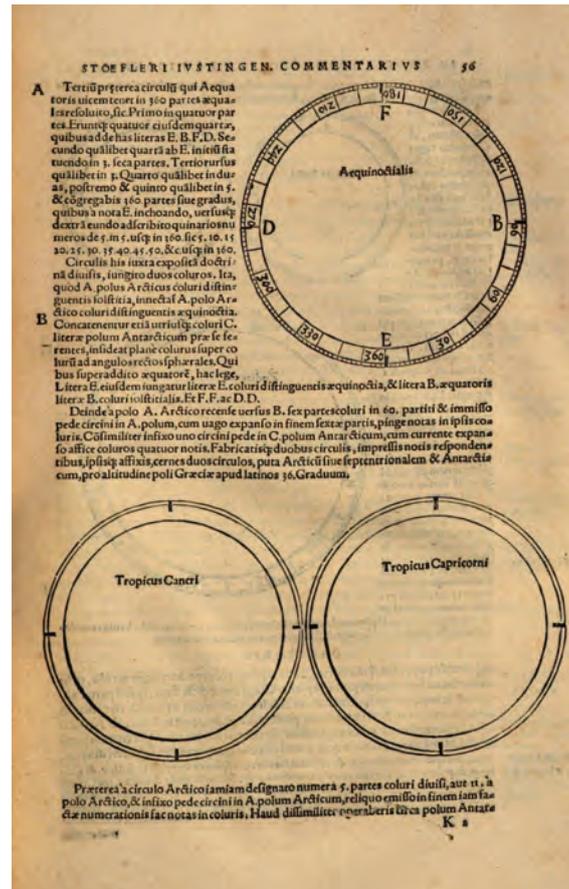


Abb. 5.3: Die Konstruktion einer Armillarsphäre: Aus dem lateinischen Kommentar des Johannes Stöffler zu Pseudo-Proklos' *Sphaera*, Bl. 56r, digitalisiert von der Bayerischen Staatsbibliothek München, aus: [http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb11057858-3\[02.08.2019\]](http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb11057858-3[02.08.2019]).

Danti schreibt, dass seine Tabelle XVI *Della Sfera delle principali operazioni sue* zusammen mit seiner Übersetzung von Pseudo-Proklos' *Sphaera* eine Anleitung für die Messoperationen der Armillarsphäre bilde. Die Armillarsphäre sei nützlicher als das Astrolabium, weil sie den sphärenförmigen Aufbau des Kosmos besser nachahme. Astrolabien, die von den Gelehrten selbst gebaut werden, dienen zur Zeitmessung wie auch die feste oder tragbare zylinderförmige Sonnenuhr. Wahrscheinlich werden Quadranten, Astrolabien und Armillarsphären im Unterricht verwendet.¹⁴⁴ In der Tabelle XVI listet Danti auf, welche Messungen die Armillarsphäre erlaubt: die Mittagsstunde, die Höhe des Pols, den Beobachterstandpunkt, die Position der Sonne im Tierkreis u. a.

Oft wird dieselbe Ausgabe von Pseudo-Proklos' *Sphaera* in denselben Ländern und Städten nachgedruckt; in Venedig um 1499 und 1503, in Basel um 1523 und 1534 (1. Ausgabe), um 1547, 1561 und 1585 (2. Ausgabe), in Basel um 1549 und 1582 (3. Ausgabe), in Wittenberg um 1538 und 1543, in Bordeaux um 1553 und 1557. Hierdurch wird klar, dass die Drucker derselben Orte zusammenarbeiten und ihre Drucklizenzen austauschen. Wenn ein Thema in einem *Sphaera*-Traktat der Sacrobosco-Tradition aufgenommen wird, er-

¹⁴⁴Vgl. North [1993], 303–314.



Abb. 5.4: Bewegliches Astrolabium. Aus dem lateinischen Kommentar des Johannes Stöffler zu Pseudo-Proklos' *Sphaera*, hinteres Titelblatt, digitalisiert von der Bayerischen Staatsbibliothek München, aus: <http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb11057858-3> [02.08.2019].

scheint es oft in späteren Ausgaben, unabhängig von Druckort und Herausgeber.¹⁴⁵ Zwar wird Sacrobosco nicht wie Pseudo-Proklos in Holland (Leiden) gedruckt, aber an Navigationsschulen in Spanien und Portugal gelehrt, wo Pseudo-Proklos nicht herausgegeben wird. Eine Erklärung dürfte sein, dass die katholische Tradition in Spanien mit ihrer gegenreformatorischen Gesinnung eher das scholastische Lehrbuch des Sacrobosco befürwortet als die griechische *Sphaera* des Neoplatonikers Proklos, der offenbar eher in reformierten oder erasmischen Kreisen zirkuliert. Auch ist Spaniern der Besuch nicht-spanischer Universitäten verboten.¹⁴⁶

Die Hauptdrucker von Pseudo-Proklos sind Christian Wechel, Guillaume Cavellat und Johann Herwagen. Diese haben klassische und zeitgenössische mathematische Werke herausgegeben. Die Druckerhäuser Cavellat in Paris, Giunti oder Giunta (1477–1658)

¹⁴⁵Vgl. Valleriani [2017b], 440.

