

SWR2 Wissen

Johannes Kepler

Astronom, Mathematiker und Naturphilosoph

Von Marianne Thoms

Sendung: 05.01.2018

Redaktion: Udo Zindel

Regie: Felicitas Ott

Produktion: SWR 2017

Online-Teaser:

Die „Sprache Gottes“ im Kosmos zu entschlüsseln – darum bemühte sich der geniale württembergische Astronom sein Leben lang. Doch der Papst setzte seine Werke auf den Index.

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

MANUSKRIFT

Sprecherin:

In einer kalten Novembernacht des Jahres 1577 erscheint ein Komet über dem württembergischen Leonberg, der Heimatstadt Johannes Keplers. Seine Mutter führt den damals erst sechsjährigen Buben auf eine Anhöhe, um zu beten und so drohendes Unheil abzuwenden. Kometen, so glaubt man damals, seien mit ihren feuerspeienden Schweifen Warnungen Gottes vor Kriegen, Seuchen oder anderem Unglück. Der kleine Johannes betet so gut er kann mit seiner Mutter. Aber er ist zugleich von der Himmelserscheinung verzaubert. Wurde der Himmel seiner kindlichen Phantasie damals zum rätselhaften Sehnsuchtsort?

Ansager:

Johannes Kepler – Astronom, Mathematiker und Naturphilosoph.
Eine Sendung von Marianne Thoms.

Sprecherin:

Vor vier Jahrhunderten entdeckte Johannes Kepler drei epochale Gesetze über die Bewegung der Planeten des Sonnensystems. In der Raumfahrt spielen „Kepler's Laws“ bis heute eine Rolle. Das Leben des Entdeckers kennen aber nur wenige: Kepler erweiterte das heliozentrische Weltbild des Kopernikus um die Erkenntnis der elliptischen Planetenbahnen; er war Mitarbeiter des berühmten dänischen Astronomen Tycho Brahe; drei deutsche Kaiser übertrugen ihm das begehrte Amt des Hofmathematikers. Seine Mutter, die als Hexe verklagt wurde, rettete er vor dem Scheiterhaufen. Während der Gegenreformation vertrieben Katholiken den standhaften Protestanten dreimal seiner Heimat. Körperlich, seelisch und materiell lebte der große Astronom oft über den Grenzen seiner Belastbarkeit. Der Komponist Paul Hindemith hat sein dramatisches Leben sinfonisch vertont.

Musik: Kurzes Motiv aus der Sinfonie „Harmonie der Welt“

Sprecherin:

Am 27. Dezember 1571 kommt Johannes Kepler in Weil der Stadt, nahe Stuttgart, als Siebenmonatskind zur Welt, schwächlich und anfällig für Krankheiten. Von einer Pockeninfektion in seinem dritten Lebensjahr bleibt eine lebenslange Sehschwäche zurück. Keplers Eltern sind Protestanten. In der Freien Reichsstadt leben sie inmitten einer katholischen Mehrheit, ohne eigenen Pfarrer, ohne eigene Kirche, eine Folge der tiefen religiösen Spaltung im deutschen Reich. Seinen Vater Heinrich, Sohn des Schankwirts und Bürgermeisters Sebald Kepler, beschreibt der heranwachsende Johannes als jähzornig und launisch:

Kepler:

Ein schroffer Mann, zu Streit und Schlägen geneigt.

Sprecherin:

Über seine Mutter Katharina, Wirtstochter und Kräuterfrau aus Eltingen, sagt er:

Kepler:

Sie ist oft zu schnell mit dem Mundwerk, aber gescheit und mit ihren heilkräftigen Tinkturen hilfreich gegen Kranke.

Sprecherin:

Dreimal verdingt sich der trunksüchtige Vater als Söldner bei den Spaniern im Krieg gegen die aufständischen Niederlande. Sein Sold reicht zwar für einen Umzug der Familie in das protestantische Leonberg und für ein kleines Haus mit Feld und Wiesen, aber mit dem Vater kehren auch Streit und Gewalt in die Familie zurück. Sein drittes Söldnerabenteuer endet schließlich tödlich. Der aufgeweckte, mathematisch begabte Johannes besucht unterdessen auf Drängen seiner Lehrer die Lateinschule, allerdings nur im Winter, denn bei Aussaat und Ernte muss er in der elterlichen Landwirtschaft helfen.

