

Sonderveranstaltung der AAG Mainz e.V. und der VHS Mainz zum Gutenbergjahr:  
**"Gutenberg im All / Mainz im All"**

**Vorträge:**

Dr. Thomas Presper:

*Mainz im All - die Kleinplaneten Moguntia und Gutemberga*

Dr. Bernd Pfeiffer:

*Wie kam Gutenberg ins All? –*

*Historische Bezüge zwischen Gutenberg und der Astronomie*

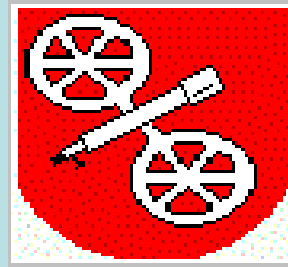
**Zeit: Freitag der 17. November 2000, 19:00**

**Ort: Volkshochschule Mainz am Karmeliterplatz, Raum A32**



# Wie kam Gutenberg ins All?

Historische Bezüge zwischen Gutenberg und der Astronomie



**Bernd Pfeiffer, AAG Mainz**

Einführung

Bedeutung des Druckens für die Astronomie

Wiederentdeckung Gutenbergs

Astronomische Ehrungen

Sternbild ?

Mondkrater

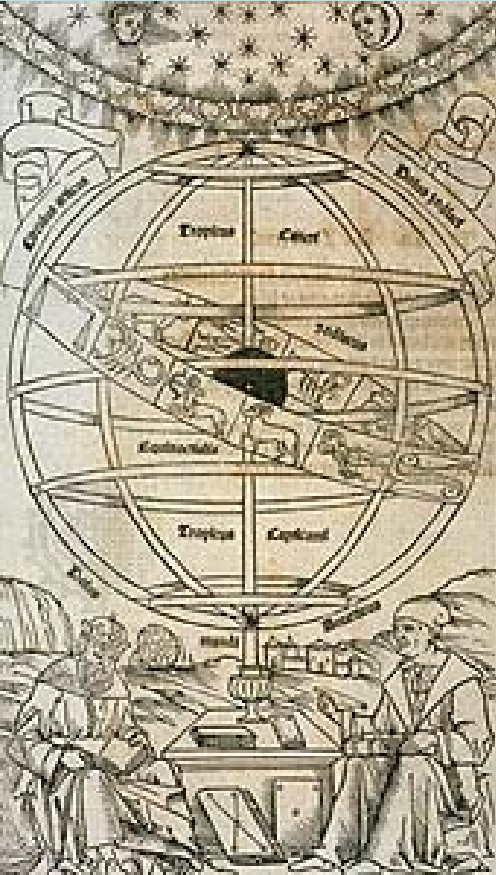
Kleinplanet

Galaxie ?

Gutenbergs Kalenderdrucke



# Gutenbergs Bedeutung für die Astronomie



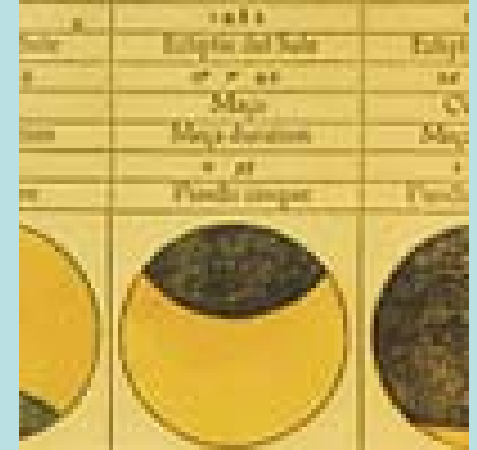
Gerade in diesem Jubiläumjahr wurde eigentlich alles über Gutenbergs Bedeutung schon einmal gesagt!

Für die Astronomie wichtige Aspekte:

- **Richtiger Zeitpunkt:** Nahendes Ende des Byzantinischen Reiches, Transfer von Gelehrten mit antiken Handschriften: Renaissance
- **Verbreitung:** Rationalisierung (und Verbilligung) des Produktionsprozesses macht Wissen allen verfügbar
- **Beschleunigung:** Mehr Gelehrte haben mehr (neue) Ideen
- **Bedarf:** Astrologen, Mediziner und Seefahrer benötigen fehlerfrei reproduzierte Ephemeriden

George Trebizond aus Kreta übersetzte 1451 den **Almagest** aus dem **griechischen Original** neu ins Lateinische. Unzufrieden insbesondere mit dem "Kommentar" beauftragte **Kardinal Bessarion** aus Trebizond 1461 **Peurbach und Regiomontanus** mit einer Überarbeitung des Almagest. Der "**Epitome**" bildete dann die Grundlage für die Weiterentwicklung der Astronomie in Westeuropa.

## Gutenbergs Bedeutung für die Astronomie II



Im Lauf des 15. Jahrhunderts wagten sich die portugiesisch / spanischen Entdecker immer weiter auf den offenen Ozean. Zur Navigation benötigten sie präzise astronomische Tafelwerke, wie Regiomontanus "Ephemerides".

*In (großer) Auflage gedruckte Bücher liessen sich nicht mehr so leicht unterdrücken wie zur Zeit weniger Manuskripte!*

# Gutenbergs Bedeutung für die Astronomie III



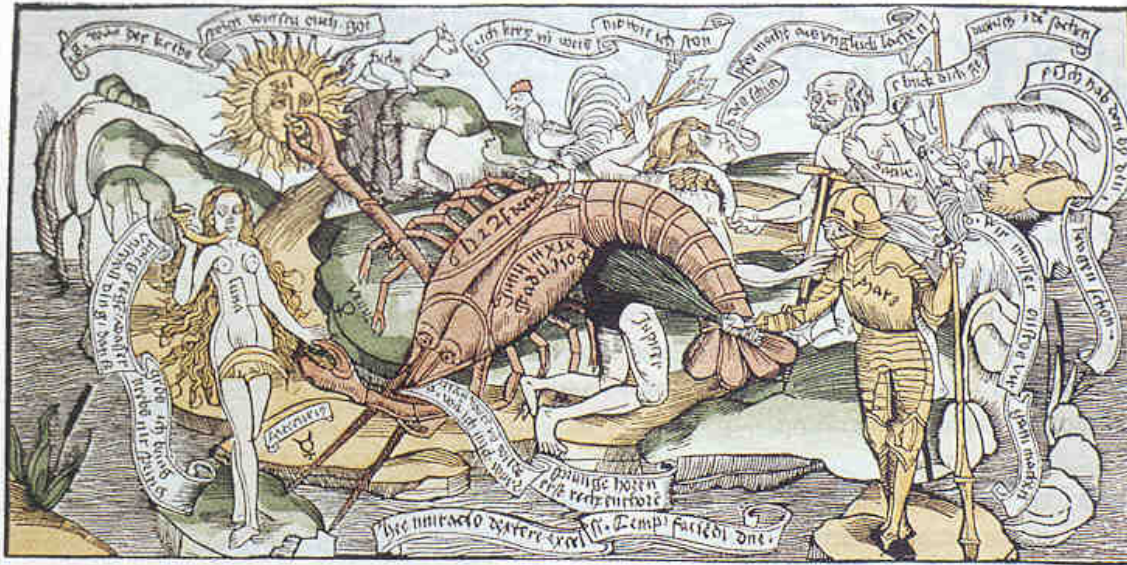
Nikolaus Kopernikus  
De revolutionibus orbium coelestium, libri VI  
Nürnberg, 1543



Galileo Galilei  
"Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo,  
tolemaico e copernicano"  
Florenz 1632

# Geburt der Sensationspresse

Durch die Einbindung von **Holzschnitten** in Einblattdrucke wurde ein neues Kommunikationsmittel geschaffen: mit **Flugblättern** konnten aktuelle Nachrichten, aber auch Sensationsberichte, in hoher Auflage schnell unter die Leute gebracht werden. Als Beispiel seien "Große Konjunktionen" der Jahre 1504 (unten) und 1524 (rechts) genannt



A woodcut from 16th-century pamphleteer Leonhard Reymann shows a suspected connection between a planetary conjunction and a flood.

Broadsides depicting great disasters were the scandal sheets of their time. As with today's tabloid press, much attention was paid to extraterrestrial happenings. Pamphleteer Sebastian Brandt wrote this broadside predicting great wars and suffering in the wake of a two-planet conjunction appearing in the constellation Cancer in 1504. On the body of the crab, the date (June, 1504) and the position (Cancer 19°) of the conjunction are given. This reproduction is from Wilhelm Hess's *Himmels und Naturserscheinungen in Einblattdruckten des xv bis xvii Jahrhunderts* (Leipzig, 1911).

*Aber gerade auch die Reformation verdankt ihren Erfolg nicht zuletzt dem geschickten Einsatz von Flugblättern.*

## Wiederentdeckung Gutenbergs

Gutenbergs Erfindung verbreitete sich innerhalb weniger Jahrzehnte über Europa; jedoch verblasste die Erinnerung an den Erfinder ebenso rasch.

Spätere Generationen konnten sich die für mittelalterliche Verhältnisse **extrem rasche Verbreitung** nur durch die Annahme erklären, dass die Erfindung an **mehreren Orten** Zentraleuropas etwa **gleichzeitig** erfolgte.

Die Wende brachte dann ein Studium der wenigen auf uns gekommenen Dokumente aus Gutenbergs Zeit:

*Hochverdiente und aus bewährten Urkunden wohlbeglaubte **Ehren-Rettung Johann Guttenbergs**,  
eingebornen Bürgers in Mayntz ...*

von Johann David Köhler. - Leipzig 1741

Volle Anerkennung fand Gutenberg jedoch erst wieder während und nach der französischen Revolution. So wurde in **Mayence um 1805** der "**Place Guttemberg**" im Verlauf der "Grande Rue Napoleon" angelegt, auf dem dann **1837 das Denkmal** errichtet wurde.

Und dies ist auch die Zeit, in der **Astronomen** sich wieder der Verdienste Gutenbergs um die Wissenschaften erinnerten.

# Ehren-Rettung

Hochverdiente  
und aus bewährten Urkunden wohlbeglaubte

Ehren-Rettung  
**Johann Guffenbergs,**

eingebornen Bürgers in Maynz,  
aus dem alten Rheinländischen Adlichen Geschlechte  
derer

von Sorgenloch, genant Sänsefleisch,

wegen der ersten Erfindung  
der nie gnug gepriesenen Buchdrucker-Kunst  
in der Stadt Maynz,

Zu unvergänglichen Ehren der Teutschen Nation,  
und insonderheit

der löblichen uralten Stadt Maynz,

mit gänzlichlicher und unwidersprechlicher Entscheidung  
des darüber entstandenen dreyhundertjährigen  
Streits,

getreulich und mit allem Fleiß ausgefertiget  
von

**Johann David Köhler,**

Hist. P. P. O. zu Göttingen.

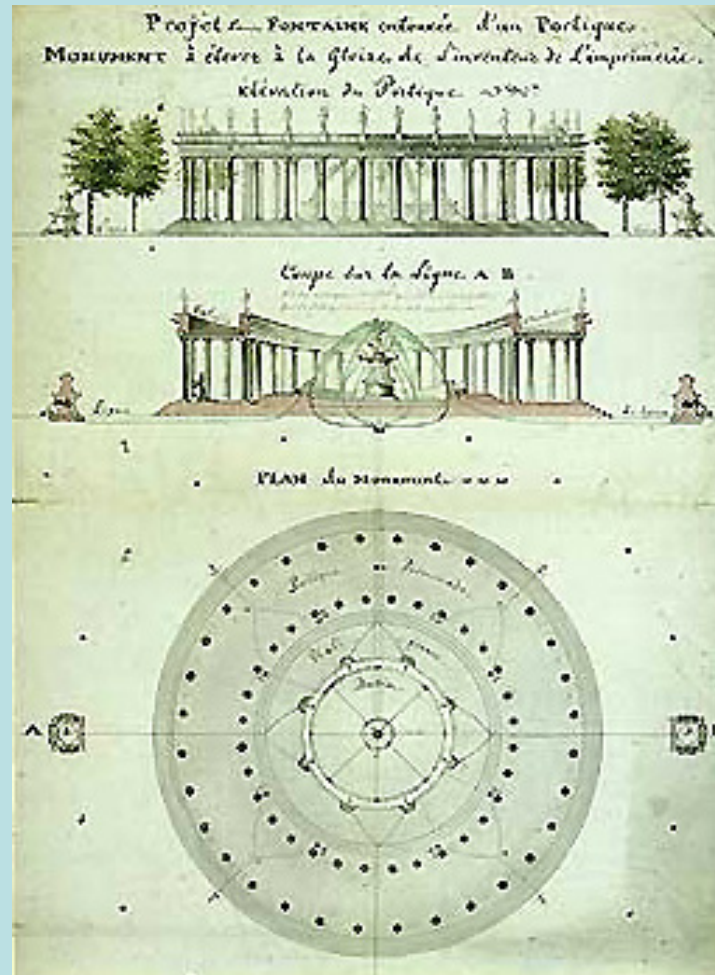
---

Leipzig,

Bei Caspar Fritschen, 1741.



Nachtrag 1.2.2001:



Nicht zur Ausführung gekommener Plan, zu Ehren Gutenbergs einen Brunnen etwa auf dem Platz des späteren Denkmals zu errichten.

# Konstellationen



Ursprung der Sternbilder verliert sich in grauer Vorzeit. Sternbild TAURUS mit Plejaden und Hyaden schon in der Steinzeit?