¹⁴⁶Vgl. Hammerstein [1996], 119.

in Lyons, Venedig und Salamanca und Gabiano (1567–1618) in Leiden und Lyons sind miteinander verbunden. Cavellat ist auch ein wichtiger Drucker für Sacrobosco und einer der ersten Drucker, die sich auf wissenschaftliche Publikationen spezialisieren. Von den Professoren der Universität Paris erfährt Cavellat, für welche Lehrbücher an Kollegien und Universitäten Bedarf besteht,^[147] darunter für fortgeschrittenere Werke wie Ptolemaios' *Almagest* (1556), Regiomontanus' *Epitome* (1557) und Euklids *Elementa* (1573 mit Marnèf).

Cavellat druckt Sacroboscos *Sphaera* schon 1551 zusammen mit Pedro Nuñez' (1502–1578) Kommentar zu Sacroboscos Kapitel über Klimazonen (*Beweis zur Sphaera*). Pseudo-Proklos' *Sphaera* druckt Cavellat in Paris 1557, 1562 und 1573. Er hält also auch Pseudo-Proklos' *Sphaera* für ein relevantes Universitätslehrbuch.^[148] Die Druckerei Giunti gibt Sacroboscos *Sphaera* in den Jahren 1563–1567 und Pseudo-Proklos im Jahre 1573 in Florenz heraus. Gabiano druckt Sacrobosco in den Jahren 1594 und 1602 und Pseudo-Proklos' *Sphaera* 1608 in Lyon. Insgesamt kommt Pseudo-Proklos also später in den Druck als Sacrobosco.

Als Korrektor unterstützt Jacques Toussain den Drucker Jacques Bogard (Jacobus Bogardus), der in Paris 1543 und 1547 seinen Kommentar zu Pseudo-Proklos' *Sphaera* druckt.^[149] Nach Toussains Tod lebt die *Sphaera* in seinem Schüler Petrus Ramus fort: 1566 schreibt Petrus Ramus, Professor am Collège Royale in Paris um 1551–1555, dass Pseudo-Proklos' *Sphaera* am Collège Royal zusammen mit Aristoteles' *De caelo* alternativ (gleichwertig, *ou bien*) zu Sacroboscos *Sphaera* mit Euklids *Elementa* gelesen werde.^[150] Aber auch Sacroboscos *Sphaera* wird als Vorbereitung auf Aristoteles' *De caelo* gelesen.^[151] Außerdem stellt Petrus Ramus die *Sphaera* in seinen *Scholarum mathematicarum libri unus et triginta* in die Reihe von Proklos' mathematischen Werken (vgl. das Kapitel *Inhalte und Quellen*): „Die [Abhandlungen] über ‚sphärische Astronomie‘ [also die *Sphaera*], ‚das Astrolabium‘ und die ‚astronomischen Hypothesen‘ werden in die Hände der Menschen gegeben. So ein großer Mathematiker war Proklos also (Basel, 1569).“^[152]

Vinet, der 1534–1539 bei Jacques Toussain in Paris studiert, hat vielleicht von Toussains Vorlesungen über die *Sphaera* gehört und sie für seinen Kommentar zu Pseudo-Proklos verwendet.^[153] Hier ist Pseudo-Proklos ab 1539 Teil der ersten mathematischen Lehre am Collège de Guyenne in Bordeaux, wo Vinet bis zu seinem Tod unterrichtet.^[154] Neben seinem Unterricht erstellt Vinet Lehrbuchausgaben, die für den lateinisch-französischen Unterricht vorgesehen sind.^[155] Er innoviert die Pädagogik seiner Zeit durch humanistische Lehrmethoden.^[156] Zu Élie Vinets Lehrbuchausgaben gehören neben Pseudo-Proklos' *Sphaera* (Erstausgabe: Paris, 1543, letzte Ausgabe: Wittenberg, 1597) auch Theognis' *Sententiae elegice* (Paris und Basel, ab 1543) und Senecas (1–65 n. Chr.) *Formulae vitae honestae* (Poitiers, 1544). Vinet schreibt nur gelegentlich über

¹⁴⁷Vgl. Valleriani [2017b], 450. Für weitere Informationen zu Cavellat vgl. Pantin [1988].

¹⁴⁸Vgl. Pantin [1988], 241, 246.

¹⁴⁹Vgl. Renouard [1991], 75–81.

¹⁵⁰„Dedans trois mois il [= le lecteur du Roy] commencera à lire Aristote au livre De Coelo, le livre de la Sphère de Proclus, ou bien les Éléments d' Euclide et de Sacrobosco“, vgl. Waddington [1855], 178–179.

¹⁵¹Vgl. Valleriani ([2017b], 427).

¹⁵²*Astronomica de sphaera, de astrolabo, de hypothesis astronomicis in manibus hominum versantur. Tantus igitur mathematicus Proclus fuit*, vgl. Ramus [1569], 37.

¹⁵³Vgl. Todd [2003], 44.

¹⁵⁴Vgl. Robathan [1976], 295; Romano [1999], 226.

¹⁵⁵Vgl. Norton [1984], 140–142; Todd [1995], 106, Anm. 6.

¹⁵⁶Vgl. http://www.lycee-elie-vinet.fr/index.php?id_menu=14 [02.08.2019].

praktische Themen und meistens auf Latein, nicht auf Französisch. Mit dem Drucker G. Cavellat gibt er 1556 in Paris seine (Vinets) Übersetzung von Sacroboscus' *Sphaera* heraus. Cavellat beeinflusst mit seinen Beziehungen zu Professoren das Wissensnetzwerk in Paris.¹⁵⁷ Zusammen entscheiden Cavellat und Vinet, dass nur mathematische Demonstrationen in die Wissensstruktur von Sacroboscus' *Sphaera* integriert werden sollen, aber im Fall von Pseudo-Proklos wohl auch Dichterzitate.