Kepler:

Ich hasste die Qual, kraftlos mit Egge und Pflug die Furchen zu ziehen. Es zog mich zu den Büchern.

Sprecherin:

Er will Theologe werden. Seine Mutter ist stolz darauf, sein Vater hatte noch gehöhnt: „Da er ja sonst zu nichts taugt!“ Zunächst muss er die strengen Klosterschulen in Adelberg und Maulbronn durchstehen, mit glänzenden Leistungen, aber auch „mit den schlechtesten Sitten“, wie er selbstkritisch gesteht. Er prügelt sich, provoziert Mitschüler durch beißenden Spott und verbessert vorlaut seine Lehrer. Mit achtzehn Jahren tritt Johannes Kepler sein Theologiestudium als herzoglicher Stipendiat in Tübingen an. Dabei macht er eine Erfahrung, die der Berliner Astronomie-Professor und Buchautor, Dieter B. Herrmann, als äußerst folgenreich bezeichnet:

O-Ton 1 Dieter B. Herrmann:

Wobei man vielleicht wissen muss, dass man damals beim Studium der Theologie auch Astronomie studierte, sodass er also, obwohl er eigentlich Theologe werden wollte, mehr oder weniger schon in seiner frühesten Jugend in Kontakt zu astronomischen Fragen kam. Und einer seiner Lehrer, Michael Mästlin, war ein Anhänger des Kopernikanischen Systems. Und das hat den jungen Kepler sofort begeistert, obwohl es natürlich keinerlei Beweise dafür gab, dass Kopernikus mit seiner Lehre von der Mittelpunktstellung der Sonne im Weltall Recht hatte.

Zitator:

„So sitzt die Sonne auf ihrem königlichen Thron und regiert ihre Kinder, die Planeten, die sie umkreisen.“

Sprecherin:

Johannes Kepler liebt diesen Kernsatz aus dem Weltbild des Kopernikus. Der hatte 1543 die geozentrische Theorie des Ptolemäus umgestoßen, die Sonne in den Mittelpunkt des Kosmos gerückt und die Erde zum bescheidenen Planeten erklärt. Seitdem tobt ein erbitterter Kampf zwischen Anhängern des Kopernikus, die dabei Kopf und Kragen riskieren und mächtigen Gegnern. Selbst der Reformator Martin Luther lehnte das Weltbild des Kopernikus unter Berufung auf die Bibel ab. In diesem Spannungsfeld wird Kepler zum leidenschaftlichen Kopernikaner, ohne jedoch seinem Glauben abzuschwören.

Sprecherin:

Seine Magisterprüfung an der Tübinger Universität besteht Kepler als zweitbester unter 15 Kandidaten. Aber das Thesenpapier zu seiner Abschlussarbeit wird wegen verfänglichen kopernikanischen Ansichten von der Philosophischen Fakultät abgelehnt. Noch vor Ende seines Studiums drängt die Universität den unbequemen Studenten, eine Lehrerstelle für Mathematik an der evangelischen Stiftsschule in Graz anzunehmen, in der katholisch regierten Steiermark.

Kepler:

Doch setzte ich alle Hoffnung auf eine versprochene Rückkehr nach Tübingen, um eines Tages doch noch Theologe zu werden.

Sprecherin:

Soweit kommt es aber nie, denn Johannes Kepler erkennt in Graz seine Berufung zur Astronomie. Zunächst unterrichtet er an der Stiftsschule Mathematik. Als sogenannter Landschaftsmathematiker, dem zweiten Teil seines Amtes, muss er auch Jahreskalender entwerfen. Dabei zeigt er mit Vorhersagen für Wetter, Gesundheit und politische Ereignisse einen auffallenden Hang zur Astrologie.