# Konstellationen

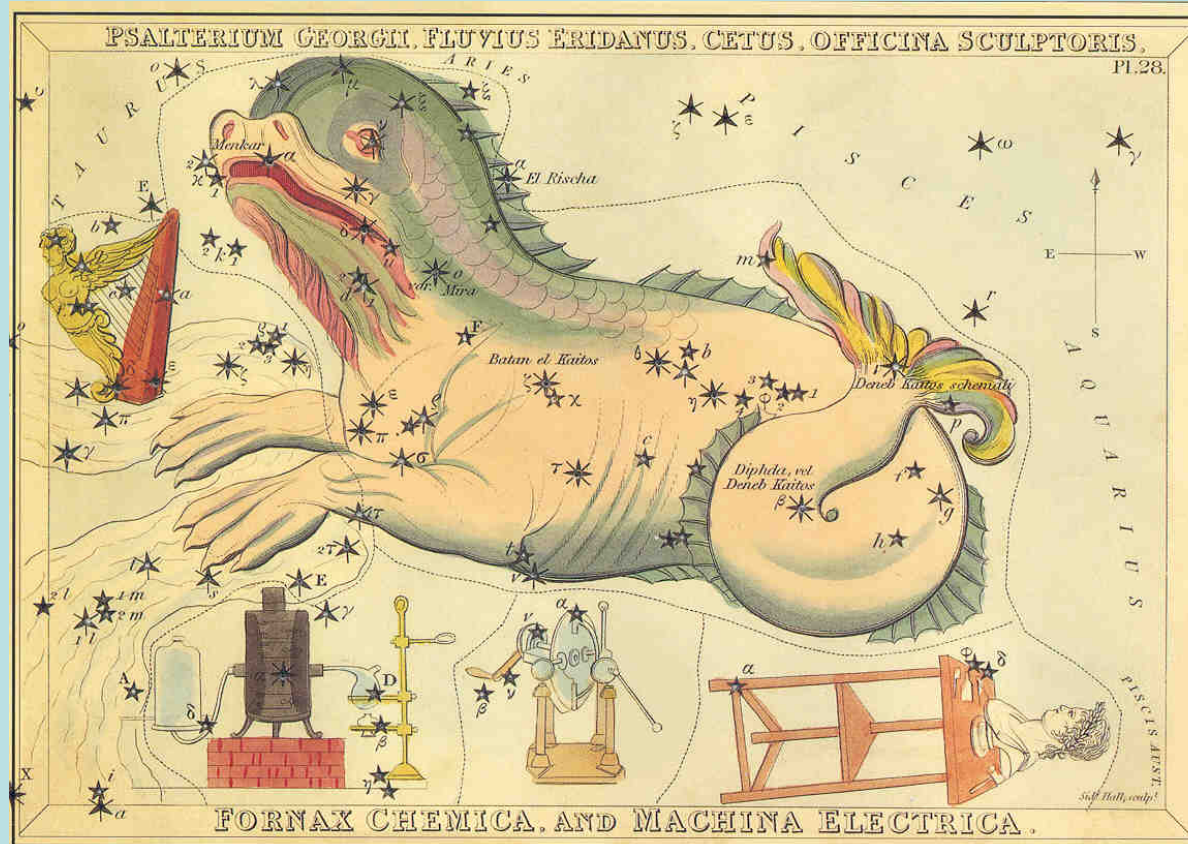
Die Astronomen der Antike fassten Sterne zu 48 Konstellationen zusammen. Als einzige Originale sind der "Atlas Farnese" und seit neuestem der Astralglobus im Römisch-Germanischen Museum erhalten.



In den folgenden Jahrhunderten wurden immer neue Konstellationen vorgeschlagen, beginnend mit Kaiser Hadrian: ANTINOUS

# Neue Konstellationen

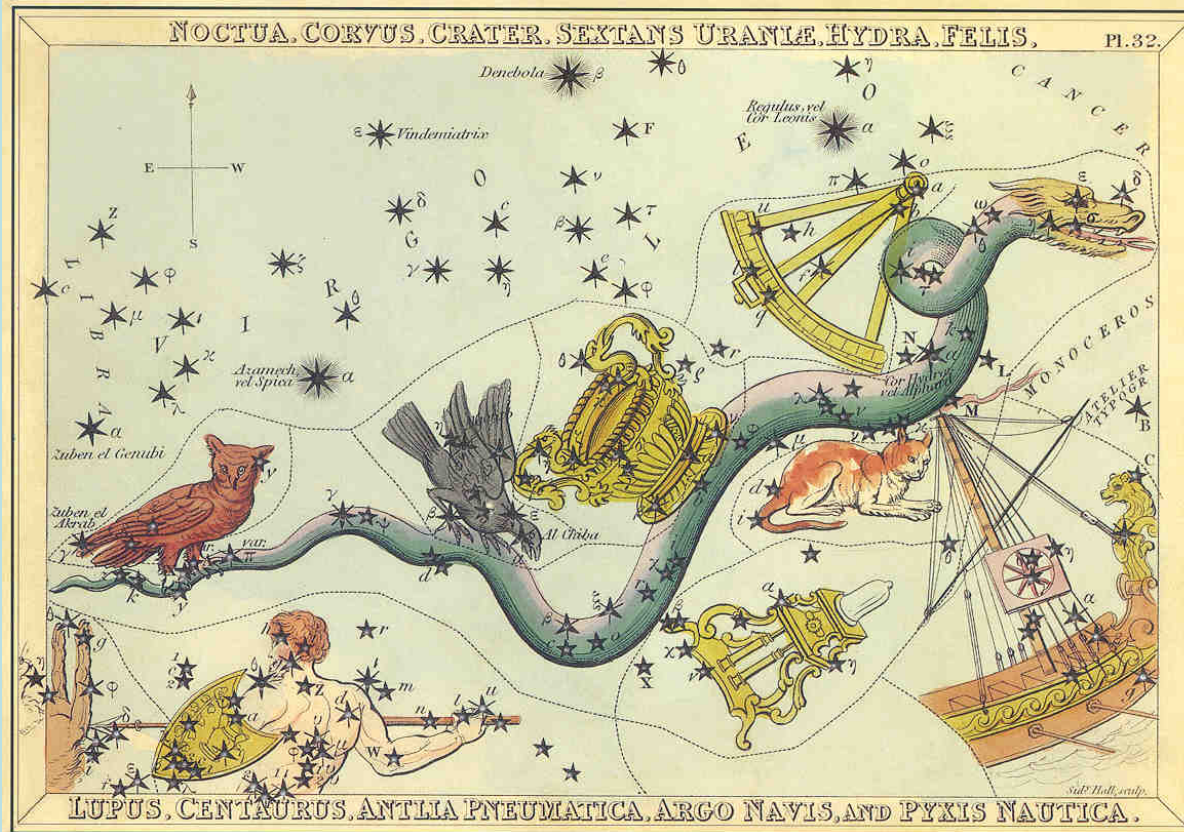
Von 1600 - 1800 wetteifernden Astronomen darum, den Himmel neu einzuteilen. Beliebt waren technische Erfindungen, wie die Elektrisiermaschine, Mikroskope, Herschels Fernrohre, seltener auch große Regenten.



Urania's Mirror, London 1825

# Neue Konstellationen

Doch selbst für Lalandes Lieblingskatze fand sich ein Plätzchen.



Urania's Mirror, London 1825

## Der Gothaer Astronomenkongress 1798

1798 lud der Direktor der Seeberg-Sternwarte **F.X. von Zach** Kollegen aus Mitteleuropa zu einem Gedankenaustausch ein, darunter **J.J. de Lalande** aus Paris und **J.E. Bode** aus Berlin.

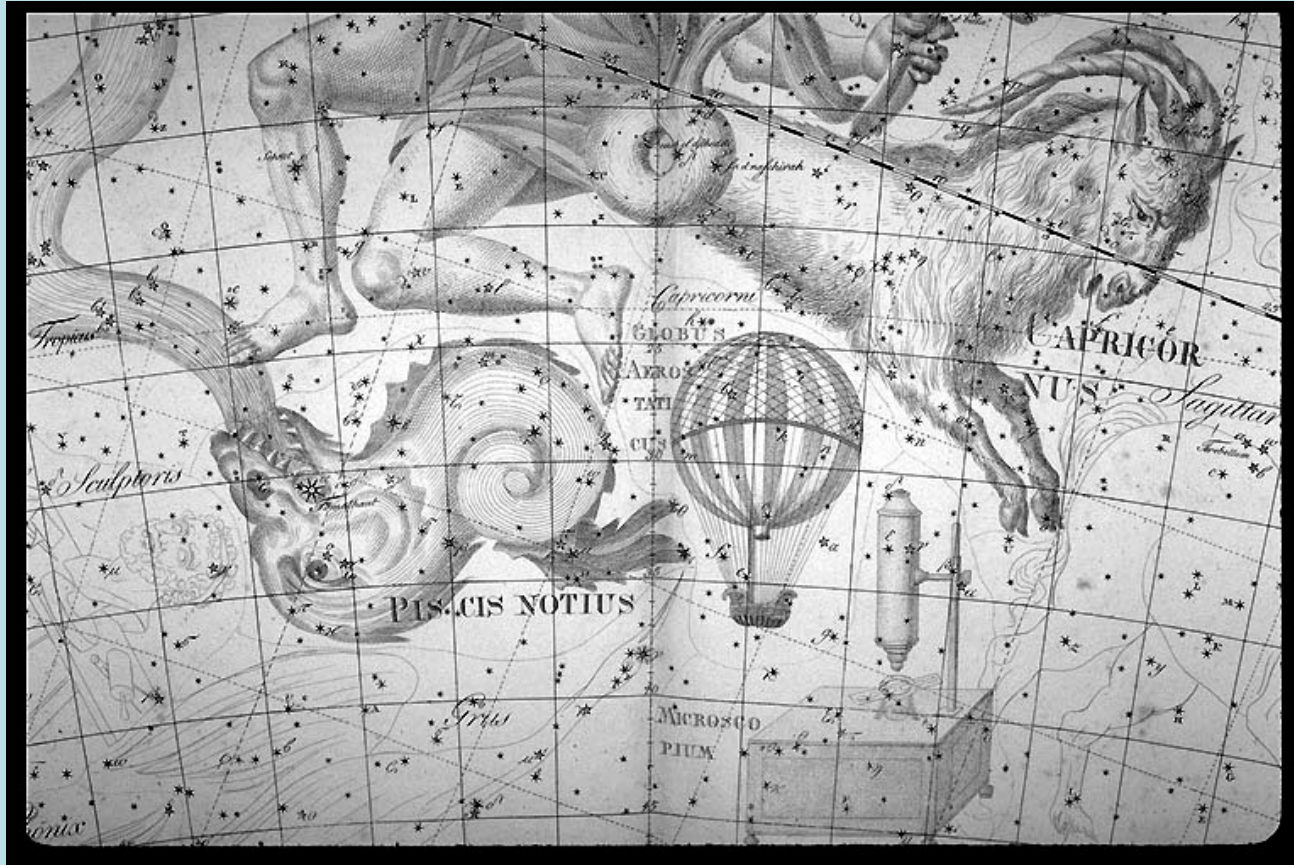
Im "Astronomischen Jahrbuch für 1803" berichtet Bode dann:

*Bei dieser Gelegenheit glaubte Herr de Lalande noch Platz auf den Himmelskarten für **neue Sternbilder** zu finden. Er wünschte, einen **Aerostat** als die **Erfindung eines Franzosen** unter die Sterne versetzt zu sehen. Ich nutzte die Veranlassung, wider meinen sonstigen festen Vorsatz, keine neuen Sternbilder mehr einzuführen, und schlug zum Gegenstück vor, die über 350 Jahre alte **Erfindung eines Deutschen**, nemlich die **Buchdruckerkunst**, durch irgend ein Emblem am Himmel zu verewigen. Beyde Vorschläge wurden genehmigt. Das erstere Bild wird zwischen dem **Steinbock und südlichem Fisch**, das andere aber zwischen dem **Schiff, Einhorn und großen Hund** seinen Platz finden.*