5.3.3 Die Drucke in Raum und Zeit

Die Diagramme basieren auf einer Zahl von 61 Drucken von Pseudo-Proklos' *Sphaera* im 16. Jahrhundert (vgl. die Tabelle in der Bibliographie), deren bibliographische Daten durch erhaltene Exemplare nachgewiesen sind und somit eine valide Auswertung ermöglichen. Insgesamt sind ca. 92 Drucke und 22 Handschriften vom 15. bis zum 19. Jahrhundert entstanden, von Sacroboscus' *Sphaera* 376 Ausgaben zwischen 1472 und 1697.¹⁵⁸ Also wird Pseudo-Proklos' *Sphaera* in kürzerer Zeit verbreitet als Sacroboscus' *Sphaera*.

Die Zahl der Drucke von Pseudo-Proklos' *Sphaera* überwiegt leicht in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts (vgl. Abbildung 5.5). Fast die Hälfte der Drucke erscheint in Frankreich, gefolgt von Deutschland und den großen Städten London, Wien und Basel. Die wenigsten Drucke werden in Italien, Niederlande und Polen herausgegeben (vgl. Abbildung 5.6). Starke Druckjahre sind mit drei bis vier Drucken 1534, 1543, 1547, 1553, 1554 und 1556, also die Jahre um die Jahrhunderthälfte.

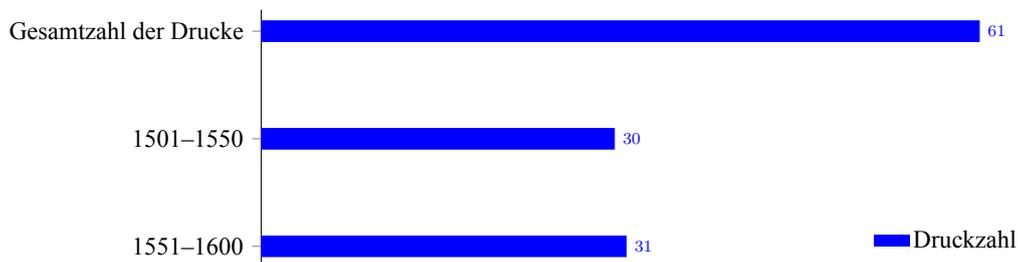


Abb. 5.5: Die Zahl der Drucke von Pseudo-Proklos' *Sphaera* in zwei Zeiträumen.

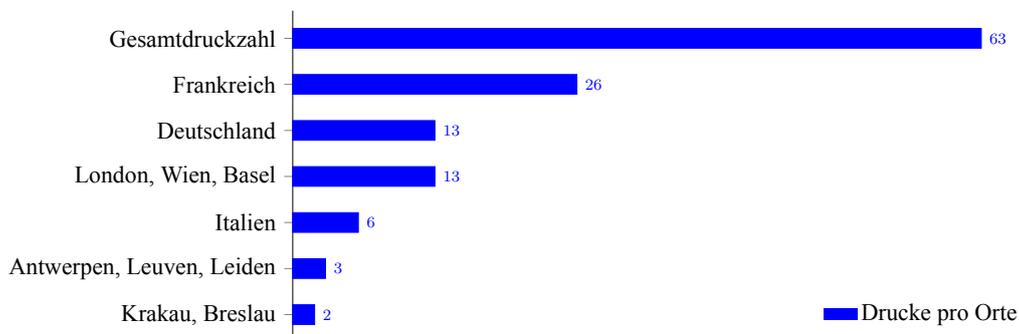


Abb. 5.6: Die Druckorte von Pseudo-Proklos' *Sphaera*.

¹⁵⁷Vgl. Pantin [1988].

¹⁵⁸Vgl. Valleriani [2017b], 441.

Auch von Sacroboscos *Sphaera* erscheinen die meisten Publikationen in Nordeuropa, Italien und Zentraleuropa in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, dann in der entgegengesetzten Reihenfolge in der zweiten Jahrhunderthälfte. Die stärksten Druckstädte für Sacrobosco sind Wittenberg, Venedig und Paris in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts sowie Lyons und die Hafenstadt Antwerpen in der zweiten Jahrhunderthälfte. Die Küstenstädte erreichen ihre Spitze der Drucke mit 43 Prozent in Paris und Venedig in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts.^[159]

Spitzendruckjahre in der *Sacrobosco*-Tradition sind 1494, 1518, 1550 und 1560. Diese Spitzen beziehen sich auf mehrere Orte, z. B. erscheinen zwischen 1493–1501 25 Drucke, davon sieben in Paris, acht in Venedig, Bologna, Leipzig, Lissabon und Köln.^[160] 1531 ist ein starkes Jahr der Rezeption von Pseudo-Proklos' *Sphaera*, da Vespucci (Venedig), Vives (Antwerpen) und Ringelbergius (Lyon) sie in diesem Jahr erwähnen. Alle drei Städte sind große Handelszentren des 16. Jahrhunderts, die über den europäischen Finanzplatz „Nürnberger Börse“ im Austausch stehen.^[161]