Sprecherin:

An einem gewöhnlichen Unterrichtstag zeichnet der mittlerweile fünfundzwanzigjährige Lehrer wieder einmal geometrische Figuren an die Tafel, da überkommt ihn jene Überlegung, die ihn endgültig in die Arme der Astronomie treiben wird: Gott habe das Universum nach geometrischen Grundsätzen geschaffen, darum müsse es auch mit geometrischen Methoden erkennbar sein.

Kepler:

Von da an empfand ich keinen Überdross mehr an der Arbeit. Tage und Nächte habe ich mit Rechnen zugebracht, suchte entlang kopernikanischer Formeln geometrische Verhältnisse in Gottes Schöpfung. Siehe, lieber Leser, nun hast du den Stoff zum ganzen vorliegenden Büchlein.

Sprecherin:

„Mysterium cosmographicum“, „Weltgeheimnis“ nennt Kepler sein erstes astronomisches Werk. Er sendet es seinem Tübinger Universitätslehrer Mästlin und bekennt ihm:

Kepler:

Lange war ich in Unruhe, denn ich wollte ja Theologe werden. Nun aber seht, wie Gott durch mein Bemühen auch in der Astronomie gefeiert wird.

Sprecherin:

Kepler empfindet seine astronomische Forschung von Anfang an als eine Art Gottesdienst. Er will Priester am „Buch der Natur“ sein und den Schöpfungsplan Gottes erkennen. Sein „Weltgeheimnis“ lässt er in Tübingen drucken und schickt es an Galileo Galilei und Tycho Brahe. Galilei hält sich zurück, aber Tycho Brahe lädt ihn nach Prag, in seine neue Sternwarte, ein. Der Däne war dem lukrativen Angebot Kaiser Rudolfs II. gefolgt, der seine Residenz zum Schutz vor Türkeneinfällen von Wien nach Prag verlegt und Brahe dort zum Hofmathematiker erhoben hatte.

Johannes Kepler ahnt nicht, dass die Einladung nach Prag für ihn eines Tages zum Rettungsanker werden wird. Aus Sehnsucht nach einer eigenen Familie und auch, um seine magere Finanzlage zu bessern, heiratet er erst einmal die 23-jährige, bereits zweimal verwitwete Barbara Müller samt Tochter und einem kleinen Vermögen, „eine mehr angenehme als glückliche Wahl“, wie er gesteht. Bald danach trifft ihn zum ersten Mal die Gegenreformation: Auf Befehl des katholischen Erzherzogs Ferdinand werden alle Protestanten aus der Steiermark ausgewiesen. Kepler bittet die Tübinger Universität im protestantisch regierten Württemberg um eine Anstellung, und „sei es auch nur mit einem kleinen Pöstchen“. Doch er wird abgewiesen. Wohin also mit dem auf zwei Planwagen verstauten Hausrat, ohne Obdach, ohne Anstellung?

Kepler:

Ich spähte überall nach einer Gelegenheit aus, wie ich mit meiner Familie nach Prag zu Tycho Brahe gelangen könnte. Auf Tycho, der 35 Jahre seines Lebens den Planetenbeobachtungen gewidmet hat, auf ihn allein hoffte ich.

Sprecherin:

Am 4. Februar 1600 empfängt der 54-jährige weltberühmte Astronom Brahe den 29-jährigen Mathematiker in seinem komfortablen Prager Observatorium. Kepler ist überwältigt.

Musik: Kurzes Motiv aus der Sinfonie

Kepler:

Lasst alle schweigen und auf Tycho horchen. Jedes seiner Instrumente kostet mehr als ich jemals an Vermögen besessen habe. Er wird mir die Ordnung der Planetenbahnen erklären. Und dann, wenn Gott mich am Leben erhält, werde ich eines Tages einen wunderbaren Bau des Universums errichten. Mit seinen Planetenbeobachtungen besitzt Brahe das Material dazu, aber er selbst sieht nicht, dass die Wahrheit darin tief verborgen liegt.

