

# Kleine Schriften der Cusanus-Gesellschaft

Herausgegeben in Verbindung mit der  
katholischen Akademiarbeit des Bistums Trier

HEFT 4

## Nikolaus von Kues und die moderne Wissenschaft

VON RUDOLF HÄUBST



Im 3/4

PAULINUS-VERLAG TRIER

In  
3/4

(E 31/4)

## Nikolaus von Kues und die moderne Wissenschaft\*

Es gibt Große der Geistesgeschichte, bei denen es angehen mag, ihre geschichtliche oder wissenschaftliche Leistung unter ein paar markanten Stichworten zusammenzufassen, sie gleichsam in einem Mikrobild darzustellen. Bei Cusanus ist derlei unmöglich. Sein Leben ist dafür zu bewegt und erfüllt, seine eigene Geistesentwicklung zu dynamisch, seine geschichtliche Tätigkeit allzu vielseitig, sein Denken zu ursprünglich und eigenständig; dabei aber auch so tief in der Geschichte verwurzelt wie kaum ein anderes, und nicht minder in die Neuzeit hinein richtungweisend und bahnbrechend. Das letzte gilt sowohl von seinen philosophisch-theologischen Leitgedanken wie im Hinblick auf manche fachwissenschaftliche neue Einsichten.

Ich kann darum hier nur eine dürftige, sehr vereinfachende Skizze bieten: in Form (a) einiger biographischer Längslinien, welche die äußere Wirksamkeit mit einbeziehen, (b) der Vertikalen seines philosophischen und religiösen Transzendierens, um dann (c) in diesen Rahmen hinein ein Summarium der vielleicht nicht minder erstaunlichen Fülle und Differenziertheit des von Cusanus nicht nur besessenen, sondern auch fortentwickelten Erfahrungs- und geistesgeschichtlichen Wissens einzuzeichnen.

a) Am 11. August 1964 wird es sich zum 500. Male jähren, daß der 1401 in Kues geborene Nikolaus Krebs als eine der bekanntesten Persönlichkeiten seiner Zeit und als einer der verdientesten Kardinäle in der Geschichte der Kirche im Alter von etwas über 63 Jahren seine Augen schloß. Sein Vater war nicht, wie es ihm später die Moselsage andichtete, ein armer und ungebildeter Fischer, sondern ein wohlsituerter Schiffahrtsunternehmer und Weinbergsbesitzer und sogar, wie soeben die jüngste Forschung aufzeigen konnte, eine der angesehensten Persönlichkeiten des Trierer Kurstaates. Dieser Umstand macht den raschen Aufstieg des jungen Nikolaus, der nach einem schnell persolvierten Heidelberger Philosophiestudium schon mit knapp 22 Jahren zu Padua im kirchlichen Recht, also zum doctor decretorum, promovierte und bald danach Sekretär des

\* Festvortrag bei der Charterfeier des Rotaryclubs Mittelmosel-Wittlich, gehalten am 23. Juni 1963 im St.-Nikolaus-Hospital zu Kues.

Alle Rechte vorbehalten  
Paulinus-Verlag Trier 1963

Druck: Paulinus-Druckerei Trier

Trierer Erzbischofs und Kurfürsten wurde, etwas verständlicher. Als an den 27jährigen ein Ruf an die Universität Löwen für den kanonischen Lehrstuhl erging, hatte Nikolaus daran schon kein Interesse mehr; wahrscheinlich deshalb, weil schon damals seine weitgespannten geistigen Interessen dem Rahmen seines Fachstudiums entwachsen waren. Hatte er sich doch schon in Padua in der Liebe zu den erwachenden Naturwissenschaften mit dem „Physicus“ Paolo Toscanelli angefreundet und dann 1425 in Köln mit dem Studium der Theologie begonnen, und zwar vor allem bei dem Magister Heymeric van den Velde, der auch sein philosophisches Denken stark befruchtete. Und dazu kam bald die Begeisterung für die antike Literatur, nach der Nikolaus nun mit wahrem Feuereifer in alten Klosterbibliotheken stöberte. Eben dabei hatte er auch solches Glück, daß er sich schon bald durch die Wiederentdeckung der Tacitus-Annalen I—VI sowie von 12 verschollenen Plautuskomödien bei den Humanisten Italiens mit einem Schlage einen großen Namen machte. In dem Institut für Cusanus-Forschung zu Mainz arbeiten wir zur Zeit an einem Katalog der heute im British Museum befindlichen Cusanus-Handschriften. Dieser wird noch manche ähnlichen Verdienste um die Bergung der antiken griechischen und lateinischen Bücherschätze, an der der Kardinal noch bis in seine letzten Tage beteiligt war, ans Licht bringen.