Die Druckorte zeigen also, dass Pseudo-Proklos' *Sphaera* und Sacroboscos *Sphaera* beide in Wittenberg und Paris gedruckt werden. Andere Druckzentren für Sacrobosco sind Küstenstädte wie Venedig und Lissabon, während Pseudo-Proklos niemals im katholischen Spanien, sondern in der reformatorischen Stadt Basel gedruckt wird. Tendenzen, Sacrobosco gegen Pseudo-Proklos zu bevorzugen sind v. a. in Frankreich aufgrund des dortigen Zentrums griechischer Lehre nachweisbar (Vives in Antwerpen und Vinet in Paris). Besonders zum Ende des 16. Jh. wird Sacrobosco in der protestantischen Astronomieausbildung weniger gelesen. In Wittenberg wird Sacrobosco durch die Schriften des Hartmann Beyer (1516–1577) und des Caspar Peucer in Wittenberg abgelöst.^[162]

5.3.4 Die Einzeldrucke und Sammlungen und deren Inhalte

Über die Hälfte der Drucke von Pseudo-Proklos' *Sphaera* erscheint als Einzeldruck, wobei sich ihre Zahl in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts noch erhöht, weil die Wertschätzung der *Sphaera* als eigenständiges Werk steigt (vgl. Abbildung 5.7).

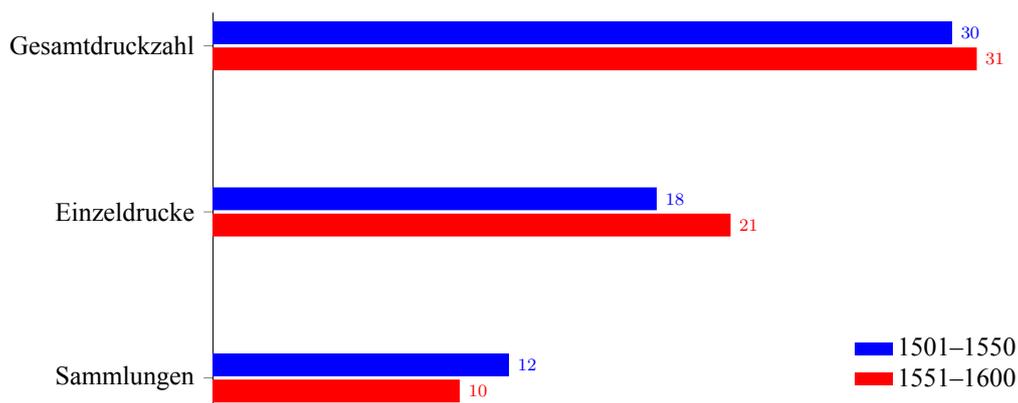


Abb. 5.7: Einzeldrucke und Sammlungen mit Pseudo-Proklos' *Sphaera*.

¹⁵⁹Vgl. Valleriani [2017b], 442f.

¹⁶⁰Vgl. Valleriani [2017b], 446f.

¹⁶¹Vgl. Hack [1995], 31–33; Denzel [1996], 66–67.

¹⁶²Vgl. Kraye [1991], 111–113.

Dabei werden die Übersetzungen und Kommentare von Pseudo-Proklos' *Sphaera* z. T. mit antiken bis mittelalterlichen astronomischen Texten, frühneuzeitlichen Instrumentenbeschreibungen oder antiken Gedichten und mythologischen Texten zusammengedruckt. Sacroboscus' *Sphaera* dagegen erscheint in Sammlungen v. a. in Paris oder Venedig, z. B. mit Werken des Peurbach und des Regiomontanus.¹⁶³

Die klare Trennung von humanistischer (Arat, Hygin, Plinius) und mathematischer Lehrtradition (Kleomedes' *Caelestia*, Euklids *Phaenomena*) der *Sphaera*, die Todd (2003, 13) aufgestellt, lässt sich also nicht in den Drucken und Handschriften nachweisen. So besitzt auch Dantis Kommentar zu Pseudo-Proklos' *Sphaera* mathematischeren Charakter als sein Kommentar zu Sacroboscus' *Sphaera*.¹⁶⁴ Vielmehr zeigt sich eine Vermischung beider Traditionen durch antike Parallelstellen, philologische Methoden und geometrische Abbildungen bzw. Tabellen in den Kommentaren zu Pseudo-Proklos' *Sphaera*. Wie zahlreiche Bilder und Bezeichnungen belegen, wird die *Sphaera* als Beschreibung eines Himmelsglobus oder einer Armillarsphäre verstanden. Technischere Autoren wie Kleomedes und Ptolemaios werden in Kombination mit Arats Gedichten gedruckt. Die *Sphaera* ist beliebt, weil sie mit Gedichten und Bildern kombiniert wird, während Sacrobosco nicht zusammen mit Gedichten herausgegeben wird. Diese Vermischung zeigt sich v. a. in Drucken aus der Schweiz, Italien, Frankreich, weniger in Deutschland und England und geht mit der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts zurück, da die *Sphaera* als Einzeltext an Bedeutung gewinnt (vgl. Abbildung 5.8).