Sprecherin:

Tycho Brahe entpuppt sich als misstrauischer Arbeitgeber, er hütet eifersüchtig seinen Datenschatz und verpflichtet alle Mitarbeiter zur Geheimhaltung. Kepler hält solchen Argwohn in der Wissenschaft für schädlich. Erst als er aufbegehrt, überlässt Brahe ihm die Beobachtungsdaten zum Planeten Mars. Das erweist sich als Glücksfall, denn damit ist der Weg frei zu Keplers großen Entdeckungen, sagt Dieter B. Herrmann:

O-Ton Herrmann:

Die Abweichung von der Kreisform ist bei der Bahn des Planeten Mars besonders groß. Und deshalb war es für Kepler ein Glücksfall, dass er sich mit den Beobachtungen des Mars beschäftigt hat und dadurch immer wieder Differenzen zwischen seiner Theorie und den Beobachtungsdaten fand, die sich letzten Endes nur dadurch beseitigen ließen, dass er zu der Überzeugung kam, die Planetenbahnen sind gar keine Kreisbahnen.

Sprecherin:

Ein Meinungs austausch mit Tycho Brahe endet schon nach achtzehn Monaten, als der an einem Blasenleiden stirbt. Bereits zwei Tage später erhebt Kaiser Rudolf II. den inzwischen geschätzten Kepler zu seinem Hofmathematiker. Er beauftragt ihn, für die kostbaren Instrumente des Verstorbenen zu sorgen und dessen unvollendete astronomische Arbeiten fortzusetzen. Kepler sichert Brahes Beobachtungsschatz und versäumt danach nie, dessen Wert für seine Forschung hervorzuheben. Sein neues Amt am kaiserlichen Hof erhöht ihn in den Augen seiner Frau Barbara, die ständig seine geringe gesellschaftliche Stellung und sein mageres Gehalt bemerkt hatte. Nun können sie mit ihren drei Kindern in ein Haus umziehen, das der Kaiser

eigens für seine Astronomen erworben hat. Doch der Hofmathematiker Kepler bleibt bescheiden:

Kepler:

Weder hohe Ämter noch Macht sind wichtig. Einzig die Zepter der Wissenschaft überdauern.

Sprecherin:

Immer noch ringt er mit der Berechnung der Mars-Bahn. Als Bezugspunkt wählt er die Sonne, von der er vermutet, dass ihre Anziehungskraft die Planeten auf ihren Bahnen hält, und zwar auf Kreisbahnen, wie seit der Antike geglaubt wird. Selbst der Weltbilderneuerer Kopernikus hatte daran keinen Zweifel. Auch Kepler ist lange davon überzeugt.

Kepler:

Gestützt auf Tycho Brahes Beobachtungsdaten dachte und suchte ich, bis ich beinahe verrückt wurde. Oft habe ich eine Berechnung siebzimal wiederholen müssen.

Sprecherin:

Die Diskrepanzen, die durch seine fünfjährigen Berechnungen sichtbar werden, zwingen ihn schließlich, die Kreisbahn-Theorie fallen zu lassen.

Kepler:

Die Schlussfolgerung ist ganz einfach, dass die Bahn des Planeten Mars kein Kreis ist. Sie buchtet sich an beiden Seiten ein und an beiden einander entgegengesetzten Enden aus. Eine solche Figur heißt ein Oval.

Sprecherin:

Nach einigen weiteren Berechnungen kann Kepler die genaue Gestalt der Mars-Bahn definieren:

Kepler:

Die Bahn ist eine vollkommene Ellipse!

Sprecherin:

Jeden Schritt dahin und alle weiteren Erkenntnisse, ohne auch nur einen einzigen seiner Irrtümer auszulassen, hält Kepler in seinem berühmten Werk „Neue Astronomie“ fest. Darin erfährt die Welt 1609 zum ersten Mal von seinen bahnbrechenden Entdeckungen.