Nikolaus zählte kaum 30 Jahre, da wurde er von dem bisherigen Kölner Domherrn Graf Ulrich von Manderscheid nach dessen umstrittener Wahl zum Erzbischof und Kurfürsten von Trier in die Kirchenpolitik eingespannt und auch bald an das Baseler Konzil geschickt. Im Februar 1432. Als Anwalt Ulrichs hat sich Nikolaus dort und im Trierer Land als gewieften Juristen erwiesen<sup>1</sup>. Und doch war sein Herz gleich schon vor allem bei den weit größeren Anliegen des Basler Konzils, von dem er zunächst eher als von der römischen Kurie eine Reform des kirchlichen Lebens erhoffte. Wie sehr Nikolaus sich dafür engagierte, zeigte seine schon 1432—1433 verfaßte Programmschrift „De concordantia catholica“, die gemäß ihrem Titel eine zeitgemäße Reorganisation der das ganze mittelalterliche Leben in Staat und Kirche umfassenden christlichen Gesellschaftsordnung erstrebte. Danach wurde die Wiedervereinigung

<sup>1</sup> Vgl. E. Meuthen, Das Trierer Schisma von 1430 auf dem Basler Konzil. Zur Lebensgeschichte des Nikolaus von Kues (im Druck als Band 1 der „Buchreihe der Cusanus-Gesellschaft“).

mit der Ostkirche akut. Dieses zweite große Anliegen aber entfremdete Nikolaus dem Basler Konzil, als dessen Majorität im Mai 1437 die vom Papste angebahnte Union mit den Griechen aus parteitaktischen Gründen sabotieren wollte. Von da an erblickte er, so sehr er auch weiter auf das Konzil setzte, einzig im Papste den entscheidenden Repräsentanten der gesamtkirchlichen Einheit<sup>2</sup>. Und darum war es auch gleich schon der größte Triumph seines Lebens, als er bald danach den Kaiser der Griechen und die ganze hierarchische Spitze der Ostkirche von Konstantinopel zum Unionskonzil nach Ferrara-Florenz geleiten konnte. Daraufhin hat Cusanus in einem zehnjährigen Ringen auf den deutschen Reichstagen für die Wiederherstellung der damals schon bedrohten Verbindung der Kirche in Deutschland mit dem Papste geradezu Einzigartiges geleistet. Seine Ernennung zum Kardinal sowie zum Fürstbischof von Brixen waren Anerkennungen dafür. Ehe er aber seine Diözese antrat, durcheilte er als Legatus a latere mit hohen Visitationsvollmachten die deutschen Lande, um eine religiöse Erneuerung von Klerus und Volk einzuleiten. Auch dabei tat er vieles Große und Vorbildliche<sup>3</sup>. Allerdings in einer Zeit des Niedergangs, zu dessen Überwindung es der universalkirchlichen Anstrengungen bedurfte hätte, um die Nikolaus sich zeitlebens bemühte. Die seltene Energie dieses Mannes erlahmte aber selbst da nicht, als er im Jahre 1458 nach fünf Jahren eifriger Seelsorgearbeit in seinem Bistum Brixen, mit der er unglücklicherweise auch Restaurationsversuche verband, die seinen territorialen Rückhalt stärken sollten, vor dem brutalen Zugriff des Grafen Sigismund von Tirol fliehen mußte. Denn selbst dieser Flucht folgten in Rom und Italien neue Höhepunkte seines Wirkens im Dienste des kirchlichen und politisch-sozialen Lebens<sup>4</sup>. Das Erstaunlichste an dem Lebenswerk des Cusanus ist bei all dem die ungewöhnliche Konzentrationskraft des Denkens und die unermüdliche Frische des Geistes, die ihn bis in die letzten Jahre zu einem für sein Jahrhundert einzigartigen literarisch-wissenschaftlichen Schaffen befähigten. Nach einem anstren-

<sup>2</sup> Vgl. G. Heinz-Mohr, *Unitas christiana*. Studien zur Gesellschaftslehre des Nikolaus von Kues (Trier 1958) 74—139 sowie Heft 3 dieser Reihe.

<sup>3</sup> Vgl. J. Koch, *Der deutsche Kardinal in deutschen Landen* (erscheint als Heft 5 dieser Reihe).

<sup>4</sup> Vgl. E. Meuthen, *Die letzten Jahre des Nikolaus von Kues* (Köln/Opladen 1958).

genden Tagesritt konnte er z. B. am Abend einen theologischen Traktat oder die Predigt für den nächsten Morgen als die Frucht seiner Meditation niederschreiben.

Die cusanischen *Opera und Opuscula* lassen sich in drei Hauptgruppen gliedern: in solche Schriften, die der Erneuerung des religiösen und politischen Lebens seiner Zeit dienen sollten, in philosophisch-theologische Werke und 3. fachwissenschaftliche Untersuchungen. — Zu den ersteren gehören nach „De concordantia catholica“ vor allem der Dialog „Über den Frieden im Glauben“ (De pace fidei), den der Kardinal im Jahre 1453 in der Erschütterung über den Fall Konstantinopels verfaßte. Die Vertreter von 17 verschiedenen Religionen und Nationen, darunter z. B. einen Inder, einen Perser, einen Syrer, einen Griechen, läßt er darin zu Wort kommen; der göttliche Logos lenkt deren Gespräch zu der Einsicht hin, daß sich überall Wahrheit findet, daß jedoch in der Offenbarung und in der Kirche Jesu Christi bei Wahrung einer großen Freiheit in den Riten und völkischen Lebensformen die religiösen Anliegen aller Völker aufs beste gewahrt sind. Die sog. *Cribratio Alchoran* bietet den religionsvergleichenden Ertrag langjähriger Koranstudien mit dem Ziel, dem Islam von seinem Heiligen Buche, dem Koran, her das Verständnis des christlichen Glaubens zu erleichtern.