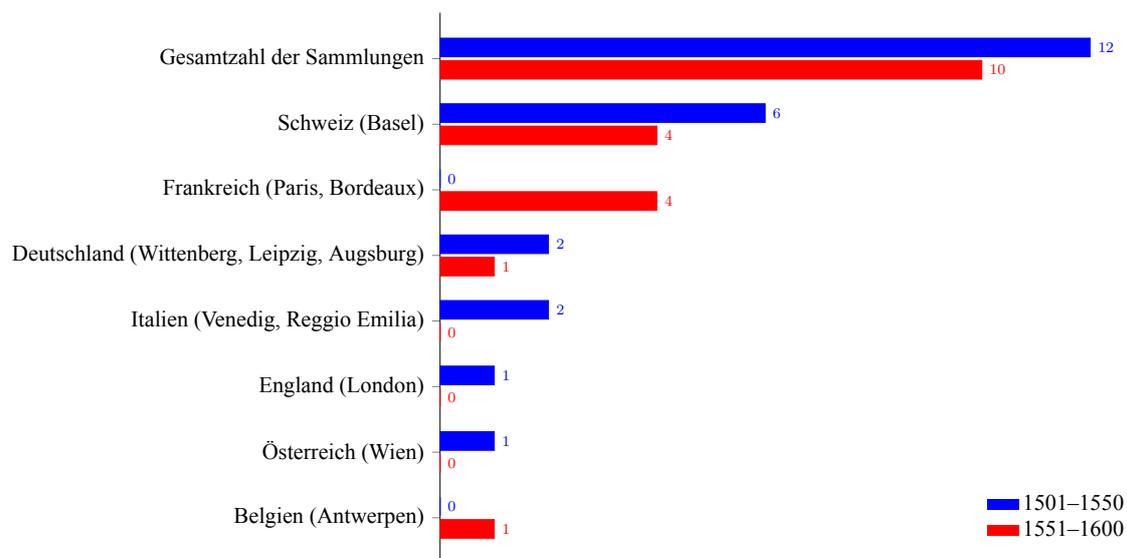


Abb. 5.8: Geographische Verteilung der Sammlungen mit Pseudo-Proklos' *Sphaera* in den beiden Hälften des 16. Jahrhunderts.

Die von Todd als „literarisch“ deklarierten Kommentare des Élie Vinet und des Jacques Toussain enthalten geometrische Instrumentenabbildungen. Auch ist der Stil in Linacres und Thuroczis Übersetzungen von Pseudo-Proklos' *Sphaera* poetischer als das Latein von Sacroboscus' *Sphaera*, wobei Linacres Übersetzung den Schwerpunkt der Pseudo-Proklos-Rezeption darstellt. Wo Linacre Vorlage ist, gibt es auch starke Ähnlichkeiten mit seinem

¹⁶³Vgl. Valleriani (2017b), 447.

¹⁶⁴Vgl. Paulus (2005), 194.

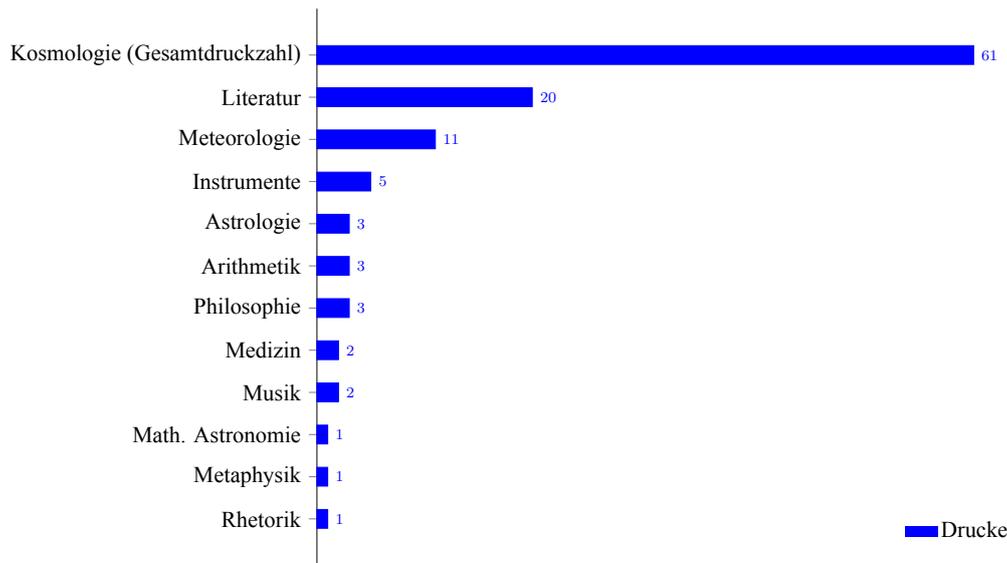


Abb. 5.9: Die Inhalte in den Kommentaren zu und Sammlungen mit Pseudo-Proklos' *Sphaera*.

Text, der sich um Nähe zum Griechischen bzw. Verständlichkeit bemüht. Die volkssprachlichen Übersetzungen neigen zu Umschreibungen und Vereinfachungen, v. a. gegenüber Linacre.

Häufig werden Verse zitiert, um den Text aufzulockern. Selbst die von Todd als „literarisch-humanistisch“ charakterisierten Kommentare des Toussain und Vinet zitieren verschiedene Textgattungen neben der Dichtung: Vinet zitiert Sacrobosco, Plinius und Kleomedes, Toussain nennt Aristoteles, Macrobius und Euklid. Bei unklaren Formulierungen im Pseudo-Proklos-Text wird häufig Sacrobosco als Ergänzung herangezogen. Auch zeitgenössische Autoren wie Erasmus (bei Toussain) und Kopernikus (bei Anonymus Hauniensis) dienen zur Erklärung. Längere Ausschnitte von antiken Dichtern zitieren Stöffler und Toussain wie z. B. Ovid, Lukan und Manilius. Generell wird Pseudo-Proklos' *Sphaera* mehr mit literarischen Texten und Zitaten gedruckt als Sacroboscus' *Sphaera*.¹⁶⁵