O-Ton Dieter B. Herrmann:

Also das erste Gesetz erklärt, dass die Planeten sich in elliptischen Bahnen bewegen. Das zweite Keplersche Gesetz, sehr interessant, besagt nun, dass eine Verbindungslinie von der Sonne zur jeweiligen Position des Planeten in gleichen Zeiten immer gleich große Flächen überstreicht. Da der Planet ja auf der elliptischen Bahn einmal näher und einmal weiter entfernt steht von der Sonne, geht das nur, indem der Planet, wenn er nahe an der Sonne steht, schneller läuft und wenn er

weiter weg steht, langsamer läuft. Das heißt, dieses Gesetz erklärt, warum Planeten auf ihrer Bahn unterschiedliche Geschwindigkeiten haben.

Sprecherin:

Kepler bietet sein ganzes mathematisches Können auf und entdeckt nach weiteren Jahren ein drittes Planeten-Gesetz:

O-Ton 6 Dieter B. Herrmann:

Und zwar besagt das Gesetz, dass sich die Quadrate der Abstände zweier Planeten, also der Abstand hoch zwei, genauso verhält, wie die Kuben der Umlaufzeiten. Und mit ganz einfachen Worten beschrieben besagt das Gesetz, dass die Umlaufzeiten der Planeten, je weiter wir uns von der Sonne entfernen, immer größer werden.

Sprecherin:

Mit diesen drei Gesetzen schafft Kepler die theoretischen und empirischen Grundlagen einer vollkommen neuen Astronomie. Er bringt eine Ordnung in das Sonnensystem, um die sich Gelehrte über zweitausend Jahre lang vergeblich bemüht haben.

O-Ton Dieter B. Herrmann:

Also wir haben hier zum ersten Mal in der Geschichte der Astronomie mathematisch formulierte Gesetze über die Bewegung der Planeten. Darin besteht die Bedeutung dieser Keplerschen Gesetze, gültig bis heute und wahrscheinlich in alle Zukunft. An Kepler kommt niemand vorbei. Schon wenn Sie einen Satelliten starten wollen, dann spielen die Keplerschen Gesetze immer eine entscheidende Rolle.

Sprecherin:

Eine öffentliche Ehrung, die er sich erhofft hatte, bleibt Kepler versagt. Er ist enttäuscht, aber er resigniert nicht:

Kepler:

Wohlan, ich werfe den Würfel. Ich forsche für die Gegenwart oder die Nachwelt. Mir ist es gleich.

Sprecherin:

Bei einem Spaziergang im Park der Prager Burg überrascht Kepler seinen Bewunderer, den kaiserlichen Hofrat Wacker von Wackenfels, mit der Überlegung, dass es auch auf anderen Planeten Lebewesen geben könnte. Der Freund fragt ihn, ob er sich denn eine bemannte Reise zu einem Planeten vorstellen könnte? Kepler antwortet:

Kepler:

Man schaffe Schiffe und Segel, die sich für die Himmelsluft eignen. Dann wird es auch Leute geben, die vor der öden Weite des Raumes nicht zurückschrecken.

Sprecherin:

Angeregt von der Frage seines Freundes schreibt der phantasiebegabte Kepler sozusagen ein kleines „Science-Fiction Buch“, nennt es „Mondtraum“ und schildert

darin eine abenteuerliche Reise zum Mond. Schon der Aufstieg sei lebensgefährlich, erzählt er:

Kepler:

Die Anfangsbewegung ist für den Reisenden die schlimmste, denn er wird so empor geschleudert, als wenn er durch die Kraft des Pulvers gesprengt über Berge und Meere dahinflöge. Während des rasanten Aufstiegs hat er dann eine ungeheure Kälte und Atemnot zu erleiden.

Sprecherin:

Später werde die Reise leichter, schreibt Kepler. Die Anziehungskraft der Erde nehme ab und die des Mondes zu.

Kepler:

Die Körpermasse wendet sich so von selbst zum gesteckten Ziele. Gefahr droht allerdings noch bei der Landung durch zu harten Anprall an den Mond.