### Officina typographica / Buchdruckerwerkstatt

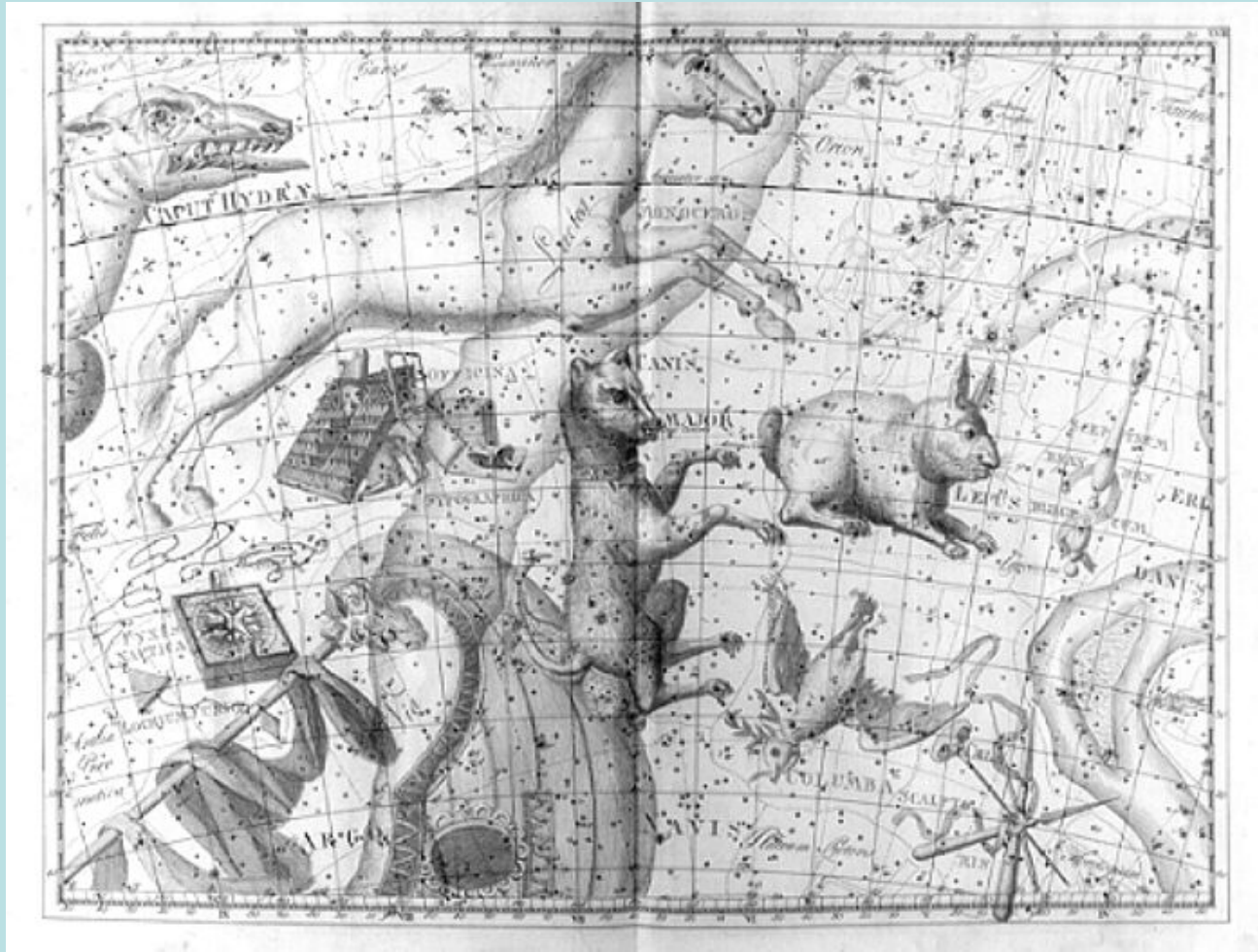
*Dieses Gestirn erscheint zuerst in diesen Charten, gerade links vom Sirius und dem Kopf des großen Hundes, und macht sich an verschiedenen daselbst in und bey der Milchstraße stehenden Sternen kenntlich. Ich habe es erst ganz neuerlich in Vorschlag gebracht, um damit das Andenken einer äußerst wichtigen über 350 Jahr alten Erfindung eines Deutschen, am Sterngewölbe zu erhalten. Es besteht aus einem Theil der Druckerpresse, dem Schriftkasten, Ballen &c.*

# Einführung in der Uranographia



Quelle: J.E. Bode, Uranographia, Berlin. 1801

# Einführung in der Uranographia



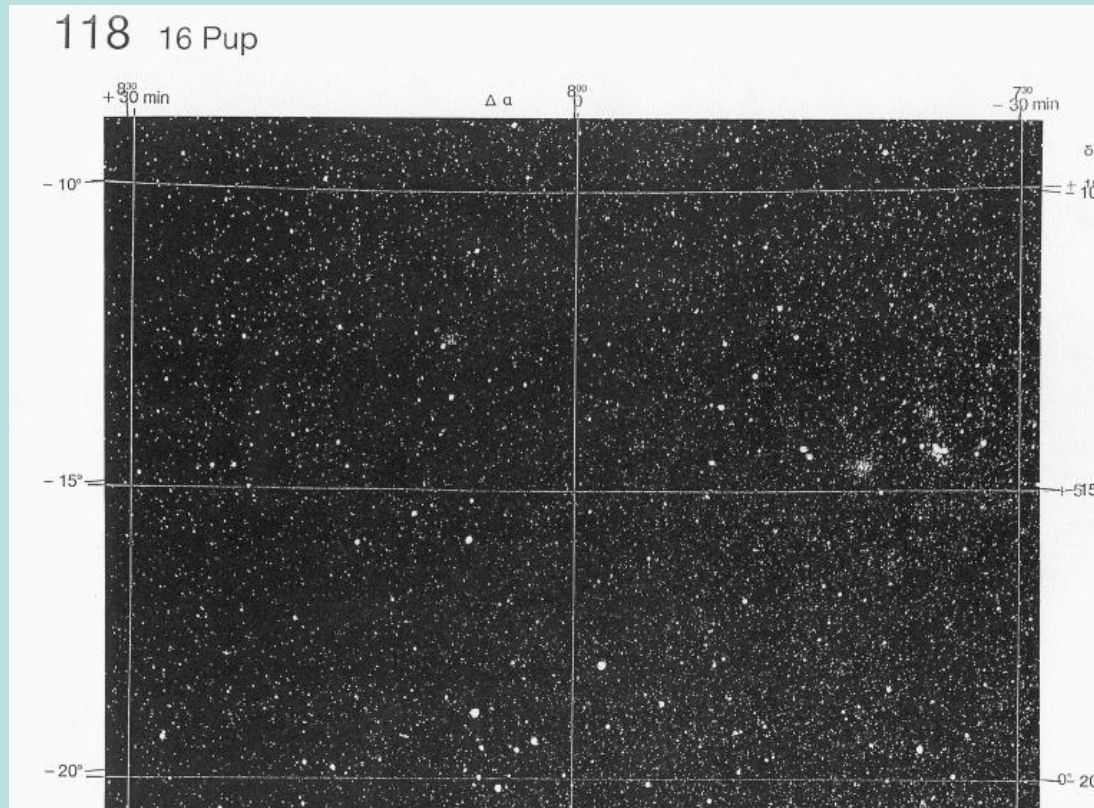
Bodes "Uranographia", Karte XVIII

Quelle: Fakultät für Astronomie, Universität Bologna



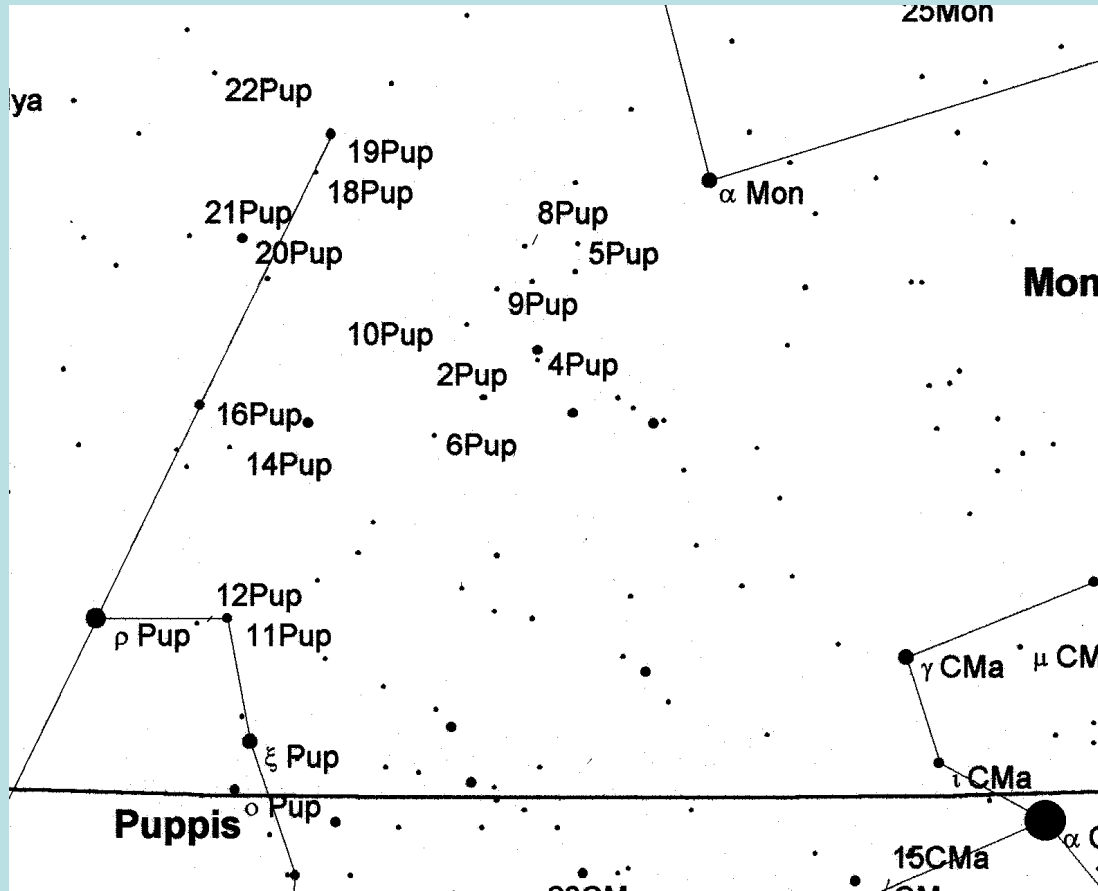
# Sternbild PUPPIS

Das historische Sternbild befand sich im heutigen Sternbild PUPPIS. Der hellste Stern "16 Pup" liegt unten, etwas links von der Mittellinie.



Sonneberger Himmelsüberwachung

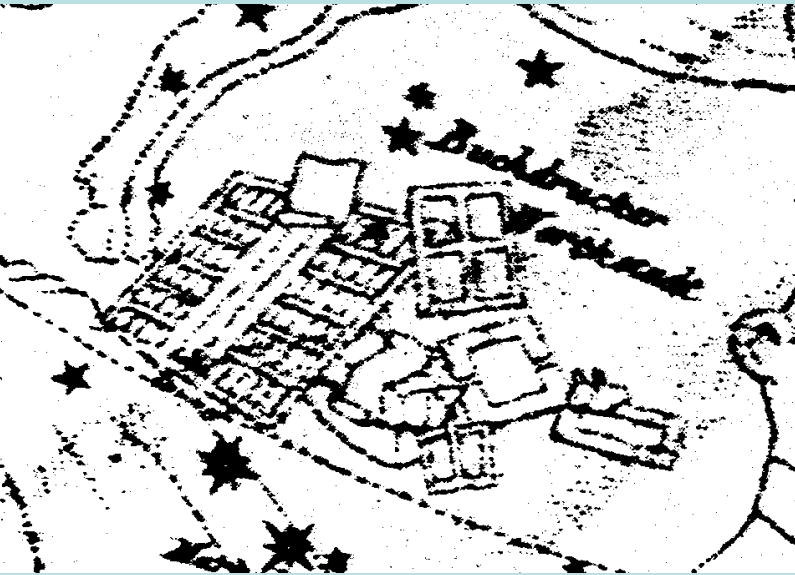
# Sternbild PUPPIS



Erstellt mit RedShift.

# Bodes Sternkarten

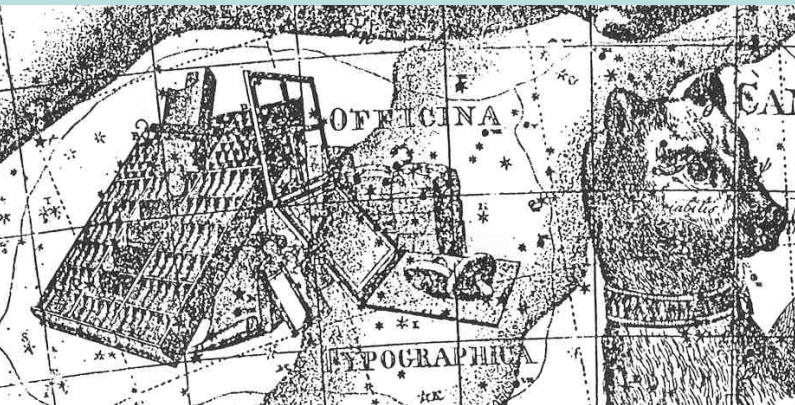
J.E. Bode stellte das Sternbild zu Ehren Gutenbergs auf seinen beiden Himmelsatlanten dar. Zur Begründung schreibt er:



*Es steht auf dem XVIII. Blatt meiner großen Himmelskarten; ich habe damit das Andenken einer höchstwichtigen bereits 360 Jahre alten Erfindung eines Deutschen, nämlich die Buchdruckerkunst, am Sterngewölbe verewigen wollen.*

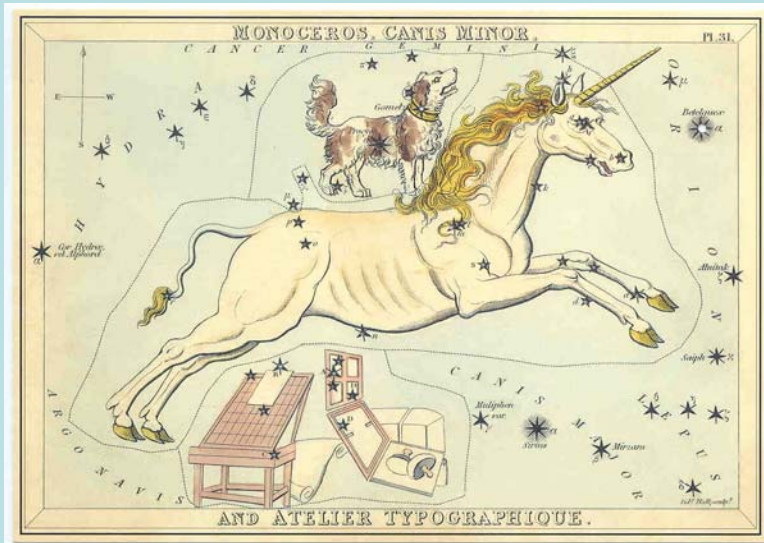
Es ist dargestellt

- in der populären **Vorstellung der Gestirne**, einer deutschen Version des "Atlas Coelestis" von John Flamsteed mit zahlreichen Neuauflagen, als **"Buchdrucker-Werkstatt"**;
- in der **Uranographia** von 1801, einem wissenschaftlichen Atlas, der alle Daten seit Ptolemaeus zusammenfasste. Auf den Karten sind die Sternbilder mit lateinischem Namen angegeben **"OFFICINA TYPOGRAPHICA"**, der Begleittext ist deutsch/französisch, daher **"Atelier typographique"**.