Die grandiose Reihe seiner philosophisch-theologischen Schriften hat Nikolaus Anfang 1440 — nach 10 Jahren, die gänzlich in intensiver kirchenpolitischer Tätigkeit aufzugehen schienen — mit seinem spekulativen gedankenschweren Hauptwerk „De docta ignorantia“ eröffnet. Es ist nicht von ungefähr, daß schon seit Ende des vergangenen Jahrhunderts manche Philosophiehistoriker im Hinblick auf dieses Werk die Philosophie der Neuzeit mit Nikolaus von Kues beginnen lassen. Nikolaus selbst führt die Grundideen von „De docta ignorantia“ auf eine Intuition zurück, die ihm auf der Seefahrt von Konstantinopel nach Italien, also beim Ausblick auf die Wiedervereinigung mit den Griechen, „von oben geschenkt“ worden sei. In der Tat, in den Leitgedanken dieser Schrift begegnen sich in einer damals unerhört neuen und kühnen Weise die tiefsten und letzten Wege menschlichen Denkens mit den großen Mysterien des Christentums, nämlich mit Gott dem Einen und Dreieinen, mit der Welt als der Schöpfung Gottes sowie mit Christus als dem Band zwischen Gott und Schöpfung und zumal dem Erlöser alles Mensch-

lichen<sup>5</sup>. Dabei kommt das Denken zu einer solchen tiefen und zwanglosen Harmonie mit der Glaubenswahrheit, daß es auch nichtchristliche Philosophen gibt, die Cusanus trotz seiner tiefen theologischen Thematik im Ganzen für die Philosophie beanspruchen. Dieselbe profunde innere Einheit von philosophischem und theologischem Denken durchzieht in immer neuen Variationen auch alle folgenden *Opera und Opuscula* bis zu dem rückschauenden Alterswerk „Von der Jagd nach der Weisheit“ (De venatione sapientiae), in dem Cusanus noch einmal die zehn ertragreichsten „Felder“ seines Wahrheitssuchens durcheilt, das ihm auf eben so vielen Wegen die verborgene Wirklichkeit Gottes finden ließ.

b) Damit sind wir bei dem, was ich schon einleitend die „Vertikale“ des cusanischen Denkens, oder den Grundzug seines Transzendierens nannte. Man könnte hier auch, richtig verstanden, von einer heute mehr denn je modernen realistischen Transzendentalphilosophie sprechen. Denn das Transzendieren bedeutet auch schon für Cusanus zunächst einmal einen Grundzug des geistigen Lebens, dessen Dynamik in nichts Begrenztem zur Ruhe kommt, sondern spontan alle Grenzen des Raumes, der Zeit und der empirischen Dinge überschreitet, also auf Absolutheit hin tendiert, nach dem Unendlichen, dem Unbedingten, Ewigen, und damit bewußt oder unbewußt auf die Urwirklichkeit hin, der wir den Namen „Gott“ geben dürfen. Ja, Cusanus kann sich gar nicht genug tun bei dem Aufweis des tiefangelegten Wahrheits- und Glück- und Unsterblichkeitshungers, der den Menschen als ein lebendiges Bild des Lebendigen Gottes erweist, auf den er von Grund auf gerichtet ist, und in dem allein er die absolute Wahrheit und das Prinzip von allem, sowie die Lebensfülle und das Glück finden kann, die er bei all seinem rastlosen Suchen und Verlangen, auch nach anderen Dingen ersehnt.

Zur Entfaltung eines solchen Wahrheitssuchens, das der eigenen Tiefe und Dynamik des Geistes entspricht, bedarf dieser jedoch zugleich der Erfahrungswelt, über die hinaus er ja transzendiert, und die ihm auch den Rückschluß, ja sogar gleichsam einen Durchblick auf den absoluten Urgrund all dessen ermöglicht, was in der Welt selbst, freilich immer nur vordergründig, in Vielfalt und Andersheit,

<sup>5</sup> Vgl. R. H a u b s t, Das Bild des Einen und Dreieinen Gottes in der Welt nach Nikolaus von Kues (Trier 1952); ders., Die Christologie des Nikolaus von Kues (Freiburg/Br. 1956).

in Bewegung und Veränderlichkeit existiert. Wie ist nämlich das Göttlich-Absolute philosophisch zu denken? Nach der cusanischen Leitidee: als der komplizierte Inbegriff, d. h. als die allem vorgegebene und allumfassende, in sich selbst aber punkthaft-einfache quellhafte Fülle all dessen, was kreatürlich existiert oder überhaupt sein kann. „Gott ist die uneingeschränkte Fülle alles Seins-möglichen“; das ist der Vollsinn des Sätzchens: *Deus est omne id, quod esse potest*<sup>6</sup>. Eben das will auch das Leitprinzip der *coincidentia oppositorum*<sup>7</sup> einschärfen: in Gott müssen wir alles in-eins-denken, von dem Größten bis zum Kleinsten. Alles Geschöpfliche aber ist je eine bestimmte Entfaltung dieser einen Urwirklichkeit, bei der Gott allem „anderen“ je sein begrenztes Sein und Wesen zumißt. Er selbst existiert unveränderlich als absolute Identität über aller Andersheit. Darum auch der Gottesname „*Non-aliud*“, das „Nicht-andere“, weil es gar nichts anderes geben kann als das, was der ewig Nichtandere je anders aus sich entfaltet, und weil dessen eigene schöpferische Identität auch allem Anderen und Veränderlichen das kosmische Grundgesetz auferlegt, daß es je das sei, was es ist, und sich ins Universum einordne.