Sprecherin:

Kepler nähert sich so auch dem Geheimnis der Gravitation, das Isaac Newton erst 80 Jahre später entschlüsseln wird. Im „Mondtraum“ sinniert er über die Ursache von Ebbe und Flut und entwirft eine Geografie des Erdtrabanten, mit Bergen und Tälern wie sie bis dahin kein Auge gesehen hat. Zwei Jahre später, 1610, erreicht ihn aus Italien die sensationelle Nachricht, dass Galilei mit Hilfe eines selbst entworfenen Fernrohrs vier Jupitermonde entdeckt hat. Kepler ist begeistert und nennt sie Satelliten.

Kepler:

Jetzt zeigt uns auch die Sinneswahrnehmung Gestirne, die um den Jupiter kreisen, wie der Mond um die Erde.

Sprecherin:

Die Nachricht versetzt ihn in einen neuen Schaffensrausch: Den ganzen Frühling und Sommer arbeitet er an einem Lehrbuch über Fernrohre, Linsen und Brillen. Selbst seine Kurzsichtigkeit, durch die er den fernen Mond manchmal doppelt oder dreifach sieht, macht er in der „Dioptrik“ zum Forschungsgegenstand. Noch vor der Entdeckung des Brechungsgesetzes fasst er den Gedanken, dass das Licht, das jeder Gegenstand aussendet, durch andere Medien gebrochen wird. Auch das Auge funktioniere so. Kepler ist der erste, der das menschliche Auge und optische Linsen wissenschaftlich erklärt – mit konkreten Verbesserungen im Bau von Fernrohren und damit in der Astronomie:

O-Ton Dieter B. Herrmann:

Das Fernrohr ist erfunden worden, indem man zwei Brillengläser hintereinander hielt, aber eben nicht auf der Basis einer wissenschaftlichen Theorie. Kepler hat in seiner großen Dioptrik die wesentlichen Grundlagen für die Berechnung von Strahlengängen in Fernrohren aufgezeigt und hat somit die Optik in eine Wissenschaft verwandelt, sodass man also nach Kepler wusste, was man tun muss, um ein Fernrohr wirklich zu bauen - mit bestimmten Eigenschaften.

Sprecherin:

Eben noch ist Kepler beglückt, die von Galilei entdeckten Jupitermonde selbst in vielfacher Vergrößerung durch ein entliehenes Fernrohr zu sehen, da trifft ihn großes persönliches Leid: Durch eine Pockenepidemie verliert er seinen geliebten Sohn Friedrich und kurz danach auch seine Frau Barbara. Als sein wissenschaftsfreundlicher Arbeitgeber, Kaiser Rudolf II., 1612 stirbt, verlässt Johannes Kepler niedergeschlagen Prag, die Stadt seiner größten Erfolge. Mit zwei mutterlosen Kindern kehrt er zurück in die österreichische Provinz. Rudolfs Nachfolger, Kaiser Matthias, hat ihn zwar noch als Hofmathematiker bestätigt, sieht den überzeugten Protestanten aber lieber im fernen Linz. Dort fertigt der hochgelehrte Mann als Landesmathematiker nun wieder Karten und Kalender und unterrichtet an der evangelischen Stiftsschule Mathematik. Er ist fast mittellos, denn der kaiserliche Hof schuldet ihm die stattliche Summe von 12.000 Gulden an Monatsgehältern. Nach bald zwei Jahren der Trauer heiratet Johannes Kepler wieder. Seinen Kindern zuliebe und um seiner Einsamkeit zu entfliehen wählt der 44-jährige unter 11 Kandidatinnen die 24-jährige Susanne Reutinger zur Frau.

Kepler:

Sie ist allen anderen überlegen: voll Liebe, bescheiden, sparsam fleißig, meiner Arbeit zugetan und liebevoll zu den Stiefkindern.