Die *Sphaera* wird in Sammlungen mit Kommentaren verschiedenen Inhalts gedruckt. Die meisten Drucke enthalten neben dem kosmologischen Text literarische Inhalte, da Pseudo-Proklos' *Sphaera* auch als Sprachlehrbuch verwendet wird, d.h. Giorgio Vallas Enzyklopädie *De expetendis*, Gedichte wie jene des Aratos Solensis (*Phaenomena*) und des Marcus Manilius (*Astronomica*), Dionysios' mythologisch-geographische Abhandlung *Orbis descriptio*; außerdem Hygins Erzählungen (*Fabulae*) und Lilius G. Gyraldus' (Lilio Gregorio Giraldi, 1479–1552) mythographisches Handbuch *De musis syntagma*. Hinter den Drucken über Meteorologie verbergen sich ebenfalls Arats *Phaenomena*, weil sie einen Abschnitt über die Gezeiten enthalten. Des Weiteren wird die *Sphaera* mit astronomischen Instrumentenbeschreibungen gedruckt, gefolgt von astrologischen, arithmetischen und philosophischen Themen (vgl. Abbildung 5.9). Die Texte, die Drucken mit Pseudo-Proklos' *Sphaera* als Appendix beigelegt werden, sind astronomisch-messender, astrologischer und medizinischer Natur.

Dem *Sphaera*-Text des Sacrobosco werden über die Jahrhunderte mehr und mehr Themen in den Kommentaren und Bearbeitungen hinzugefügt, z. B. Navigationswissen

¹⁶⁵Vgl. Thorndike [1949], 412ff.

und die Verwendung astronomischer Instrumente zur Zeitmessung und Messgeographie, Astrologie bzw. die Einflüsse der Planeten auf das menschliche Leben, Kalenderrechnung, Optik bzw. Messung durch Sicht,¹⁶⁶ während Navigationstechniken und optische Themen bei Pseudo-Proklos weniger vorkommen. Beiden Texten gemeinsam ist, dass sie die Konstruktion astronomischer Instrumente und die geometrische Beschreibung der Sphäre zum Verstehen von Geographie und Kartographie enthalten.

Zur Verwendung der Sphäre bzw. des Globus lässt Recorde den Schüler sagen, dass er zum Verständnis des Aufbaus des Kosmos beiträgt: „All this seemeth easy to me, as longe as I beholde this materiall sphere: but when I doo not conferre it wyth your woordes, then your saynges appeare the more doubtfull.“ Und der Lehrer antwortet: „For that cause did I teach you the making of it, before I instructed you in the use of it, knowing how greate a helpe the sighte of the eye doth minister to the righte and speedye understanding of that which the eare doth heare“ (Castle, S. 66). Recorde lehrt also erst die Konstruktion, dann den Gebrauch des Globus oder der Armillarsphäre für ein besseres Verständnis des Schülers. Pseudo-Proklos' *Sphaera* muss dennoch auch durch Kommentare über den Gebrauch und die Konstruktion der Armillarsphäre ergänzt werden.

Die *Sphaera* ist also ein elementarer Grundlagentext, der verschiedenen Disziplinen oder Werken als Vorbereitung dient. Der Text ermöglicht es, griechische Autoren wie Arat und Aristoteles zu lesen. Auch bietet Pseudo-Proklos' *Sphaera* eine Basis für angewandte Astronomie, also Messungen und Geometrie. Im Falle von Vallas Enzyklopädie, Vives' *De disciplinis* und Henischs Tabellen hat sie den Charakter eines „Nachschlagewerkes“. Die genannten Enzyklopädien zeigen die Tendenz dieser Gattung seit dem Spätmittelalter, sich weniger auf das Christentum, sondern auf Naturwissenschaften zu berufen und damit einen wissenschaftlicheren Charakter anzunehmen. Somit ist Pseudo-Proklos' *Sphaera* nicht nur ein Teil der *Sphaera*-Gattung, sondern auch der Enzyklopädien-Gattung.¹⁶⁷

Pseudo-Proklos' *Sphaera* wird v. a. von Mathematikern und Rhetorikern rezipiert. Valla z. B. übersetzt Proklos' Paraphrase der Armillarsphäre des Ptolemaios (*De astrolabo*; Venedig 1498). Zu seinen Übersetzungen aus dem Griechischen in *De expetendis* schreibt Valla: „Ich habe schon alle mathematischen Schriften in meinen Sammelbänden übersetzt“,¹⁶⁸ und „ich habe hinzugefügt, was von den herausragendsten griechischen Autoren verborgen aufbewahrt und entnommen wurde durch irgendeine göttliche Fügung“.¹⁶⁹ Valla liegt also daran, einen vollständigen Überblick der antiken, v. a. griechischen mathematisch-astronomischen Werke zu geben, wozu Pseudo-Proklos' *Sphaera* gehört. Er übersetzt den für den Humanismus wichtigen Text, die *Poetik* des Aristoteles, ins Lateinische (Venedig 1498).

Jakob Ziegler veröffentlicht vorwiegend Schriften zur Kosmographie und Astronomie, darunter den Kommentar zu Plinius' zweitem Buch der *Naturgeschichte* (*Naturalis historia*, Basel: Heinrich Petri, 1531). Im Kommentar zu Pseudo-Proklos schreibt Ziegler, dass er einige astronomische Fragen in seinem Plinius-Kommentar behandelt, die er nicht im Kommentar zu Pseudo-Proklos' *Sphaera* erwähnen will (S. 84), was zeigt, dass er die beiden Kommentare als Einheit betrachtet. Beide Kommentare beweisen Zieglers Interesse an philologischen, aber auch mathematischen Fragen.¹⁷⁰ Auch Giorgio Valla lehrt über

¹⁶⁶ Vgl. Valleriani 2017a, 14–15.