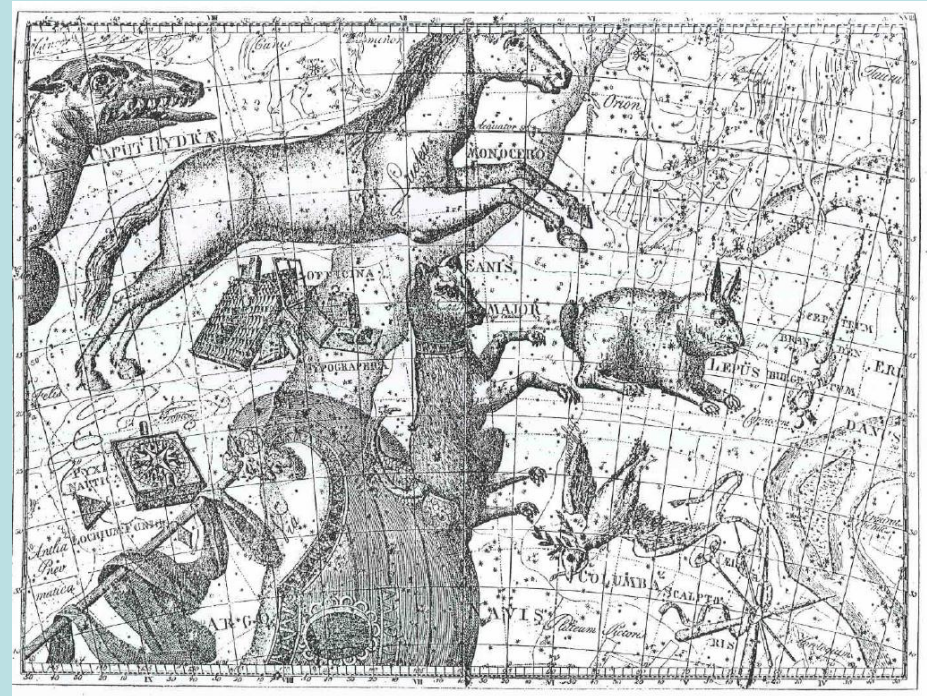


Bode würdigt wie Lalande die Erfindung, nicht den Erfinder, also die Druckkunst statt Gutenberg bzw. den Freiballon statt den Gebrüdern Montgolfier oder Professor Charles.

# Fortdauern der Bodeschen Karten



Quelle: Catherine Tennant *The Box of Stars*, 1993  
Reproduktion aus: *Urania's Mirror*, London 1825



Quelle: Camille Flammarion  
*Les Étoiles et les Curiosités du Ciel*, Paris 1882

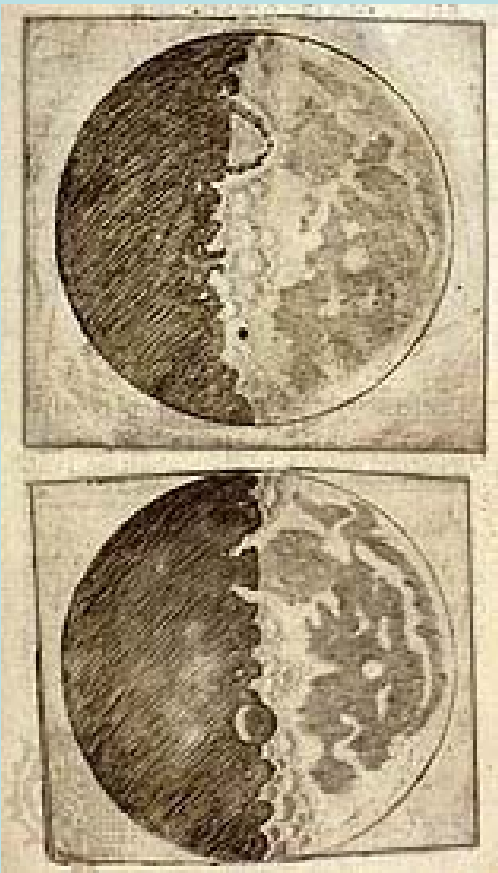
# Historische Mondkarten

Aus der "**Vor-Teleskop-Zeit**" nur wenige naturnahe Mondansichten überliefert.

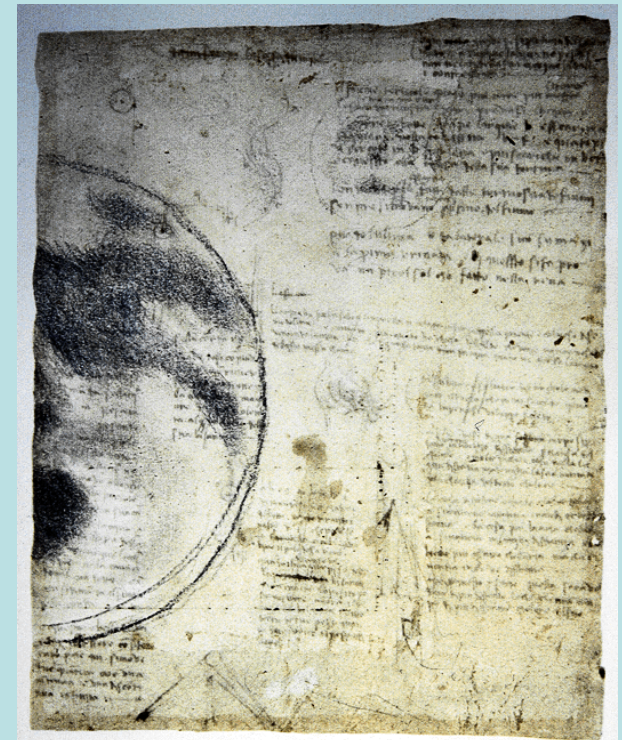
Märchen und Sagen "erklärten" helle/dunkle Gebiete: Mann im Mond, Hase, etc.



Knowth, County Meath, 4500 v. Chr.



Sidereus Nuncius, 1610



Leonardo da Vinci, 1505

# Historische Mondkarten

**Teleskope** zeigten stark gegliederte Oberfläche.  
Ab ca. 1650 wurden Strukturen auf dem Mond benannt



J. Hevelius, 1647

**M.F. Van Langren**, *Plenilunium*, 1645

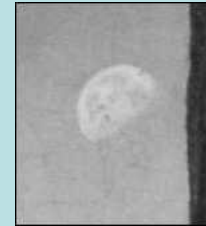
**J. Hevelius**, *Selenographia*, 1647

**G.B. Riccioli/P. Grimaldi**, *Almagestum novum*, 1651

**Kein Krater "Gutenberg"!**

## Nachtrag:

Nach einem Aufruf der BBC im Web ist jetzt eine weitere [realistische Monddarstellung auf einem Ölgemälde](#) beschrieben worden. Die [Kreuzigungsgruppe](#) von Jan van Eyck (1385?-1441) ist etwa 100 Jahre vor den oben gezeigten Skizzen da Vincis entstanden.



Van Eyck's 'The Crucifixion' with the Moon on the right

<http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/399918.stm>

Anmerkung:

*An "15 Nisan", d.h. dem 15. Tag im Mondzyklus, muss Vollmond gewesen sein!*

# Selenographie

Im Laufe des 19. Jahrhunderts wurden eine Reihe von präzisen Mondkarten und Globen erstellt, die eine große Zahl von Kratern zeigten:

- W.G. Lohrmann *Typographie der sichtbaren Mondoberfläche*; 4 von 25 Tafeln 1824; vollst. 1878 von Schmidt publ.
- W. Beer / J.H. Mädler *Mappa Selenographica*; 1837/8
- Edmund Neison *The Moon and the Condition and Configurations of its Surface*; 1876
- J.F.J. Schmidt *Charte der Gebirge des Mondes*; 1878



Für Mainz / Wiesbaden interessant ist ein pfiffig gestalteter **Relief-Globus** im Heimatmuseum Wiesbaden-Naurod. Er wurde 1897 vom Lehrer **Rudolf Dietz** und dem Geisenheimer Amateurastronomen **Eduard von Lade** angefertigt und zeigt auch einen Krater "**Guttenberg**".

Auf allen diesen Karten ist ein Krater "Gutenberg" in wechselnden Orthographien verzeichnet.  
**Doch wann taucht er zum erstenmal auf?**



# PLANETARY NOMENCLATURE

<u>P</u>	<u>SA</u>	<u>NAME</u>	<u>LAT</u>	<u>LONG</u>	<u>DIAM</u>	<u>CT</u>	<u>ET</u>
L	L	Gutenberg	8.6S	41.2E	74.0	EU	GE
<u>AS</u>	<u>AD</u>	<u>REF</u>	<u>FT</u>	<u>ORIGIN</u>			
5	1935	66	AA	Johann; German inventor (c.1398-1468)			

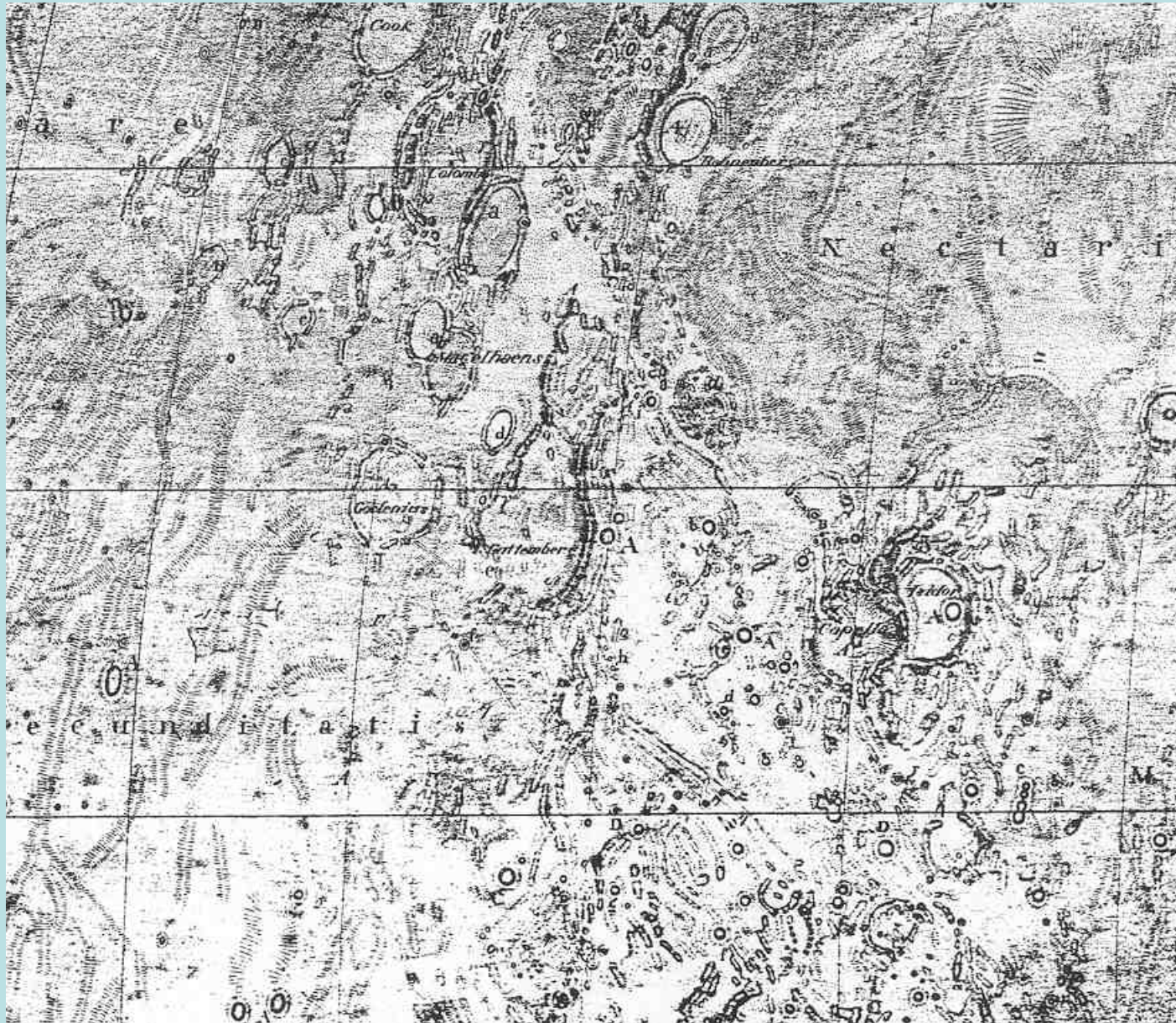
Ref. 66: Mary A. Blagg and K. Müller:  
"Named Lunar Formations" (1935)  
FT: AA (Feature, Description)  
Crater, craters (A circular depression)

Quelle: Planetary Nomenclature home page, URL:  
<http://www.flag.wr.usgs.gov/USGSFlag/Space/nomen/nomen.html>.

Der **United States Geological Survey** führt die Listen im Auftrag der **International Astronomical Union** (IAU, gegr. 1919).

Versuche zu einer **einheitlichen Namensgebung** begannen schon vor 1. Weltkrieg:  
In Wien setzte das "Council of International Association of Academies" dazu **1907** ein Komitee ein.  
**1935** folgte dann eine **Vollversammlung der IAU** den Vorschlägen Blaggs und Müllers  
(Mary Blagg gehörte schon dem ersten Komitee an).

# Ersterwähnung



Ausschnitt aus Quadrant A der *Mappa Selenographica*; Beer / Mädler, 1834

## Ersterwähnung

J.H. Mädler arbeitete mit dem **3,5" Fraunhofer Refraktor** W. Beers in Berlin. Er zeichnete den Mond auf 104 Blättern von 20x28 cm<sup>2</sup> , die in der Staatsbibliothek Berlin verwahrt sind. Der Krater ***Guttemberg*** ist auf **Blatt VI 82** eingezeichnet, das im **September 1834** abgeschlossen wurde.