Sprecherin:

Mit ihr und auch den Kindern, die sie gemeinsam haben, ist Kepler glücklich, ein fürsorglicher, zärtlicher Mann und Vater. Ihm fehlt nur die lebhaftige Prager Wissenschaftsszene. Verantwortungsbewusst macht er sich an die sogenannten „Rudolfinischen Tafeln“, ein noch offenes kaiserliches Auftragswerk, ein Sternenkatalog für Seefahrer, Astrologen und Astronomen. Kepler errechnet dafür in jahrelanger Präzisionsarbeit Regeln zur Vorhersage von Planetenstellungen, er prognostiziert Sonnen- und Mondfinsternisse und verzeichnet 1005 Sternennorte, ein lange erwarteter Beitrag zur praktischen Astronomie.

O-Ton Dieter B. Herrmann:

Und das war das erste moderne Tafelwerk, von dem man sagen kann, dass es für viele Jahrzehnte in die Zukunft hinein gewirkt hat und immer wieder als zuverlässiges Tafelwerk benutzt wurde.

Sprecherin:

Seit Beginn seiner Himmelforschung beherrscht Kepler der Grundgedanke einer von Gott geschaffenen Weltharmonie. Danach hat er immer gesucht, darin sieht er das „letzte Geheimnis des Universums“, und er möchte es mit einem umfangreichen Werk, der „Harmonik mundi“ enträtseln. Doch er kann es nicht:

O-Ton Dieter B. Herrmann:

Harmonie der Welt, ein Grundgedanke, der eigentlich ja gar nicht zu beweisen war. Wer sagt denn, dass die Welt harmonisch ist? Wer sagt denn, dass die musikalischen Harmonien irgendetwas mit dem Aufbau des Planetensystems zu tun haben? Das Harmoniedenken von Kepler, das hat bei ihm wie ein heuristisches Prinzip funktioniert und als Leitgedanke, wenn man so will, ja auch tatsächlich zu

seinen Erkenntnissen geführt. Das bedeutet allerdings nicht, dass der Harmoniegedanke nun auch die tatsächliche Struktur der Welt widerspiegelt.

Sprecherin:

Im Jahr 1616 erreicht Kepler eine Schreckensnachricht: Seine heilkundige Mutter Katharina wurde im württembergischen Leonberg als Hexe denunziert. Am eigenen Leibe erfährt der Naturwissenschaftler, wie stark Aberglauben und Unkenntnis noch immer das Denken der Menschen verdunkeln. Fünf Jahre kämpft der Sohn um die Rettung seiner Mutter. Er holt sie zeitweise nach Linz und schreibt nach ihrer Verhaftung Bittgesuche an den württembergischen Herzog. Er besucht und tröstet die in Ketten Geschlagene in ihrem feuchten Verlies, bezahlt 1.000 Gulden für Rechtsanwälte und verfasst mit seinem Freund, dem Tübinger Juristen Christoph Besold, eine Verteidigungsschrift, in der jeder Denunziant als Verleumder entlarvt wird. Das und der Widerstand der Mutter, die selbst bei Androhung der Folter bestreitet, eine Hexe zu sein, führen zu ihrer Rettung vor dem Scheiterhaufen. Der Leonberger Vogt und Hexenjäger, Lutherus Einhorn, hatte auch Kepler schon ins Visier inquisitorischer Häscher gebracht. War nicht in der Rahmenhandlung seines „Mondtraumes“ autobiografisch von einer Kräuterfrau und einem der Astronomie verfallenen Sohn die Rede? Und schmeckte es nicht nach Teufelspakt, dass diese beiden sich für den Mondflug mit einem Dämon verbündeten? Kepler spürte die Bedrohung:

Kepler:

Ihr könnt mir ruhig glauben, dass in schwäbischen Barbierstuben über meine Geschichte geklatscht worden ist. Dies wurde von dumpfen Geistern aufgenommen und loderte schließlich auf in ein Gerücht, dessen Flamme von Unwissenheit und Aberglauben kräftig angeblasen wurde.