Im Lichte dessen, was die christliche Offenbarung von der göttlichen Dreieinigkeit sagt, findet Cusanus das Nähere, daß sich die göttliche Identität im Universum auch auf dreieinige Weise spiegele; vor allem als uneingeschränkte *Einheit, Gleichheit und Verbindung*: Gottes absolute Einheit entfaltet sich nämlich in der Vielheit der Dinge, die Gleichheit, die nur einmal, nämlich im göttlichen Logos, adäquat existiert, leuchtet wider in der Ähnlichkeit und Verschiedenheit von allem im Universum, und drittens ist Gott auch das Urprinzip der Verbindung und harmonischen Ordnung, die den ganzen Kosmos durchwaltet.

Bis in die Höhen dieser Spekulation nimmt Cusanus insbesondere auch eine tiefdurchdachte *mathematische Symbolik* zur Veranschaulichung seiner Trinitätslehre sowie des Gott-Welt-Verhältnisses zu Hilfe<sup>8</sup>. So illustriert er die schöpferische Einheit Gottes, die sich in

<sup>6</sup> *De docta ignorantia* I, 4; ed. E. Hoffmann u. R. Klibansky: Band I der Heidelb. Ausgabe (H I), S. 10, Z. 12–14.

<sup>7</sup> Vgl. J. Stallmach, Zusammenfall der Gegensätze. Das Prinzip der Dialektik bei Nikolaus von Kues: Mitteilungen und Forschungsbeiträge der Cusanus-Gesellschaft (MFCG) 1 (Mainz 1961) 52–75.

<sup>8</sup> Zum folgenden vgl. H a u b s t. Das Bild 203–299.

der kosmischen Vielheit entfaltet, mit Vorliebe an der *Zahleneins*, die logisch aller Mehrzahl vorausliegt, sich aber in allen Zahlen entfaltet und auch der Inbegriff aller Zahlen ist, die ja alle aus Einsen bestehen und sich zu je ihrer Zahleneinheit zusammenfügen. Diese Eins, die, mit sich selbst multipliziert, dennoch eine Eins bleibt, wird für Cusanus zu einem Symbol der göttlichen Einheit und Dreieinigkeit, das Hervorgehen der geordneten Zahlenreihe aus der Eins aber zu einem Gleichnis für den Ursprung des Universums mit all seinen Wesens- und Wertstufen aus der schöpferischen Ureinheit Gottes.

Dazu kommt die tiefe Symbolfunktion, die besonders in „*De docta ignorantia*“ den ins Transfinite transponierten Figuren der Geraden, des Dreiecks, des Kreises und zumal der unendlichen Kugel zukommt. Denn diese Symbolfiguren dienen Cusanus sozusagen als Hebel, um das traditionelle, begriffliche Denken über sich selbst hinauszudeuten und zu einem „intellektuellen“ Übersteigen alles quantitativ Faßbaren und damit auch aller Vielheit und Gegensätzlichkeit, die im Endlichen herrschen, zu zwingen. Daher kann er an jenen paradoxen Weisheitsspruch anknüpfen, der Gott mit einer unendlichen Kugel vergleicht, „deren Mittelpunkt sich überall, deren Peripherie aber sich nirgends findet“; er führt das jedoch weiter zu dem spezifisch cusanischen transfinite-mathematischen Nachweis, daß in der unendlichen Kugel als einem Gottessymbol Zentrum, Durchmesser und Umfang zu einem einzigen, unteilbaren, aber alles Wirkliche hervorbringenden, durchdringenden und umfassenden absoluten Nichtanderen in-eins-fallen, koinzidieren. Das bedeutet zwar auch eine All-Einheit, aber mit einer klaren Unterscheidung Gottes vom Universum, und eben darum keinen Pantheismus.

*Giordano Bruno* hat dann freilich diese cusanische Symbolik so verstümmelt und verkehrt: Das *Weltall* ist die unendliche göttliche Kugel, in der es kein Unten und kein Oben gibt. Allerdings, die Gedanken, daß auch die sichtbare Welt als Ganzes sich der Kugelgestalt nähere, ja auch, daß das Welt-All „unendlich“ sei, war schon Cusanus vertraut. Doch für Nikolaus ist dieses „unendliche“ Weltall zunächst nur ein Abbild der Unendlichkeit Gottes, für den ihm denn auch eine völlig unvorstellbare Kugel, in der alle Raumdimensionen schwinden, als Symbol dient; sodann versteht unser Philosoph unter der Unendlichkeit der sichtbaren Welt etwas von Grund auf anderes als die absolute Seins- und Lebensfülle Gottes.