Ewen A. Whitaker *Mapping and naming the moon: a history of lunar cartography and nomenclature* (Cambridge University Press, 1999)

## Beer/Mädler: Der Mond ...

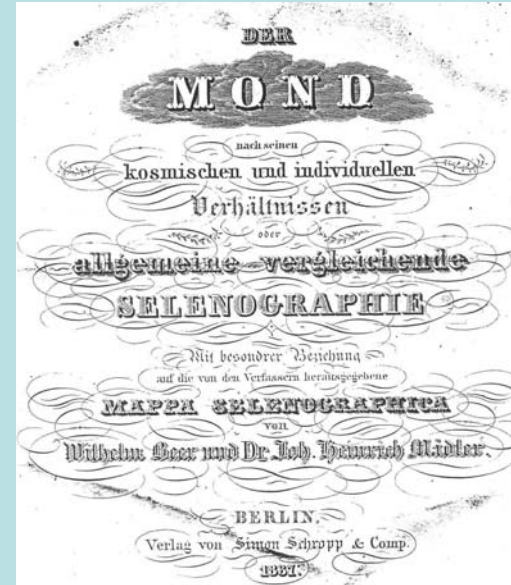
Der Mond nach seinen kosmischen und individuellen Verhältnissen  
oder

Allgemeine vergleichende Selenographie

Mit besonderer Beziehung auf die von den Verfassern herausgegebene

Mappa Selenographica

von Wilhelm Beer und Dr. Johann Heinrich Mädler,  
Berlin 1837



### §. 407.

**Guttemberg** (Mons Caucasus H.) ein Ringgebirg von bedeutender Tiefe und wie viele Gebilde dieser Gegend, einigermaßen birnförmig gestaltet....

### Fußnote Seite 368:

*Wenn wir auch sonst überall dem Prinzip unserer Nomenclatur, nur dem selbständigen Verdienste im Gebiete der Naturforschung eine Stelle auf unserer Karte einzuräumen, treu geblieben sind, so glaubten wir doch in Rücksicht auf diesen großen Mann, dem mittelbar alle Wissenschaften ja die gesamte Menschheit, das höchste verdanken, eine Ausnahme machen zu dürfen.*

## Lage des Kraters

Zur ersten Orientierung über die Lage des Kraterfeldes (**Hauptkrater und Nebenkrater A - G**) sowie der **Rimae Gutenberg** am nördlichen Ende der **Montes Pyrenaeus** zwischen dem **Mare Fecunditatis** und dem **Mare Nectaris** eignet sich

Antonin Rukls Mondatlas

Der *Mondkrater Gutenberg* findet sich in der linken unteren Ecke der **Karte #48**, die *Rimae Gutenberg* in der rechten oberen Ecke der **Karte #47**.

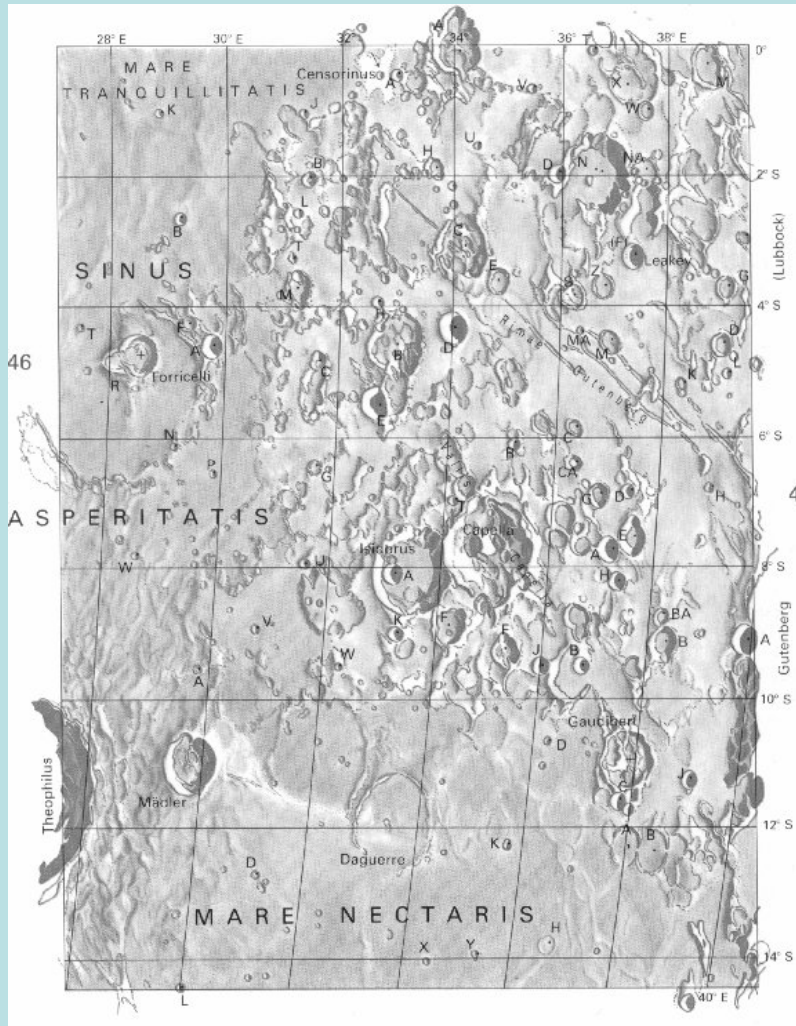
Der **Hauptkrater** hat einen **Durchmesser von 74 km** und damit würde der *Kleinplanet (777)Gutemberga* gerade darin Platz finden.

Doch auch die **Nebenkrater** sind teilweise recht beachtlich:

**Gutenberg A** hat immerhin noch **15 km Durchmesser**, also etwas kleiner als das *Nördlinger Ries* mit 24 km.

Auch die **Rimae Gutenberg**, ein System mehr oder weniger paralleler Rillen, erstrecken sich über **330 km**.

# A. Rukls Mondkarte

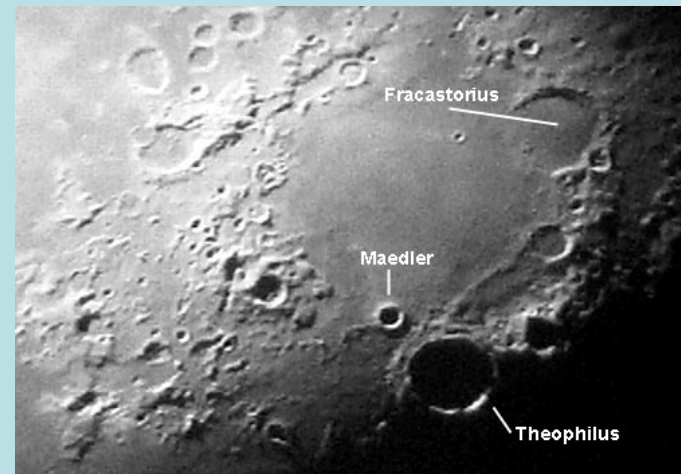
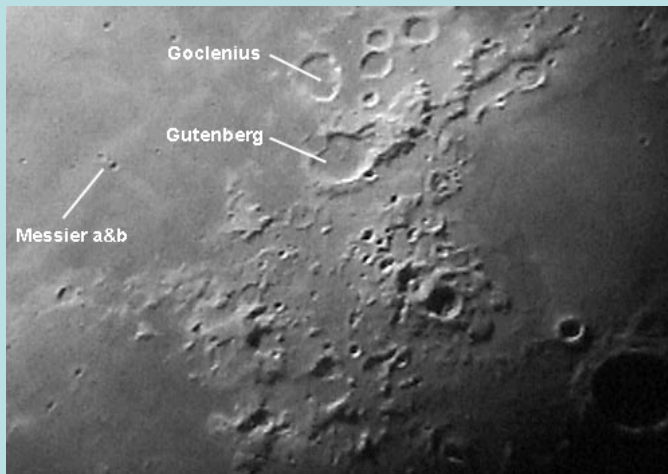


Karte #47



Karte #48

# Amateuraufnahmen von Gutenberg



Auf diesen Aufnahmen von Philipp Salzgeber erkennt man die Bedeutung des Schattenwurfs für plastische Aufnahmen.



Auch unser Mitglied F. W. Gerber hat mit einer Video-Kamera verfolgt, wie der "Terminator" <sup>31</sup> über den Krater wandert.

## Amateuraufnahmen von Gutenberg

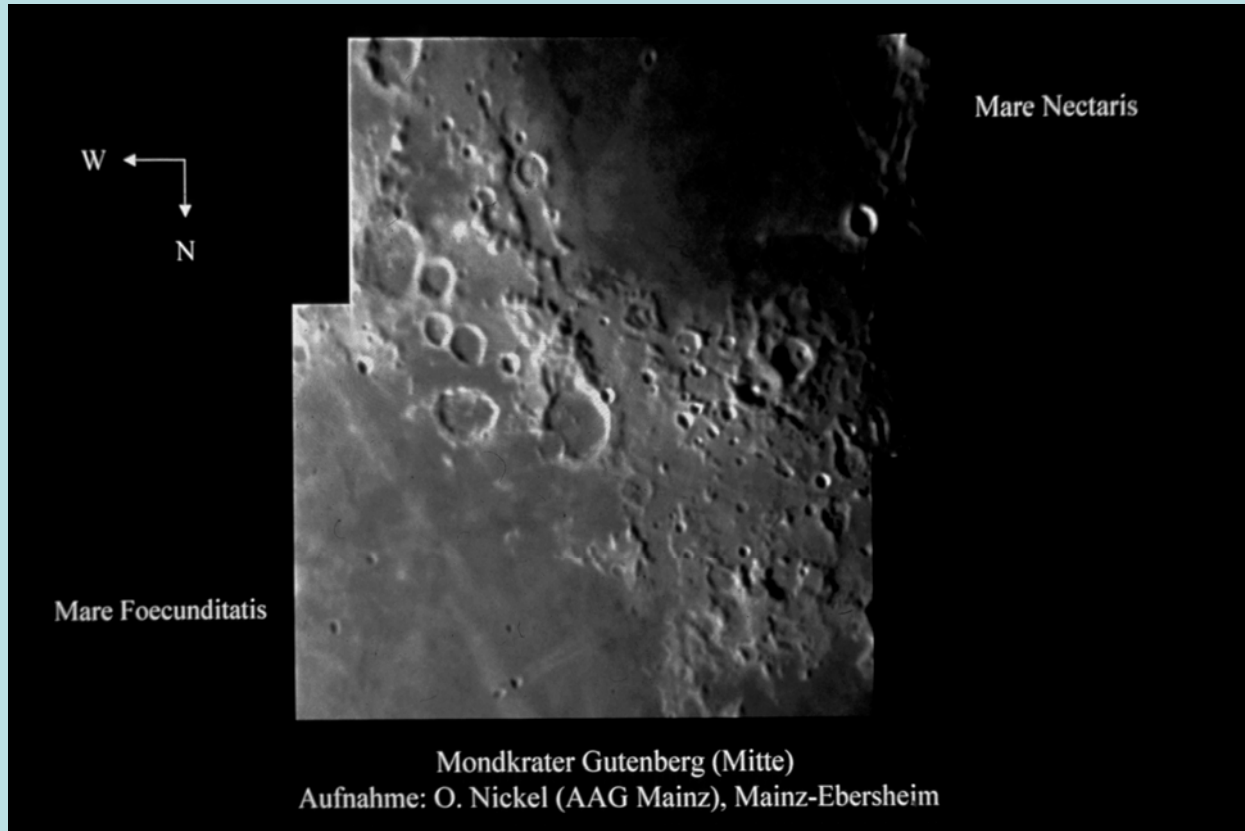


Das linke Bild wurde von unserem Mitglied O. Nickel in Mainz mit einem Newton-Teleskop aufgenommen, das rechte dagegen an der VSW Hannover mit einem Refraktor.



**Nachtrag:**

Noch kurz vor der Veranstaltung überbrachte mir ein Bote einige Dias, die unser Mitglied F. Nickel noch extra für diesen Abend anfertigte. Neben Aufnahmen von (777)Gutemberga auch dieses Mondfoto:



## **Nachtrag:**

Ganz am unteren Rand sieht man den Doppelkrater Messier A und B (ein [CCD-Detail-Bild](#) bei António Cidadãos). Der Referent spekulierte, ob dieses Kraterpaar durch den Einschlag eines Doppelasteroiden entstanden sein könnte (wie man auch für das Nördlinger Ries und das Steinhelmer Becken annimmt). Ausgelöst wurde die Vermutung durch die gerade zuvor im Oktober 2000 bekanntgegebene Entdeckung eines weiteren Asteroidenmondes bei (762)Pulcova und der Doppelnatur von (90)Antiope mit der neuen adaptiven Optik am Keck Teleskop (siehe [Cosmic Mirror #206](#)). Unser Sternfreund Alfons Gabel widersprach dieser Deutung, er erklärte, dass der Doppelkrater durch ein und denselben Impaktor hervorgerufen wurde, der unter flachem Winkel einschlagend wie ein Kieselstein auf der Wasseroberfläche nochmal sprang.

Dann vermerkte er noch, dass der erste Mond eines Asteroiden überhaupt bei einer Okkultation durch (532)Herculina entdeckt wurde. Am 7.6.1978 beobachteten zwei Gruppen unabhängig voneinander zwei sukzessive Okkultationen von SAO 120774 durch (532)Herculina. In der Folgezeit konnte die Existenz von S/1978(532)1 jedoch nicht bestätigt werden, sodass alle damaligen Satellitenbeobachtungen in Misskredit gerieten. So wurde z.B. auch ein Satellit bei (433)Eros vermeldet, den zuletzt die Sonde NEAR/Shoemaker nicht beobachten konnte.