Sprecherin:

Die Gerüchte bleiben an Kepler hängen. Nur wenn er sich in schöpferische Arbeiten versenkt, wird er ruhig. Er verfasst ein astronomisches Lehrbuch, dem zum ersten Mal das heliozentrische Planetensystem zugrunde liegt, er schreibt ein Werk über Kometen und hat sich dabei womöglich an jenes frühe Kometenerlebnis mit der Mutter auf der Leonberger Anhöhe erinnert. Als Hofmathematiker arbeitet er nun auch für den dritten Kaiser, den er erlebt, Ferdinand II., allerdings mit ungunstigen Gefühlen, denn vor Jahren hatte ihn dieser fanatische Katholik als Regent der Steiermark mit anderen Protestanten aus Graz vertrieben. Kepler, der auch Freunde unter Katholiken hat, setzt sich für eine Versöhnung der Religionen ein und gerät dabei immer wieder zwischen die Fronten. Tief beunruhigt erlebt er, wie katholische und evangelische Herrscher ihre Untertanen gegeneinander aufbringen und wie diese politisch-religiösen Konflikte 1618 in einen Krieg umschlagen, der dreißig Jahre dauern wird, ein Morden, das europaweit ganze Landstriche entvölkert und kaum eine Familie verschont. Auch Linz wird belagert. In Keplers Wohnhaus werden Soldaten einquartiert:

Kepler:

Eine ganze Fahnenkohorte setzte sich in unser Haus. Bei Tag stören die Soldaten meine Studien, bei Nacht den Schlaf meiner Kinder. Fortwährend donnert der Geschützlärm. Meine Werke werden aus den Buchläden entfernt. Der Kaiser hat

angewiesen, dass alle, die sich nicht zum katholischen Glauben bekehren wollen, bis Ostern 1626 das Land zu verlassen hätten.

Sprecherin:

Erneut verliert Kepler sein zu Hause. Die Not treibt ihn und seine Familie ins schlesische Sagan, wo ihm Albrecht von Wallenstein, des Kaisers General, in seinem neuen Herzogtum Wohnung und Arbeitsmöglichkeiten anbietet. Im Gegenzug betrachtet der Feldherr Kepler als seinen persönlichen Astrologen, der ihm aus den Sternen lesen soll, wer seine verborgenen Feinde seien, wie lange der Krieg noch dauern könnte und welches Glück oder Unglück er dabei habe. Kepler lehnt das als nicht vorhersehbar ab und warnt vor blindem Aberglauben. Der empfindsame Wissenschaftler fühlt sich in Sagan als Fremdling, befürchtet auch dort gegenreformatorische Pressionen. Und tatsächlich ähnelt die Situation bald jener von Graz und Linz: „Katholisch werden oder verschwinden“, das fordert nun auch sein neuer Arbeitgeber Wallenstein. Die unsichere Lage eskaliert, als des Kaisers General auf Drängen neidischer Kurfürsten Anfang 1630 entlassen wird. Ein erneuter Hilferuf Keplers an die Universität Tübingen bleibt wieder ungehört. In dieser ausweglosen Lage geht er zum dritten Mal für sich und seine Familie auf die Suche nach einem Asyl.

Musik: Motiv aus der Sinfonie

Sprecherin:

Der verzweifelte Versuch, eine neue Heimat zu finden, endet für Johannes Kepler 1630, nach 600 qualvollen Kilometern über Leipzig und Nürnberg ergebnislos in Regensburg. Dort ist der große Astronom, der so viele Fenster zur modernen Wissenschaft geöffnet hat, mit 58 Jahren entkräftet gestorben. Sein Grab wurde im 30-jährigen Krieg verwüstet. Nur sein von ihm selbst formulierter Grabspruch blieb erhalten:

Kepler:

Den Himmel hab` ich gemessen, jetzt mess` ich die Schatten der Erde.

* * * * *

Service:

SWR2 Wissen können Sie auch als Live-Stream hören im **SWR2 Webradio** unter www.swr2.de oder als **Podcast** nachhören: <http://www1.swr.de/podcast/xml/swr2/wissen.xml>

Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen.

Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert.

Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder swr2.de