¹⁶⁷ Vgl. Noreña 1970, 247–248; Schneider 2006, 11.

¹⁶⁸ *Me iam mathematicas omnes coniectaneis meis in volumina transtulisse*, vgl. Heiberg 1896, 64–65, Brief 7.

¹⁶⁹ *Recondita et abstrusa de Graecis eminentissimis sumpta autoribus et quae nos quoque duce deo addidimus*, vgl. Heiberg 1896, 89–90, Brief 38.

¹⁷⁰ Vgl. Omodeo 2014b.

Plinius in Venedig, Rheticus dagegen gibt 1540 die erste Nachricht von Kopernikus' Werk *De libris revolutionum narratio prima* (Danzig 1540) heraus. 1542 bereitet er mit Johannes Petreius, Drucker in Nürnberg, die Herausgabe von Kopernikus' Hauptwerk *Narratio Prima* mit einer Einleitung vor.^[171] 1550 erscheinen seine von Kopernikus beeinflussten *Ephemerides Novae* (Leipzig, 1550).

Obwohl Bainbridge der heliozentrischen Perspektive gewogen ist,^[172] übersetzt er die geozentrischen Werke Pseudo-Proklos' *Sphaera* und Ptolemaios' *Hypotyposis* (London, 1620). Sein größtes astronomisches Werk ist die Beobachtung des Kometen von 1618 mit dem Teleskop (*An Astronomical Description*, 1619), in welchem Bainbridge das ptolemäische System kritisiert. In seinem letzten Werk *Antiprognosticon* (1642) widerlegt Bainbridge die Gültigkeit astrologischer Prognostik. Über 20 Jahre nach Bainbridges Tod (1663) wird sein Diskurs über den Längengrad *De meridianorum sive longitudinum differentii inveniendis* entdeckt.^[173]

5.3.5 Die Sprachen

Unter den Sprachen dominiert in der zweiten Jahrhunderthälfte die Zahl der griechisch-lateinischen Drucke, wohl wegen der Möglichkeit des Sprachenvergleichs und des Griechisch-Latein-Erwerbs, gefolgt von der Zahl der lateinischen Drucke, die das ganze 16. Jahrhundert über relativ konstant bleibt. Die Minderheiten bilden Ausgaben mit nur dem griechischen Originaltext und volkssprachliche Übersetzungen. Die Zahl der griechischen Drucke nimmt in der zweiten Jahrhunderthälfte ab, da im Zuge der Popularisierung antiker Schriften diese in volkssprachliche Übersetzungen übertragen werden, während die französischen Drucke konstant bleiben. Auf Englisch wird Pseudo-Proklos' *Sphaera* in der ersten Jahrhunderthälfte übersetzt, auf Italienisch in der zweiten Jahrhunderthälfte (vgl. Abbildung 5.10). Auf Deutsch erscheint Pseudo-Proklos' *Sphaera* vor 1830 nicht, wird aber anders als Sacroboscus' *Sphaera* in deutschen Städten gedruckt.

Vinet übersetzt auch Pedro Nuñez' Kommentar zu Sacroboscus Kapitel über Klimazonen (1556). Diese Übersetzung zeigt, dass Mathematik eine Übersetzung von der Volkssprache ins Lateinische rechtfertigt, während alle anderen großen Innovationen, die Nuñez in den 1560er Jahren einführt, das Thema von Traktaten in Volkssprache bleiben.^[174] Von Vinets französischer Übersetzung der proklischen *Sphaera* mit Kommentar ist die Erstausgabe (Poitiers, 1544) verloren, die vielleicht bereits den französischen Kommentar enthielt, und nur der Nachdruck (Paris, 1573) erhalten.^[175] Der Kommentar in der französischen Ausgabe von 1573 steht direkt neben dem Haupttext und ist somit leichter zu lesen, wohingegen die lateinischen Ausgaben den Kommentar am Ende der Übersetzung enthalten. Auch weist die Ausgabe von 1573 viele vereinfachte Darstellungen der Kreise auf; von den lateinischen Ausgaben zeigen nur jene von 1592 geometrische Abbildungen. Für seine Übersetzung von Pseudo-Proklos' *Sphaera* verwendet Vinet den zu seiner Zeit besten griechischen Text aus der Pariser Edition von 1531.^[176] Vinets einzige andere französische Übersetzung sind Euklids *Elementa* (Urbino, 1575), die er zuvor auf Griechisch herausgegeben hat (Basel: J. Herwagen, 1546).

¹⁷¹Vgl. Westman [1975a], 184.

¹⁷²Vgl. Catt [2014], 143–149, 161–165, hier: 143.

¹⁷³Vgl. Taylor [1954], 197.

¹⁷⁴Vgl. Valleriani [2017b], 451.

¹⁷⁵Vgl. Todd [2003], 34.

¹⁷⁶Vgl. Todd [2003], 33.