### Nachtrag März 2001:

Mit der adaptiven Optik von Keck gelang am 18.02.2001 eine weitere direkte Beobachtung eines Mondes um (87)Sylvia, der mit 1200 km etwa die Distanz wie der Begleiter von Herculina hat. Anscheinend wird diese Gruppe auch (532)Herculina nochmal beobachten.

# Titius-Bodesche Reihe

**J.E. Bode**, der die "Officina Typographica" einführte, hat auch Anteil an der **Vorgeschichte der dritten Ehrung**:

Er veröffentlichte 1772 eine schon 1766 von **J.D. Titius** gefundene empirische Regel über die Entfernungen der Planeten, die 1781 durch W. Herschels **Entdeckung des Planeten Uranus** bestätigt wurde.

Damit begann eine intensive Suche nach einem **fehlenden Glied** in der Reihe, einem Planeten zwischen Mars und Jupiter.

In der Neujahrsnacht 1800/1 entdeckte dann **G. Piazzi** in Palermo einen Planeten etwa im vorhergesagten Abstand (der dann Dank F.W. Gauss Rechenverfahren der "kleinsten Fehlerquadrate" nicht verloren ging): **(1)Ceres**

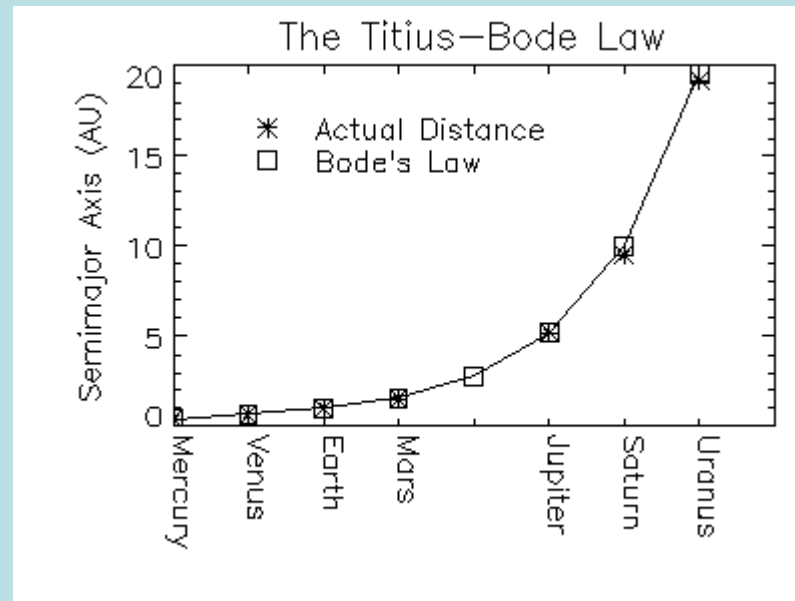
Bis um 1890 wurden noch weitere 300 Kleinplaneten gefunden.

1891 wurde dann auf dem **Königsstuhl** bei Heidelberg ein von der amerikanischen Förderin der Astronomie, C.W. Bruce, gestiftetes Teleskop in Betrieb genommen, das speziell für die photographische Suche nach Asteroiden konzipiert war. Kurz vor Weihnachten 1892 gelang M.F. Wolf die erste Entdeckung eines Kleinplaneten auf einer Photoplatte, **(323)Brucia**.

Bis 1959 sollten es dann **818** werden.

Und das Teleskop ist immer noch betriebsbereit!

Nachtrag 1.2.2001:



Titius-Bodesche Reihe:

der mittlere Abstand  $r$  eines Planeten von der Sonne, ausgedrückt in astronomischen Einheiten AE ist

$$r = 0,4 + 0,3 \times 2^n$$

$n$  ist dabei für Merkur "- unendlich", für Venus 0, für die Erde 1, usw.

Dabei gilt  $2^{(-\text{unendlich})} = 0$ .

Diese Beziehung gilt nur, wenn man auf Mars mit  $n=2$  Jupiter mit  $n=4$  folgen lässt, deshalb die Suche nach einem Planeten zwischen Mars und Jupiter, der  $n=3$  entspricht.



## Dr. Franz Kaiser

Mit diesem Teleskop beobachtete dann auch ein Doktorand aus Wiesbaden ab 1911 den Himmel über Heidelberg: Franz Kaiser

Seine Wurzeln in Winzerfamilien Rheinhessens und im Rheingau verraten die Namen, die er für einige der 21 von ihm entdeckten Kleinplaneten wählte:

(717) Wisibada	(738) Alagasta
(743) Eugennis	(745) Mauritia
(746) Marlu	
(759) Vinifera	<b>(766) Moguntia</b>
<b>(777) Gutemberga</b>	(778) Theobalda
(788) Hohensteina	(1265) Schweikarda
	(3183) FranzKaiser

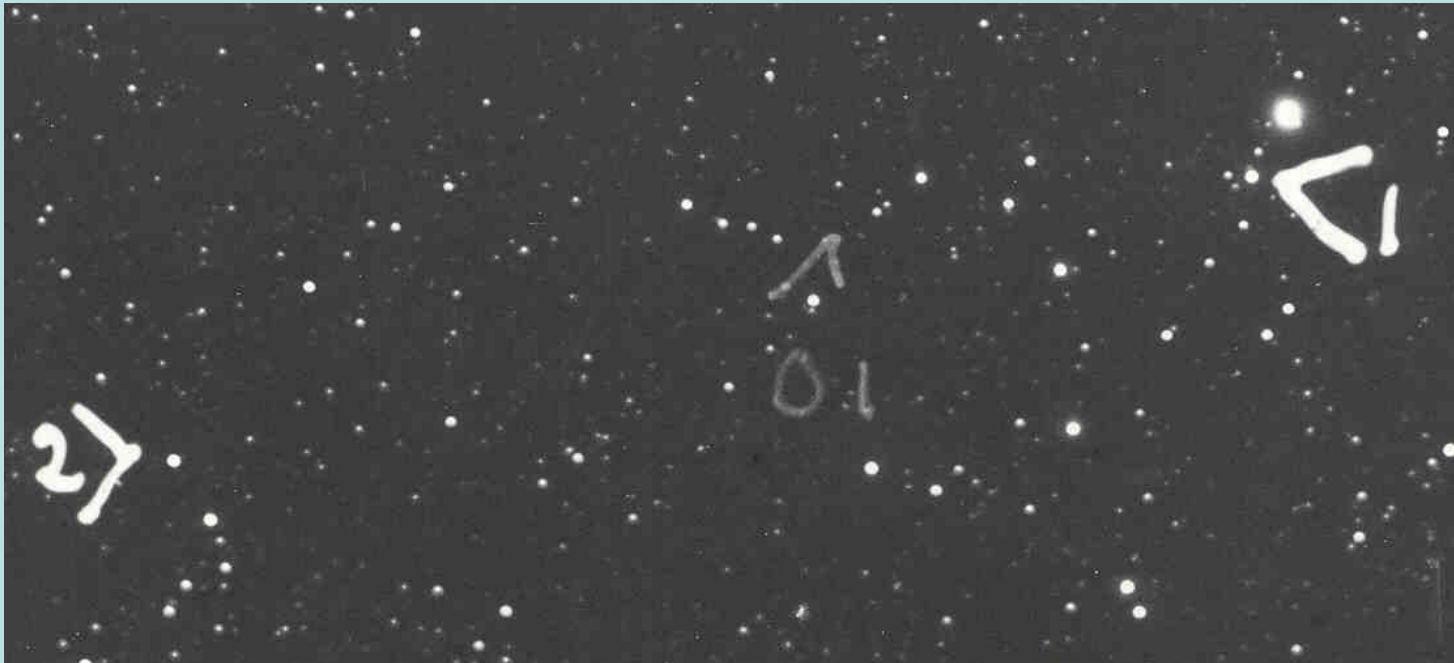
Die weibliche Form aller Namen mag verwundern, doch da die ersten Kleinplaneten nach antiken Göttinnen benannt wurden, verwandten die in Fragen der Nomenklatur konservativen Astronomen ange "feminisierte" Namen.

Das "m" in Gutem**berga** erstaunt schon eher, doch wurde der Mondkrater auch öfter mit "m" geschrieben.

## Die Entdeckung Gutemberggas

Franz Kaiser entdeckte (777)Gutemberga auf einer Photoplatte, die er am **24. Januar 1914** belichtet hatte. Der Ausschnitt aus einer Kontaktkopie zeigt Gutemberga **oberhalb** der mit "01" gekennzeichneten **Spitze** als sehr **schwache Spur**.

Die mit "1" und "2" bezeichneten Sterne wurden für eine erste Abschätzung der **Position** verwendet.



Quelle: Photoplattenarchiv der Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl

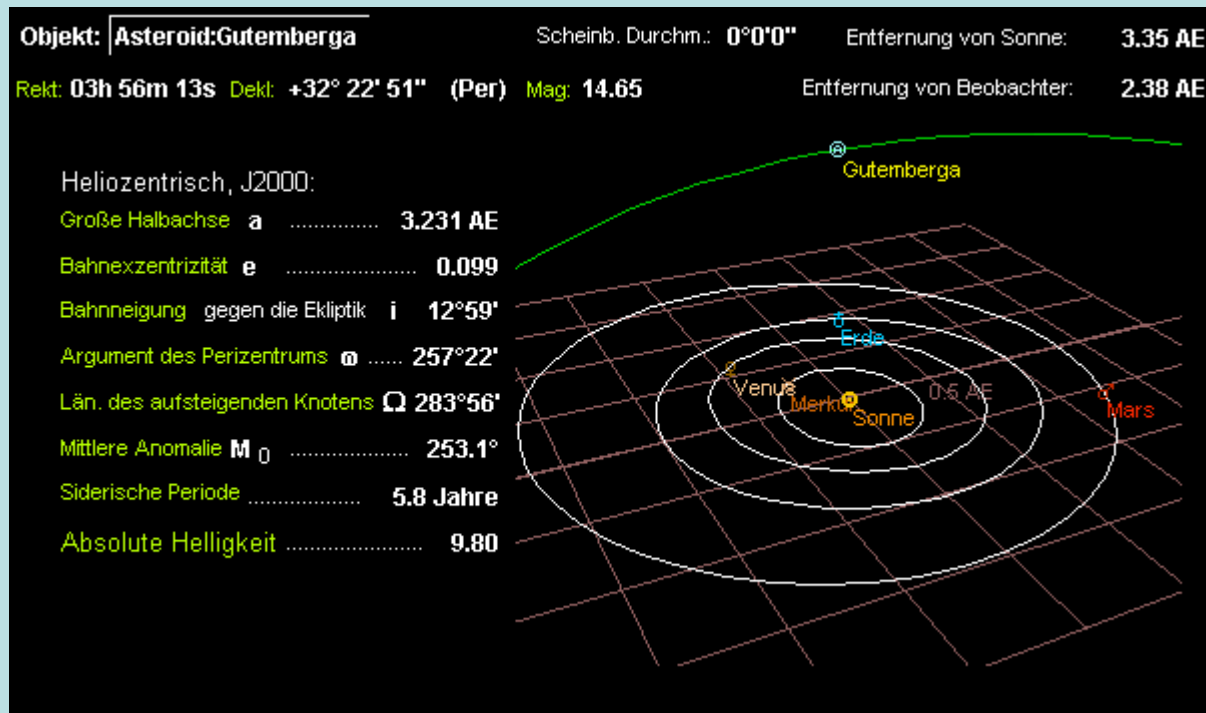
## Die Entdeckung Gutemberggas

Im Januar 1914 befand sich Gutemberga im **Sternbild Sextans**. Die heliozentrische Entfernung betrug 2,941 AE, der Abstand zur Erde **2.132 AE** und er hatte eine Helligkeit von **14,70m**.

Bei der Oppositionsstellung am 29. November 1999 im **Sternbild Perseus** war der Abstand mit **2,38 AE** zwar etwas größer, doch gelangen (trotz einiger Schlechtwetterperioden) gute Aufnahmen.

# Beobachtung von Gutemberga

Ende 1999 befand sich Gutemberga im Sternbild PERSEUS in **Opposition** zur Sonne. Am 29.11. erreichte er mit **2.38 AE** den **geringsten Abstand** zur Erde. Trotzdem war er mit **14.65m** 10.000fach zu lichtschwach für das bloße Auge.





# Beobachtung von Gutemberga



Unser Vereinsmitglied Ottmar Nickel und Sternfreund Gerd Lehmann von der Volkssternwarte Drebach, Erzgebirge, konnten in drei klaren Nächten Gutemberga beobachten.

*Nachtrag:*

Zu den schon in [Amateuraufnahmen von Gutenberg](#) erwähnten Dias von F. Nickel gehören auch die folgenden Dias von (777)Gutemberga:



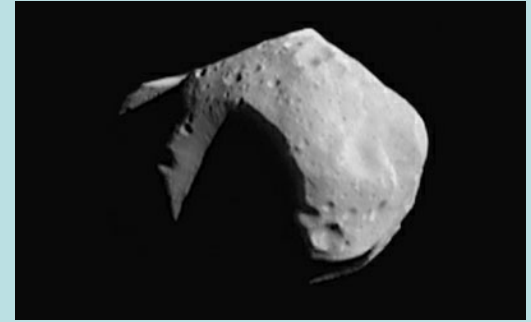
## Kleinplaneten - Meteorite



(243)Ida



Meteorit Mainz



(253)Mathilde

Von den **ca. 20000 bekannten Asteroiden** wurden erst eine **Handvoll** aus der **Nähe** fotografiert, nur einer, (433)Eros, von einer Sonde aus dem Orbit untersucht.

**(777)Gutemberga** hat sicher eine **irreguläre Form** etwa wie (243)Ida oder (253)Mathilde, sie haben alle mit **etwa 60 km** vergleichbare Abmessungen.

