



Nikolaus Kopernikus

(1473-1543)

Auszug aus den „Commentariolus“

**Entwurf seiner Grundgedanken über die
Bewegungen am Himmel**

Nikolaus Kopernikus (1473 - 1543) stammte aus Polen. Nach Abbruch seiner geisteswissenschaftlichen Studien in Krakau widmete er sich in Italien der Medizin und der Rechtswissenschaft. In Bologna geriet er unter den Einfluss von Domenico Maria de Novara, der sich kritisch mit Ptolemäus auseinandersetzte.

Kopernikus las auch Astronomie in Rom. Nach Erlangung der Doktorwürde im Kirchenrecht kehrte er nach Polen zurück, wo er zwischen 1507 und 1515 den sog. *Commentariolus* verfasste, aus dem die folgenden Thesen stammen. Diese Schrift blieb bis ins 19. Jahrhundert verschollen und wurde in der Wiener Hofbibliothek entdeckt. Sein Hauptwerk *De Revolutionibus Orbium Coelestium* hielt er aus Angst vor der Inquisition bis kurz vor seinem Tod zurück.

Im *Commentariolus* widerspricht Kopernikus der Ansicht des Ptolemäus, dass die Bewegungen des Sternenhimmels auf exzentrischen Kreisen (sog. Epizyklen) erfolgt. Er wollte die an den Sternen sichtbar werdende Bewegung durch einfache Kreisbewegungen erklären und sah die Schleifenbewegung der Planeten als Projektion der Planeten auf dem Fixsternhintergrund infolge unterschiedlicher Bahngeschwindigkeiten an. Es kam ihm darauf an, dass am Himmel die vollkommene Bewegung (Kreisbahn) gewahrt blieb, wie es Aristoteles gefordert hatte.

Quelle:
Projekt Latein als Fachsprache der Physik, BRG Linz, Hammerlingstraße

Die folgenden *petitiones* dienen der Beweisführung:

PRIMA PETITIO

Omniū orbium coelestium sive sphaerarum unum centrum non esse.

SECUNDA PETITIO

Centrum terrae non esse centrum mundi, sed tantum gravitatis et orbis Lunarīs.

TERTIA PETITIO

Omnes orbēs ambire Solem, tanquam in medio omnium existentem, ideoque circa Solem esse centrum mundi.

QUARTA PETITIO

Minorem esse comparationem distantiarum Solis et terrae ad altitudinem firmamenti, quam semidimetientis terrae ad distantiam Solis, adeo ut sit ad summitatem firmamenti insensibilis.

QUINTA PETITIO

Quidquid ex motu apparet in firmamento, non esse ex parte ipsius, sed terrae. Terra igitur cum proximis elementis motu diurno tota convertitur in polis suis invariabilibus firmamento immobili permanente ac ultimo coelo.

ERSTER SATZ

Für alle Himmelskreise oder Sphären gibt es nicht nur einen Mittelpunkt.

ZWEITER SATZ

Der Erdmittelpunkt ist nicht der Mittelpunkt der Welt, sondern nur der der Schwere und des Mondbahnkreises.

DRITTER SATZ

Alle Bahnkreise umgeben die Sonne, als stünde sie in aller Mitte, und daher liegt der Mittelpunkt der Welt in Sonnennähe.

VIERTER SATZ

Das Verhältnis der Entfernung Sonne-Erde zur Höhe des Fixsternhimmels ist kleiner als das vom Erdhalbmesser zur Sonnenentfernung, so dass diese gegenüber der Höhe des Fixsternhimmels unmerklich ist.

FÜNFTER SATZ

Alles, was an Bewegung am Fixsternhimmel sichtbar wird, ist nicht von sich aus so, sondern von der Erde aus gesehen. Die Erde also dreht sich mit den ihr anliegenden Elementen in täglicher Bewegung einmal ganz um ihre unveränderlichen Pole. Dabei bleibt der Fixsternhimmel unbeweglich als äußerster Himmel.

SEXTA PETITIO

Quicquid nobis ex motibus circa Solem apparet, non esse occasione ipsius, sed telluris et nostri orbis, cum quo circa Solem volvitur ceu aliquo alio sidere, sicque terram pluribus motibus ferri.

SEPTIMA PETITIO

Quod apparet in erraticis retrocessio ac progressus, non esse ex parte ipsarum sed telluris. Huius igitur solius motus tot apparentibus in coelo diversitatibus sufficit.

His igitur sic praemissis conabor breviter ostendere, quam ordinate aequalitas motuum servari possit. Hic autem brevitatis causa mathematicas demonstrationes omittendas arbitratus sum maiori volumini destinatas. Quantitates tamen semidiametrorum orbium in circulorum ipsorum explanatione hic ponentur, e quibus mathematicae artis non ignarus facile percipiet, quam optime numeris et observationibus talis circulorum compositio conveniat.

Proinde ne quis temere mobilitatem telluris asseverasse cum Pythagoricis nos arbitretur, magnum quoque et hic argumentum accipiet in circulorum declaratione. Etenim quibus Physiologi stabilitatem eius astruere potissime conantur, apparentiis plerumque innituntur, quae omnia hic in primis corruunt, cum etiam propter apparentiam versemus eandem.

SECHSTER SATZ

Alles, was uns bei der Sonne an Bewegungen sichtbar wird, entsteht nicht durch sie selbst, sondern durch die Erde und unseren Bahnkreis, mit dem wir uns um die Sonne drehen, wie jeder andere Planet. Und so wird die Erde von mehrfachen Bewegungen dahingetragen.

SIEBENTER SATZ

Was bei den Wandelsternen als Rückgang und Vorrücken erscheint, ist nicht von sich aus so, sondern von der Erde aus gesehen. Ihre Bewegung allein also genügt für so viele verschiedenartige Erscheinungen am Himmel.

Mit diesen Voraussetzungen nun will ich kurz zu zeigen versuchen, wie gut die Gleichförmigkeit der Bewegungen gewahrt werden kann. Hier jedoch glaubte ich, der Kürze halber mathematische Beweise fortlassen zu sollen, und behalte sie mir für ein größeres Werk vor. Doch werden die Größen der Bahnkreishalbmesser hier bei der Erklärung der Kreise selbst mitgeteilt, woraus jeder, der mit Mathematik vertraut ist, leicht ersehen wird, wie vortrefflich eine solche Anordnung der Kreise mit Berechnungen und Beobachtungen zusammenstimmt.

Damit nun nicht die Meinung aufkomme, wir hätten die Beweglichkeit der Erde ohne Begründung den Pythagoreern zufolge behauptet, nehme man auch hier schon einen starken Beweis in der Erklärung der Kreise entgegen. Und in der Tat suchen die Naturforscher durch diese die Unbeweglichkeit der Erde am besten zu begründen und stützen sich zumeist auf die Erscheinungen. Dies alles stürzt hier vor allem deswegen in sich zusammen, weil wir gerade der Erscheinungen wegen die Erde in Bewegung setzen.