Denn er unterscheidet hier klipp und klar: „Das Universum ist unendlich im selben Sinne wie die Reihe der natürlichen Zahlen<sup>9</sup>“; man kann diese nämlich immer größer denken; das Universum kann sich noch immer weiter ausdehnen. Das Universum ist darum für uns unmeßbar, und darin ein Gleichnis Gottes; und doch ist dessen Unbegrenztheit nur „privativ“, wie Cusanus sagt<sup>10</sup>, oder „infini“ nach der Sprache der modernen Mathematik, oder nur eine „schlechte Unendlichkeit“, wie das Hegel ausdrückte. Außer der Kugelähnlichkeit und der besagten Unbegrenztheit gehört eine *totale Bewegtheit* ohne jede Statik und ein geradezu heraklitisches  $\pi\acute{\alpha}\nu\tau\alpha \beta\epsilon\iota$  zur cusanischen Grundkonzeption vom Universum. Ist nämlich in Gott, und in ihm allein, alles immer ein-und-dasselbe, sein ewiges Jetzt, eine höchst lebensvolle, aber unveränderliche Ruhe, so fließt und konstituiert im Makrokosmos sich alles in Raum-Zeitlichkeit. Denn die „Ruhe“ Gottes entfaltet sich im Kontingenten in Bewegtheit (*motus est explicatio quietis*<sup>11</sup>).

Dem entspricht der Symbolgedanke, daß Gott selbst im metaphysischen, nicht im räumlichen Sinne, sozusagen das Zentrum, der geheime, überall gegenwärtige Mittelpunkt des dynamisch bewegten, sich allenthalben in Kreisbewegungen vollziehenden Weltablaufs sei.

c) Eben diese Intuition von der allgemeinen Bewegtheit der „Weltmaschine“, die nur in Gott Mitte und Halt hat, war für Cusanus auch schon zumindest das Hauptargument für die folgenden Schlüsse, mit denen er bereits im Jahre 1440, also 103 Jahre vor Kopernikus, das aristotelisch-ptolemäische Weltsystem, nach dem die Erde, von den Himmelssphären umkreist, den ruhenden Pol in der Mitte bildete, aus den Angeln hob. Ich zitiere aus dem II. Buch „De docta ignorantia“, in dem sich Nikolaus wohlbewußt ist, „bisher Unerhörtes“ (*prius inaudita*) auszusprechen: „Es ist unmöglich, daß die Welt zwischen einem körperlichen Zentrum und (körperlichen) Umfang eingeschlossen sei. Denn dann wäre sie gegen etwas anderes begrenzt, und es gäbe einen Ort außerhalb der Welt, was der Wahrheit widerspricht“. „Es ist unmöglich, diese sinnenfällige Erde... oder irgend etwas anderes für das fixe, unbewegliche Welt-

zentrum zu halten.“ „Es gibt auch keine festen, unbeweglichen Himmelspole... , sondern jeder Teil des Himmels muß sich bewegen“. „Es ist darum handgreiflich, daß sich die Erde bewegt<sup>12</sup>“. Nikolaus führt weiter aus: Die Erde ist ein Stern unter Sternen, von einer ebenso edlen Materie wie die Himmelskörper; sie bewegt sich auch in ähnlichen unpräzisen Kreisen wie diese; ihre Gestalt ist annähernd die einer Kugel.

Ein uns Heutigen überraschender Denkvorgang! Denn es ist ja, aufs Ganze gesehen, trotz der beiläufigen Einbeziehung bekannter astronomischer Gegebenheiten keine exakt-empirische Forschung, welche Nikolaus zu diesen Einsichten führt, sondern vor allem ein Weiterdenken seiner philosophisch-theologischen Leitideen, veranschaulicht durch seine mathematische Symbolik. Ja, man kann mit Dietrich Mahnke sogar sagen: „Aus dem Geiste der mathematischen Mystik wird hier die moderne, exakte Kosmologie geboren<sup>13</sup>“, oder wenigstens die für diese grundlegende Erkenntnis einer indefiniten, mittelpunktlosen Ausdehnung der Sternenwelt. Dabei hat Nikolaus auch bereits, darin schon weit über Kopernikus hinausgehend, die Relativität der gesamten Himmelskinematik klar erkannt und den naiven Fehler, die Erde darum, weil man selbst auf ihr steht, für den zentralen ruhenden Pol des ganzen Weltalls zu halten, genau durchschaut.

Doch inwieweit stützt sich Cusanus bei dieser seiner so stark metaphysisch fundierten Kosmologie auch auf neue empirisch-astronomische Anhaltspunkte, oder vielleicht sogar auf eigene Beobachtungen? Auf diese Frage werfen zwei Notizen von seiner Hand in dem Kueser Kodex 211 noch einiges Licht<sup>14</sup>. Nach der einen Aufzeichnung kaufte er sich im Jahre 1444, also erst nach „De docta ignorantia“, in Nürnberg bei Gelegenheit des dortigen Reichstages 16 Kodizes mit astronomischen Werken sowie die heute noch in der Kueser Bibliothek aufbewahrten Instrumente, darunter einen hölzernen Himmelsglobus und ein Torquetum. Das Torquetum: ein für

<sup>12</sup> Die vorhergehenden Zitate: De docta ign. II, 11 (H I 100, 9—11; ebd. 1—3; 101, 12—16; 102, 9).