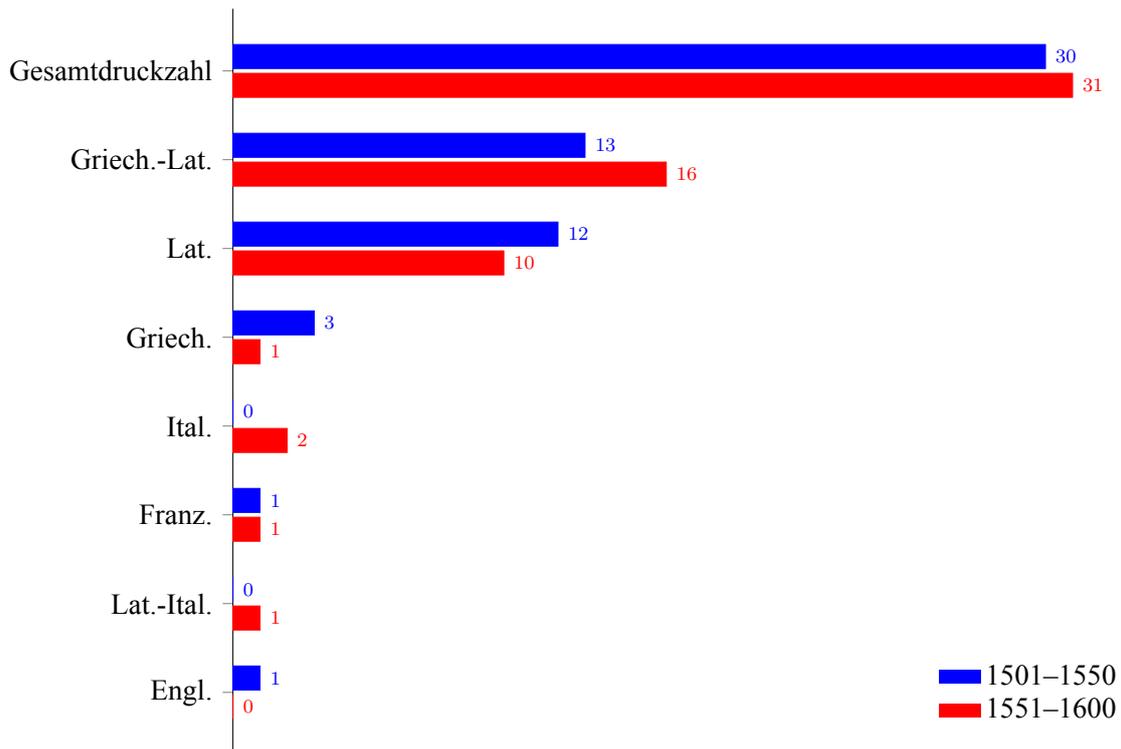


Abb. 5.10: Die Sprachenverteilung in Drucken von Pseudo-Proklos' *Sphaera*.

Der walisisch-protestantische Gelehrte William Salisbury oder Salesbury^[177] ist Protestant und Befürworter der Volkssprache und schreibt vorwiegend lexikalische, liturgische und medizinische Werke auf Walisisch, darunter *A Dictionary in Englyshe and Welshe* (1547) und eine Übersetzung des Neuen Testaments *Testament Newydd ein Arghwydd Iesu Christ* (1567). Die *Sphaera*-Übersetzung ist Teil seines Bestrebens, die walisische Sprache zu fördern. Der astrologische Appendix zur *Sphaera* spiegelt Salisburys medizinisches Interesse wider, wie auch seine medizinischen Werke: „Llysieulyfr“ (ca. 1569), eine Paraphrase der zeitgenössischen Kräuterkunde, und die Handschrift eines anderen medizinischen Werkes, *Prifysgol Cymru*, die 1916 von E. Stanton Roberts transkribiert und ediert wird.^[178]

Auch Tito Giovanni Scandianese, eigentlich Tito Giovanni Ganzarini,^[179] ist ein Vertreter der Volkssprache. Er schreibt Komödien und Kommentare zu klassischen Werken in italienischer Sprache.^[180]

Der österreichische Humanist Erasmus Oswald Schreckenfuchs kommentiert auch Sacroboscus' *Sphaera* (Basel: H. Petri, 1569) und gibt mit Sebastian Münster zwei hebräische Werke über Kosmologie und Arithmetik aus dem 14. Jahrhundert heraus.^[181]

Catenas italienische Übersetzung der *Sphaera* wird 1565 in Padua bei Gabriel Giolito (1508–1578) als bilinguale Ausgabe mit Linacres lateinischer Übersetzung (1499) gedruckt, was dem Trend der zweisprachigen Ausgaben im späten 16. Jahrhundert entspricht und dem leichteren Zugang zur lateinischen Version des Linacre für Studenten („signori

¹⁷⁷Vgl. Jones 2004.

¹⁷⁸Vgl. Salisbury 1916.

¹⁷⁹Vgl. Riccioni 1999.

¹⁸⁰Vgl. Crocioni 1910, 25, 73; Crocioni 1907, 3, 8.

¹⁸¹Vgl. Jöcher 1751b.

gymnosofisti“ dienen soll.¹⁸² In der Widmung erwähnt Catena auch die Übersetzung der *Sphaera* von Giorgio Valla (er kennt also diese titellose Übersetzung); möglicherweise hat er auch Vallas Übersetzung der *Sphaera* zu Hilfe genommen.¹⁸³ Daher steht Catenas *Sphaera*-Übersetzung sicherlich im Zusammenhang mit der zwei Jahre später entstandenen lateinischen Vitruv-Ausgabe (Venedig, 1567) des Daniele Barbaro (1514–1570; *più facile ingresso habbiati à la lectione di Vitruvio Polione*).¹⁸⁴

¹⁸²Vgl. Worth [1988](#), 79–80; Todd [1995](#), 106.

¹⁸³Vgl. Todd [1995](#), 107. Auch Stöffler zitiert in seinem Kommentar zu Pseudo-Proklos' *Sphaera* Vallas Übersetzung ([1534](#), 57v).

¹⁸⁴Vgl. Ciapponi [1976](#), 408.