Er reflektiert (wie Mathilde) nur 5% des auftreffenden Sonnenlichts, gehört also zur **C-Klasse**, deren Lichtspektrum ähnlich den Meteoriten vom Typ "**Kohlige Chondriten**" ist. Der **Chondrit "Mainz"** wird dagegen den **S-Asteroiden** wie Ida zugerechnet, die bei höherer Reflexivität eine mehr rötliche Farbe haben.

Durch die **chemische Analyse der Meteoriten im irdischen Labor** kann die Zusammensetzung der **Kleinplaneten im All** untersucht werden. Eine führende Rolle bei der Erforschung von Meteoriten spielt das Mainzer **Max-Planck Institut für Chemie**.

# Sterndedeckungen



Doch wie hat man die **Grösse** der Asteroiden bestimmt, wenn man sie selbst im Teleskop nur als **Lichtpunkt** sieht?

Manchmal verdecken Körper des Sonnensystems Hintergrundsterne. Aus der Dauer der Bedeckung (**Okkultation**) lässt sich dann die Grösse des (Klein-)Planeten ermitteln.

Und dies sind Beobachtungen, die hauptsächlich von **Amateurastronomen** durchgeführt werden!



Für den 15. Februar 2001 ist z.B. eine Okkultation durch Gutemberga vorausberechnet worden, die man in unserem Raum allerdings nicht beobachten kann.

Nächsten Montag kann man in den USA/Kanada die Bedeckung des mit dem blossen Auge sichtbaren Sterns **Tejat Posterior** (mGem) durch den Kleinplaneten **(752)Sulamitis** erleben.

***Diskussionsbeitrag:***

Alfons Gabel weist darauf hin, dass die Vorausberechnung von Okkultationen mit großen Fehlern behaftet ist, und dass selbst der Abstand Genfer See - Mainz nicht unbedingt gegen eine Beobachtung aus unserem Raum spricht.

***Nachtrag 17.12.2000:***

Die obige Bestimmung des Sichtbarkeitspfads wurde dankenswerterweise von unserem Sternfreund Martin Goedecke sehr kurzfristig für den Vortrag mit handelsüblichen Astroprogrammen vorgenommen. Gerade entdeckte ich eine erste [Voraussage der IOTA](#). Danach verläuft der Pfad eher entlang der Ostseeküste.

***Nachtrag 25.11.2000:***

Bei der Berechnung der Bedeckung durch (752)Sulamitis scheint es auch ein Problem gegeben zu haben, bis jetzt ist der IOTA noch keine gesicherte Beobachtung gemeldet worden (siehe [Coverage of ...](#) ).

# Gutenberg, nicht immer im All

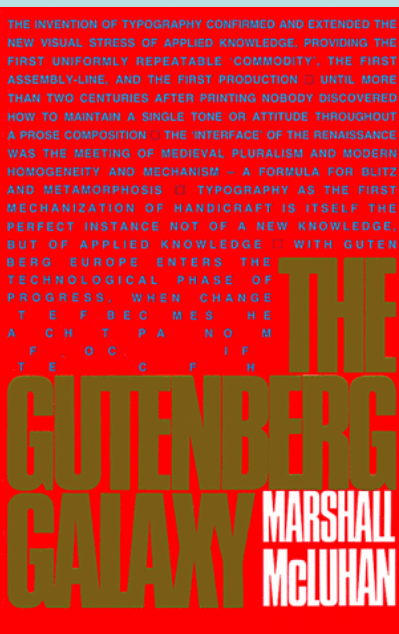
Marshall McLuhan:

*"The Gutenberg Galaxy: The Invention of Typographic Man"*

(Univ. of Toronto Press, 1962)

Das Buch des kanadischen Medientheoretikers McLuhan bezieht sich nicht auf eine ferne Galaxis, sondern untersucht ausgehend von Gutenbergs Erfindung die fortwirkende Wechselwirkung zwischen den Massenmedien und der Gesellschaft.

Der oft zitierte Begriff des **"Globalen Dorfes"** entstammt diesem Buch.



Das **Gutenberg-Richter-Gesetz** aus der Erdbebenforschung findet zwar bei Neutronensternen seine Anwendung, doch ist es nach dem gebürtigen Darmstädter **Beno Gutenberg** (1889-1960) und seinem amerikanischen Kollegen **Charles. F. Richter** (1900-1989), bekannt von der Richter-Skala, benannt.



Anlässlich des **550. Geburtstag Gutenbergs** machte Adolph Tronnier noch mal einen Versuch, die Zeit zurückzudrehen: Im Gutenberg-Jahrbuch 1950 bedauert er, dass die Sternbilder mit den bedeutenden Erfindungen wieder verschwanden. Des weiteren merkt er an, dass das kleine Bodesche Sternbild der **wahren Bedeutung Gutenbergs** eh nicht gerecht wurde und schlägt deshalb vor,

**den Orion in Gutenberg umzubenennen!**

## Frühe astronomische Drucke

Zu Beginn hatten wir festgestellt, dass Astronomen Gutenberg **für seine Erfindung** ehrten, da sie wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung der Wissenschaften zu Beginn der Neuzeit hatte.

Als **erster "astronomischer" Drucker** wird in der Literatur Johannes Regiomontanus genannt, der **um 1474** in Nürnberg eine Werkstatt einrichtete, um für "kommerzielle" Drucker unrentable Lehrbücher und Tafelwerke zu verlegen.

Bis zu seinem Tod 1476 erschienen v. Peurbachs *Theoricæ Novæ Planetarum* und die *Ephemerides astronomicæ*.

Doch die Astronomie gehörte zu den "**Artes Liberales**", die **jeder Student** belegen musste. Es muss also eigentlich einen **Bedarf an Lehrbüchern** gegeben haben. Und da **jeder Magister** (wie auch die Kapitäne, die zu den Entdeckungsfahrten aufbrachen) also über **astronomische Kenntnisse** verfügte, waren handschriftlich kopierte Ephemeriden relativ weit verbreitet.

Weshalb vergingen also **mehr als 20 Jahre**, bis die ersten Drucke erschienen?

Doch es gab ja seit altersher noch eine weitere Berufsgruppe, die Planetenstellungen benötigte: **die Astrologen**.

Und, zu meinem Erstaunen, wird Johannes Gutenberg von vielen Astrologen als **erster Verleger astrologischer Almanache** gelobt.

Die hochangesehene "Encyclopaedia Britannica" bestätigt, dass die ersten gedruckten Almanache **1457** erschienen.

# Gutenbergs Kalenderdrucke

Neben der **zeit- und kapitalaufwendigen** 42-zeiligen **Bibel** druckte Gutenberg noch kleinere Werke mit vereinfachten Typen, die eine **schnelle Amortisation des Kapitals** versprachen wie Ablassbriefe, lateinische Schulgrammatiken und **auch Kalender**.

Von diesen "Verbrauchsgütern" sind allerdings nur **wenige Fragmente** geblieben, **Kalender warf man schon damals am Jahresende weg!**

In der Literatur wird von vier Kalendern/Almanachen mit astronomisch/astrologischen Bezügen berichtet:

- "Türkenkalender" für 1455
  - Aderlass- und Laxierkalender für 1457
  - ein deutscher "Cisioianus"
  - "Astronomischer" Kalender(1457/8 oder 1448)
- 
- Der sogenannte "**Türkenkalender**" ist eine politische Schrift, die **Kreuzzugsbulle** Papst Calixtus' III auf deutsch (*Eyn mannung der christenheit widder die durcken*), der ein Kalendarium mit (nicht sehr genauen) **Neumonddaten** beigefügt ist.
  - Der "Cisioianus" verzeichnet die unbeweglichen Kirchenfeste und Heiligtage.
  - Der Astronomische Kalender listet **Planetenstellungen alle 15 Tage** (zeitgleiche Manuskripte waren da schon viel weiter).

Anzumerken sei, dass die Zuordnung, sowohl was die Zeit als selbst die Druckerei betrifft, kontrovers diskutiert wird!



# Medizinisch-astrologische Drucke

Diese Almanache haben eine lange Tradition und waren **weit verbreitet**, also eine **sichere Geschäftsidee**.

Diese Kalender listen die für medizinische Anwendungen (wie Aderlass oder Arzneieinnahmen) astronomisch günstigen Tage auf. Ihr enger Bezug zur **Astrologie** zeigt sich z.Bsp. in den "Laßmännlein", die bestimmten Körperpartien **Tierkreiszeichen** zuordnen:

**Januar** Coniunctio 3 oppositio solis et lune ac mīuores electie nec nō dies p̄ medicis laxatiuis sumendis In anno dñi Mccc lviij Lviij b̄ lca dñicalis xiiij aure? nūs In reuallū iē ebdomide Coniunctioes una dies

**Februarius** Oppositio feria scda p̄ ethardi hora iē p̄ meridiē Inuentio in die conuentionis pauli hora u post meridiē Minutiones scia scda et tertia post circūuolū dñi Laxatiua sumenda iē xxi xviij xix xē xvij ac vicelimo nono die hui? mensis

**Mareus** Oppositio die apilonie hora xi an meridiē Inuentio die machie apli hora u an meridiē Minuores sabbo 3 dñica p̄ apilonie u 3 vj p̄ valerini 3 iij p̄ machie Laxatiua sumenda u vj vii xiiij xū xvi xxiij ac xē die huius mensis

**Aprilis** Oppositio feria quinta an gregoriū hora xi p̄ meridiē Inuentio annūciatiois n. a. re hora sexta post meridiem Minuores p̄ die 3 die geerudis et dñica p̄ geerud Laxatiua sumenda iij u vj xiiij xū xvi xxiij ac xē die huius mensis

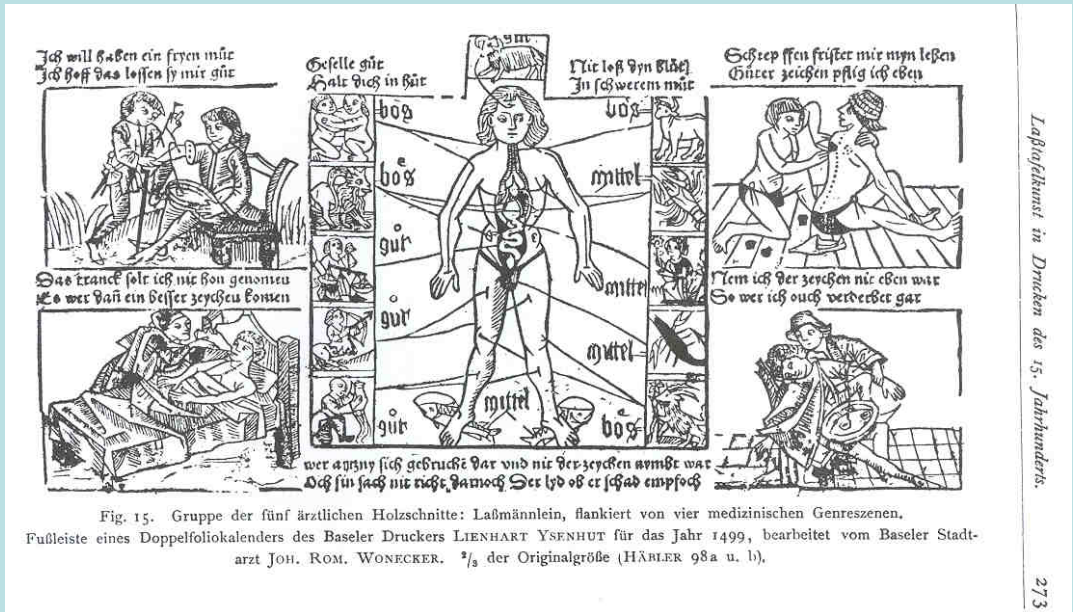
**Maius** Oppositio sabbo post ambrosij in meridiē Inuentio castino georgij hoā sexta an meridiem Minuores sexta p̄ ambrosij p̄ die 3 die ryburcij dñica 3 scia scda p̄ ryburcij Laxatiua sumenda iij iij xi xii xix xē xxi xvij ac xē die h? mensis

**Junius** Oppositio feria p̄ gothardi in media nocte Inuentio scda an urbani hoā vj p̄ meridiē Minuores die gothardi 3 die seq̄ti die gordiani 3 die seq̄ti p̄ die sophie 3 die euilodem Laxatiua sumenda vj vii iē xvi xvij xvij xē xvi 3 xvij die h? mensis

Oppositio tertia post bonifacij hoā p̄ media nocte Inuentio q̄tra post albani hoā vi an meridiē Minuores q̄tra 3 u an bonifacij vj 3 sabbo p̄ bonifacij u 3 vj ante albani Laxatiua sumenda iij iij xii xiiij xū xvi xxiij ac xē die h? mensis

Dñs q̄tra p̄ valerij hoā xi p̄ meridiē Inuentio p̄ die marie magdal hoā u p̄

Bestand der Bibliothèque Nationale, Paris



Laßmännlein in Drucken des 15. Jahrhunderts. 273

# Das Stundenbuch des Herzogs von Berry



Illustration aus *Les très riches heures du Duc de Berry*

Quelle: Edmond Pognon, "Das Stundenbuch des Herzogs von Berry", Verlag Parkland



Manach p[re]s[ent]e in zilno vniuersali studio mog[is]trino s[er]uip[er]at[ur]i L[ib]eracione et opposicione verso continet. b[e]n[e]dictio regis bo[em]ie ad mercediam inde curante mog[is]trine redacio. Dies quoz electio munitionu in sui macatu ad antu d[omi]ni. **22** octobr[is] b[e]n[e]dictio. Luna aurea numerus. Luna solaria. Luna Indico. Luna d[omi]nicalis sunt. **21** et **g**. Luna v[er]o prima d[omi]nica post marie apostoli puritatem. Reliqua vero in finem anni stabit immutabilia. Intercallat[ur] hebdomoda et nullu c[on]tra. **27** septuaginta d[omi]nica post valentini. **28** d[omi]nica. **29** d[omi]nica in die Adriani. **30** d[omi]nica post petre et p[et]ri. **31** d[omi]nica post gregoriu pape. **1** d[omi]nica post valerianu. **2** d[omi]nica post vrbani. **3** d[omi]nica post dominicu. **4** d[omi]nica post andree apostoli.