<sup>13</sup> D. Mahnke, Unendliche Sphäre und Allmittelpunkt (Halle 1937) 86.

<sup>14</sup> Beide Notizen sind gedruckt in der Textbeilage von R. Klibansky (S. 41—45) zu E. Hoffmann, Das Universum des Nikolaus von Cues: Sitzungsbericht d. Heidelb. Akad. d. Wissenschaften (Heidelberg 1930) S. 42 und S. 44 f. — Zum astronomiegeschichtlichen Verständnis der 2. Notiz s. Mahnke 90—98; Dijksterhuis 259 f.

<sup>9</sup> E. J. Dijksterhuis, Die Mechanisierung des Weltbildes, dt. v. H. Habicht (Berlin/Göttingen/Heidelberg 1956) 254.

<sup>10</sup> De docta ign. II, 1 (H I 64, 14—65, 10).

<sup>11</sup> De docta ign. II, 3 (I 69, 23).

damalige Zeit sehr präzise gearbeitetes astronomisches Meßgerät, als dessen Entstehungsort und -zeit man bis vor kurzem (auf Grund der bei der Anlage des Gerätes vorausgesetzten Polhöhe und Lage des Frühlingspunktes) das Datum „Nürnberg 1434“ annahm<sup>15</sup>. Zur Zeit ist jedoch eine Veröffentlichung<sup>16</sup> in Vorbereitung mit dem Nachweis, daß auch das Torquetum wie die anderen Instrumente schon aus dem 13. Jahrhundert, und zwar aus dem Besitz des böhmischen Königshauses stammt. In Nürnberg wurde das Gerät nämlich nur für die dortige geographische Breite und den Frühlingsanfang 1434 umgestellt. Cusanus aber ließ es dabei. Das beweist, daß er selbst, sei es in Koblenz, Brixen oder Rom, mit diesem Torquetum gar keine genaueren Messungen vorgenommen haben kann. Er selbst begnügte sich mit Umrechnungen, z. B. von schon vorliegenden Tabellen des Planetenstandes, wie aus seinen Aufzeichnungen in dem heutigen Cod. Harl. 3702 des British Museums für die Jahre 1439 und 1445 hervorgeht.

Die zweite Notiz in der Kueser Hs. 211, die zu den in Nürnberg erworbenen gehört, beginnt mit derselben kosmologischen Grundkonzeption, die auch schon in „De docta ignorantia“ ausgesprochen ist: Es gibt keine festen Himmelspole, die Erde bewegt sich wie alle Sterne in unpräzisen Kreisen fort. Astronomisch bietet jedoch auch diese Notiz im großen ganzen nur das Neue, daß Nikolaus hier den Versuch unternimmt, die bis dahin bekannten astronomischen Daten mit seiner Leitidee von der Bewegtheit aller Himmelskörper in Einklang zu bringen.

Die *Mathematik* übt bei Cusanus, wie wir bereits sehen konnten, in der theologischen und philosophisch-kosmologischen Symbolik eine bedeutsame Funktion aus. Das Ideal einer auf festen Proportionen beruhenden und insofern mathematischen Stringenz ist für die Methodik seines ganzen diskursiven Denkens richtungweisend. Es ist aber auch eines seiner großen Verdienste, daß er den allmählichen Übergang von der Symbolhaftigkeit der mathematischen Zeichen und Figuren zu der exakt-mathematisch messenden und rechnenden modernen Naturwissenschaft eingeleitet hat. Ihn selbst leitete dabei die Überzeugung, die später auch die Astronomie des Kopernikus und Keplers vorantrieb, daß Gott in

<sup>15</sup> Vgl. J. Hartmann, Die ältesten deutschen astronomischen Instrumente: Zeitschr. f. Instrumentenkunde 40 (Berlin 1920) 226.

<sup>16</sup> Von A. Krchnak, in: MFCG 3 (1963).

der sichtbaren Welt „alles nach Maß, Zahl und Gewicht geordnet“<sup>17</sup> habe, und daß eben darum die Mathematik die wertvollsten methodischen Hilfsmittel zu der genaueren Erforschung des Universums biete. In seinen elf mathematischen Schriften geht Nikolaus mehr und mehr auch schon im exakt-mathematischen Sinne die infinitesimalen Grenzwerte des Größten und Kleinsten an. Hierher zählen all seine Bemühungen um die Umwandlung einer Kreislinie in eine Gerade, um die Quadratur des Kreises, um die Bestimmung des Rechnungswertes der Zahl  $\pi$ , der er schon relativ nahe kam, an deren genauer Bestimmbarkeit er aber zweifelte. Bei dem Ringen um diese schwierigen mathematischen Probleme ist Cusanus, der mit einer symbolhaften Transponierung des Mathematischen ins Unendliche begonnen hatte, mehr und mehr auch „zum Fachwissenschaftler herangereift“<sup>18</sup>.