Coniunctiones et oppositiones	Dioc	Signa	In p[re]s[ent]e et in die bonifacii valet p[re]ter nates	Signa
Opposio sabbato post octaue ephe post	vij	scorpio	Quarta et sexta feria post bonifacii	Libra
Coniunctio d[omi]nica post c[on]uersionis pauli ante	v	scorpio	Quarta feria post petri et c[on]stantini valet p[re]ter cura	Libra
Opposio feria s[e]c[un]da post scolastic[us] g[er]m[an]i post	ij	scorpio	In die v[er]o et sequenti valet p[re]ter pedes	Libra
Coniunctio feria s[e]c[un]da post marie ap[osto]li post	vij	scorpio	D[omi]nica et s[e]c[un]da feria post v[er]o valet p[re]ter caput	Libra
Opposio quarta feria post gregoriu pape ante	vij	scorpio	In vigilia v[er]o c[on]u[er]sio et s[e]c[un]da feria sequenti v[er]o p[re]ter nates	Libra
Coniunctio quarta feria post iohannis marie ante	vij	scorpio	Quarta feria post v[er]o c[on]u[er]sio	Libra
Opposio feria quinta post d[omi]nica Judica post	vij	scorpio	Sexta feria et sabbato sequentibus valet p[re]ter coxas	Libra
Coniunctio in crastino marci euangeliste post	v	scorpio	In p[re]s[ent]e et in die margarite valet p[re]ter pedes	Libra
Opp[os]io sabbato post iohannis an post[er]i latini au	vij	scorpio	Sabbato sequenti et in die v[er]o c[on]u[er]sio ap[osto]lo[rum] v[er]o p[re]ter caput	Libra
Coniunctio in vigilia rogoniu ante meridiem	vij	scorpio	In p[re]s[ent]e marie magdalene et in die v[er]o p[re]ter pulmaticam	Libra
Opp[os]io in die sanctissime penitentie coles post	vij	scorpio	Sexta feria prima post iacobu apostoli valet p[re]ter nates	Libra
Coniunctio in die sancti iohannis baptiste post	vij	scorpio	Quinta s[e]c[un]da et sabbato p[er] petri ad vincula v[er]o p[re]ter coxas	Libra
Opp[os]io in octava v[er]o c[on]u[er]sio marie post	v	scorpio	In p[re]s[ent]e et in die laurentii valet p[re]ter pedes	Libra
Coniunctio in vigilia sancti iacobu ap[osto]li ante	v	scorpio	Sabbato et d[omi]nica sequentibus valet p[re]ter caput	Libra
Opposio feria quinta post egidii post	ij	scorpio	Sexta feria et sabbato p[er] assumptione v[er]o p[re]ter pulmaticam	Libra
Coniunctio in die marie ap[osto]li post	vij	scorpio	Sabbato et d[omi]nica post b[e]n[e]dictio valet p[re]ter nates	Libra
Opp[os]io feria sexta post remigii post meridiem	vij	scorpio	In p[re]s[ent]e augustini et in die becollatome iohannis	Libra
Coniunctio in die v[er]o c[on]u[er]sio milii g[er]m[an]i ante	vij	scorpio	Sexta feria post becollatome iohannis v[er]o p[re]ter coxas	Libra
Opp[os]io d[omi]nica prima post felii omi s[e]c[un]da meridiem	vij	scorpio	In die v[er]o c[on]u[er]sio abbas valet p[re]ter cura	Libra
Coniunctio in crastino elizab[eth]e vidue ante	vij	scorpio	In die natiuitatis marie valet p[re]ter caput	Libra
Opposio in die barbare virginis ante	vij	scorpio	In crastino c[on]u[er]sio cruce valet p[re]ter pulmaticam	Libra
Coniunctio quarta feria post lucie g[er]m[an]i post	vij	scorpio	Dominica post marie ap[osto]li valet p[re]ter nates	Libra
<b>Ianuarus</b>				
In die circuncisionis d[omi]ni cum sequenti valet p[re]ter cura	vij	scorpio	Quarta et quinta feria sequentibus valet p[re]ter coxas	Libra
In octava iohannis cu sequenti valet p[re]ter pedes	vij	scorpio	In die iheronimi valet p[re]ter cura	Libra
Feria quinta infra octaue ephe v[er]o p[re]ter pulmaticam	vij	scorpio		
In die sabati et sequenti valet p[re]ter nates	vij	scorpio		
D[omi]nica et s[e]c[un]da fer[ie] sequentibus	vij	scorpio		
In p[re]s[ent]e et in die c[on]u[er]sio pauli valet p[re]ter coxas	vij	scorpio		
Tercia feria post c[on]u[er]sio pauli valet p[re]ter pedes	vij	scorpio		
<b>Februarius</b>				
In vigilia purificationis cu duob[us] sequenti v[er]o p[re]ter caput	vij	scorpio	Tercia et quarta feria post remigii valet p[re]ter pedes	Libra
Quarta et quinta feria post agathe v[er]o p[re]ter pulmaticam	vij	scorpio	D[omi]nica et sexta feria post b[e]n[e]dictio valet p[re]ter pulmaticam	Libra
D[omi]nica et sexta feria post valentini valet p[re]ter nates	vij	scorpio	In die luce euangeliste cum sequenti valet p[re]ter nates	Libra
Sabbato et d[omi]nica sequentibus	vij	scorpio	Tercia et quarta feria p[er] v[er]o c[on]u[er]sio milii g[er]m[an]i v[er]o p[re]ter coxas	Libra
Fer[ie] s[e]c[un]da p[er] septuaginta et in die karbede petri v[er]o p[re]ter coxas	vij	scorpio	In crastino symonis et iude ap[osto]lo[rum] valet p[re]ter cura	Libra
Quarta feria post marie ap[osto]li valet p[re]ter caput	vij	scorpio	Quarta feria sequenti valet p[re]ter pedes	Libra
<b>Martius</b>				
D[omi]nica feria post marie ap[osto]li valet p[re]ter caput	vij	scorpio	In die omniu sanctoru valet p[re]ter caput	Libra
Quarta et quinta feria post. Et sic michi v[er]o p[re]ter pulmaticam	vij	scorpio	Quarta feria cu duobus sequenti v[er]o infra octaue omniu sanctoru valet munio p[re]ter pulmaticam	Libra
D[omi]nica feria post gregoriu pape valet p[re]ter nates	vij	scorpio	D[omi]nica et sexta feria post martini valet p[re]ter nates	Libra
Sexta feria et duobus sequentibus	vij	scorpio	Sabbato sequenti	Libra
S[e]c[un]da et tertia feria post g[er]m[an]i valet p[re]ter coxas	vij	scorpio	Quarta feria post elisab[eth]e valet p[re]ter coxas	Libra
Feria sexta sequenti valet p[re]ter cura	vij	scorpio	In p[re]s[ent]e et in die karherine virginis valet p[re]ter cura	Libra
In die iohannis c[on]u[er]sio marie et sequenti valet p[re]ter pedes	vij	scorpio	S[e]c[un]da feria post karherine valet p[re]ter pedes	Libra
<b>Aprilis</b>				
Tercia et quarta feria post. Et sic valet p[re]ter pulmaticam	vij	scorpio	Quarta et quinta feria sequentibus valet p[re]ter caput	Libra
Feria tertia post d[omi]nica Judica valet p[re]ter nates	vij	scorpio		
In vigilia palmaru	vij	scorpio		
In die palmaru et sequenti valet p[re]ter coxas	vij	scorpio		
In vigilia pasche et in die sancto valet p[re]ter pedes	vij	scorpio		
S[e]c[un]da et tertia feria sequentibus valet p[re]ter caput	vij	scorpio		
Feria s[e]c[un]da post vitalis martiris valet p[re]ter pulmaticam	vij	scorpio		
<b>Maius</b>				
In die sancto[rum] philipp[us] et iacob[us] v[er]o p[re]ter pulmaticam	vij	scorpio	In die nicolai valet munio p[re]ter pulmaticam	Libra
Tercia et quarta feria p[er] iohannis an post[er]i latini v[er]o p[re]ter nates	vij	scorpio	Quarta quinta et sexta infra octaue c[on]u[er]sio v[er]o p[re]ter nates	Libra
Dominica sequenti valet p[re]ter coxas	vij	scorpio	Sabbato et d[omi]nica post luce virginis	Libra
Quarta feria post sophie g[er]m[an]i valet p[re]ter cura	vij	scorpio	S[e]c[un]da feria sequenti valet munio p[re]ter coxas	Libra
Sexta feria et d[omi]nica post sophie valet p[re]ter pedes	vij	scorpio	In die thome postoli valet munio p[re]ter cura	Libra
S[e]c[un]da et tertia feria sequentibus valet p[re]ter caput	vij	scorpio	D[omi]nica sequenti et in vigilia natalis d[omi]ni valet p[re]ter pedes	Libra
S[e]c[un]da et tertia feria post vrbani valet p[re]ter pulmaticam	vij	scorpio		

Hij tibi sunt comites votis satere benigne  
Et vnae s[e]c[un]da in longo tempore v[er]o

# Almanach für Mainz, 1491

Einen Eindruck von den nur fragmentarisch erhaltenen Kalenderdrucken Gutenbergs gibt dieser einige Jahre später von Peter Friedberger in Mainz gedruckte Almanach.

Im Gegensatz zu den früheren Drucken ist auch der Autor benannt:  
*Magister Petrus Hernßheymer, medicinaru licentiatus*

Abb. 14 Peter Hensheimer, Almanach für Mainz. Mainz: Peter Friedberg, 1491 (Kat.-Nr. GM 225). Gutenberg-Museum Mainz

## Gutenberg als Astronom?

Bis heute konnte nicht geklärt werden, aus welchen Quellen Gutenberg für seine astronomischen Drucke schöpfte, zuviele der älteren Manuskripte sind verschwunden.

Als Beispiel kann der 1491 von Friedberger gedruckte "**Almanach für Mainz**" genannt werden, dessen Autor Magister Peter Hensheimer als Lizentiat der Medizin an der Mainzer Universität studierte.

Allerdings sollte man die Verbreitung astronomischer Kenntnisse keineswegs unterschätzen. Jeder Student musste die "Artes Liberales" belegen, der Zugang zu den "höheren" Fakultäten erforderte das Ablegen der Magister-Prüfung.

Und eine der sieben "Freien Künste" war die **Astronomie**.

Auch wenn es **sehr spekulativ** ist,  
könnte **Johannes Gutenberg selbst** die Berechnungen vorgenommen haben?

Sollte er jener **Johannes de Altavilla** sein, der 1419 an der Universität Erfurt die Baccalaureus-Prüfung ablegte, so hatte er zumindest Grundkenntnisse in Astronomie.

**Zu Beginn** gingen wir davon aus, dass die Astronomen eher die **spätere Wirkung** der Erfindung auf die Wissenschaften ehren wollten, um **zuletzt** festzustellen, dass **Johannes Gutenberg höchstselbst** schon seine Erfindung zur **Verbreitung astronomischer Kenntnisse** eingesetzt hat.

***Anmerkung:***

Die Ausführungen zu Gutenberg sind wirklich spekulativ!

Bei der Jubiläumsausstellung wurde selbst offen gelassen, ob diese Drucke überhaupt Gutenberg zuzuschreiben sind. In der betreffenden Vitrine stand

***Der Eigner der Donatus-Kalender-Type (Gutenberg ?)***

Sollten sie alternativ von Fust/Schöffer gedruckt worden sein, sieht es (vielleicht) ganz anders aus. Laut "Encyclopaedia Britannica" hat Schöffer in Paris studiert und seine Studien als Kopist finanziert (das erklärt vielleicht auch, weshalb in Paris in relativ grosser Zahl handgefertigte Bibeln als Vorlage für die Mainzer Bibeldrucke dienten). Schöffer könnte also die nötigen astronomischen Kenntnisse gehabt haben.

## Danksagung

Bei unserer Suche nach doch meist recht lange zurückliegenden Ereignissen musste oft Neuland betreten werden, musste sich in nicht vertraute Gebiete eingearbeitet werden. Ohne die Unterstützung durch zum Teil völlig unbekanntem Personen auf mehreren Kontinenten wäre die Aufgabe nicht zu bewerkstelligen gewesen.

Unser Dank gilt nicht zuletzt den vielen teils anonymen Erstellern von Web-Seiten, die ein erstaunlich umfassendes Wissen der Menschheit zugänglich machen. Wir hoffen, dass wir durch die Erstellung der Seiten zum Gutenberg-Jahr auch ein (wenn auch bescheidenes) Mosaiksteinchen hinzuzufügen konnten.

Dank gilt insbesondere allen Personen, die ihre Zeit opferten um auf weiterführende Fragen zu antworten. Die "elektronische Post" beschleunigt einerseits diesen Gedankenaustausch ungemein, andererseits ist sie, bedauerlicherweise, oft sehr "unpersönlich".

Um Niemanden durch unbeabsichtigte Auslassung zu benachteiligen, gestatten Sie mir, es bei diesen pauschalen Danksagungen zu belassen.

Gutenberg ist nicht der einzige "Main-Rheiner", der im Weltall zu finden ist. Doch dies würde den Zeitrahmen sprengen.

Stellvertretend für alle anderen eine wenige Tage alte Ehrung:

**Kleinplanet (15346)Bonifatius**