Vielleicht lag in der Unzulänglichkeit und Ungenauigkeit aller damaligen astronomischen Instrumente — man hatte ja noch nicht einmal ein Fernrohr zur Hand — der Grund dafür, daß Nikolaus sich gegen das Jahr 1450 hoffnungsvoller der *physikalischen Forschung* zuwandte, wie sein Werk „De staticis experimentis“ (Versuche mit der Waage) zeigt. Er läßt in diesem Büchlein einen Laien (der er selbst auf diesem Gebiet ist) im Gespräch mit einem zünftigen Philosophen Gedanken entwickeln, die sich in erster Linie mit der Bestimmung der spezifischen Gewichte von Metallen, Flüssigkeiten und der Luft befassen; er regt Fall- und Wurfversuche und neue physikalische Methoden der medizinischen Diagnose an. Er findet auch einen Weg zur Bestimmung der Luftfeuchtigkeit (dazu dient ihm die Gewichtszu- und -abnahme eines Wollknäuels) sowie zur Tiefenmessung stehender Gewässer. Von der Bestimmung der Luftfeuchtigkeit verspricht er sich, „wahrscheinliche Vorhersagen über den Wechsel des Wetters machen zu können“<sup>19</sup>. Ein den Medi-

<sup>17</sup> Weish. 11, 27.

<sup>18</sup> J. E. Hofmann, Einführung zu der Übers. v. J. Hofmann, Die mathematischen Schriften des Nikolaus von Cues (Hamburg 1950) XXXVIII; vgl. Dijksterhuis 258. — Ergänzende Hinweise über die handschriftliche Überlieferung von mathematischen Werken des Nikolaus von Cues sowie von naturwissenschaftlichen Schriften, die er besaß, s. R. Haubst, Studien zu Nikolaus von Cues und Johannes Wenck. Aus Handschriften der Vatikanischen Bibliothek: Beitr. z. Gesch. d. Philos. u. Theol. d. MA 38, 1 (Münster 1955) 16—19.

<sup>19</sup> Übers. v. H. Menzel-Rogner, Der Laie über Versuche mit der Waage (Leipzig 1944) 32. Diese und die in Anm. 18 zitierte Übers. sind

zinhistoriker Rudolf Creutz „verblüffendes“ Interesse widmet Nikolaus bereits der „Untersuchungsmethode mittels des spezifischen Gewichtes des Harns“ sowie der Fiebermessung. Die Mehrzahl der in dem Werkchen angeregten Versuche hat Nikolaus freilich nur angeregt, nicht selbst durchgeführt. Aber schon seine „experimentellen Forderungen“, bei denen er sich klar darüber war, daß sie nur durch eine gemeinsame Arbeitsleistung vieler erfüllt werden konnten, genügen, ihn schon zu der damaligen Zeit unter anderem auch „einen medizinisch-physikalischen Denker“ zu nennen<sup>20</sup>.

Alles in allem sind die cusanischen „Versuche mit der Waage“ „das Gehaltvollste, was im 15. Jahrhundert auf dem Gebiet der Physik überhaupt geleistet worden ist“<sup>21</sup>. Ja, Dijksterhuis, einer der bekanntesten Historiker der modernen Naturwissenschaften, hält allein angesichts dieser „Versuche“ nicht zurück mit der Erklärung: „Es hätte im 15. Jahrhundert eine Umwälzung im naturwissenschaftlichen Denken stattfinden können, wenn die Denkkraft, die diese Gedanken ins Leben rief, verwandte Geister unter den Fachwissenschaftlern zu einer Erneuerung hätte anfeuern können“<sup>22</sup>.

Nur fragmentarisch sei noch angedeutet: Bei einer Sammlung alchemistischer Rezepte<sup>23</sup> in einem heute in Prag befindlichen Kodex befaßte sich Nikolaus, in einer Richtung, die bereits die Entwicklung der modernen Chemie in den späteren Jahrhunderten vorbereitete, mit der Bestimmung und Aussonderung reiner chemischer Elemente aus organischen Stoffen. Aus dem Altersdialog „Über das Globusspiel“ ergibt sich, wie sehr er sich auch schon der modernen Auffassung des Trägheitsgesetzes näherte. Denn er spricht dort schon klar das Prinzip aus, daß eine vollkommen runde Kugel, einmal in Bewegung, auch ohne einen nachwirkenden Impetus von außen,

erschieden im Verlag Meiner, u. z. in der Reihe: Schriften des Nikolaus von Cues, im Auftrag der Heidelb. Akad. d. Wissensch. hg. von E. Hoffmann.

<sup>20</sup> R. Creutz z. Medizinisch-physikalisches Denken bei Nikolaus von Cues: Sitzungsberichte d. Heidelb. Akad. d. Wissensch. (Heidelberg 1939) 6—9.

<sup>21</sup> J. Resinger, Der Kardinal Nikolaus von Cues ein Pionier der Wissenschaft: 34. Jahresbericht des fürstbischöfl. Privat-Gymnasiums am Seminarium Vincentinum in Brixen (Brixen 1909) 31.

<sup>22</sup> Dijksterhuis 258.

<sup>23</sup> Cod. Lobkowicz 249 (Neue Signatur: XXII D 132) der Universitätsbibl. Prag, fol. 134<sup>v</sup>—135<sup>r</sup>.

„soviel an ihr liegt, niemals aufhörte, sich zu bewegen“<sup>24</sup>. Auf den großen Kardinal geht überdies die älteste geographische Karte von Mitteleuropa zurück, und diese zeigt bereits „eine überraschend detaillierte und richtige Darstellung jener Alpengebiete, in denen Nikolaus als Bischof von Brixen gewirkt hat“<sup>25</sup>.

Hingewiesen sei schließlich auch noch auf die immensen historischen Kenntnisse, die Nikolaus von allen genannten Wissenschaftsgebieten besaß. Er hatte die Kenntnisse eines mehrfachen Fachhistorikers. Für die Geschichte des kirchlichen und staatlichen Rechtes bewies er das schon in „De concordantia catholica“. Zwei Jahre später (1436) überraschte er auch schon bei seinem Vorschlag für die Kalenderverbesserung durch die Kenntnis von nicht weniger als fünfzig antiken und mittelalterlichen, heidnischen, christlichen und islamischen Schriftstellern aus der Astronomie- und Kalendergeschichte<sup>26</sup>. Besonders beachtlich ist dabei der Scharfsinn, mit dem er die Unechtheit der sogenannten Konstantinischen Schenkung nachwies (wodurch dann sieben Jahre später der Humanist Lorenzo Valla berühmt wurde), Fälschungen in den ps.-isidorischen Dekretalen aufdeckte<sup>27</sup> und sich anscheinend damals schon mit der Vermutung trug, daß das Schrifttum des berühmten Dionysius Areopagita, des angeblichen Paulusschülers, erst später (um 500) entstanden sei<sup>28</sup>. All das hat ihn zu einem Vorläufer der historischen Kritik gemacht.

<sup>24</sup> De ludo globi I: editio Parisiensis (1514) fol. 154<sup>v</sup>.

<sup>25</sup> Resinger 52; vgl. ebd. 46—52 und neuerdings: Dana Bennet Durand, The Vienna-Klosterneuburg map corpus of the fifteenth century (Leiden 1952) 252—269. — Die einst Cusanus gehörige, von Gerh. Merkator für seine Ptolomäus-Ausgabe (Köln 1584) benutzte Handschrift mit der Cosmographia Ptolomaei Claudii befindet sich heute in der Universitätsbibl. Leiden als Cod. Voss. lat. F. 57.

<sup>26</sup> Vgl. V. Stegemann, Die Kalenderverbesserung: Schriften des Nikolaus von Cues, im Auftr. d. Heidelb. Akad. d. Wissensch. hg. v. E. Hoffmann im Kerle-Verlag Heidelberg (1955), bes. S. LV.

<sup>27</sup> Beides: De concordantia catholica III, 2.

<sup>28</sup> Eigenhändiger Eintrag des Nikolaus von Cues in dem heutigen Cod. Cus. 44 (mit den kommentierten Werken des Dionysius Areopagita) fol. 1<sup>v</sup>: ... Considera, an (Athanasius) loquatur de Dionysio Areopagita, sicut videtur; et tunc mirum, quod Ambrosius, Augustinus et Hieronymus ipsum Dionysium non viderunt, qui fuerunt post Athanasium. Damascenus etiam Dionysium allegat, qui fuit post illos tempore saeculi VIII; Gregorius papa ante Damascenum Dionysium allegat.

Von der philosophisch-theologischen Metaphysik bis in die exakte Forschung hinein war Cusanus, wie wir zusammenfassend sagen können, in erstaunlichem Maße wegweisend und bahnbrechend. Wir wollen jedoch nicht schließen mit einem „hätte“, mit dem, was hätte werden können, wenn Cusanus damals nicht eine einsame Größe geblieben wäre, sondern seine Ideen — von der Kirchenreform bis zum physikalischen Experimentieren — von hinreichend starken jungen Kräften aufgegriffen worden wären. Es genügt hier auf das *Faktum* hinzuweisen: Das Beispiel des Cusanus hat gezeigt, daß es bei aller künftig notwendigen Differenzierung der Forschungsrichtungen doch keineswegs zu der Entfremdung und dem geistigen Mißtrauen kommen mußte, die seit dem 17./18. Jahrhundert die exakten Wissenschaften und das christliche Weltverständnis entzweiten. Es hat vielmehr positiv demonstriert, wie ein tief fundiertes philosophisch-theologisches Denken prinzipiell für alle Fortschritte der Naturerkenntnis offen sein kann und muß und unter Umständen sogar die exakte Forschung — aus seiner höheren oder weiteren Perspektive — mit neuen Impulsen vorantreiben kann.



**Veröffentlichungen der Cufanus-Gesellschaft,  
Vereinigung zur Förderung der Cufanusforschung E. V.,  
Bernkastel-Kues**

*Kleine Schriften der Cufanus-Gesellschaft, Paulinus-Verlag, Trier*

- Heft 1: Laurentius Klein OSB, Nikolaus von Kues und das heutige Konzil, Trier 1963, 30 S.
- Heft 2: Peter Kremer, Nikolaus von Kues und seine Stiftung in der schöngestigen Literatur, Trier 1963, 16 S.
- Heft 3: Gerd Heinz-Mohr, Nikolaus von Kues und die Konzilsbewegung, Trier 1963, 24 S.
- Heft 4: Rudolf Haubst, Nikolaus von Kues und die moderne Wissenschaft, Trier 1963, 16 S.
- Heft 5: Josef Koch, Der deutsche Kardinal in deutschen Landen, Trier 1964 (in Vorbereitung).