

## Astronomiegeschichte bis zur Antike (wird aktualisiert)

6500 v. Chr.	1.astronom. Aufzeichnungen aus Indien, im "Rig Veda" wird die Ermittlung der Sonnenwenden und Mond-Equinoktien beschrieben
4000 v. Chr.	Sonnenuhren in Ägypten, Sumer: Hexagonales Positionssystem, Präzession 25920a
3800 v. Chr.	Kalender in Sumer (Mondkalender) u. Ägypten
3000 v. Chr.	Chroniken astr. Erscheinungen, Finsternisvorhersagen in China
2750 v. Chr.	Namengebung für die wichtigsten Sternbilder durch die Sumerer
2500 v. Chr.	Sumerer bestimmen Saroszyklus (totale Sonnenfinst.) 18:11,3 a !
1800 v. Chr.	Wocheneinteilung der Babylonier
1700 v. Chr.	24-Stunden-Tag d. Babylonier
1600 v. Chr.	Sternscheibe (Bronze) von Sangerhausen mit Sonne, Mond u. Sternen
1300 v. Chr.	Supernovaebeschreibung / China
28.5.585 v.Chr.	Thales v. Milet sagte Sonnenfinsternis voraus
um 520 v. Chr.	<b>Pythagoras</b> entdeckte, dass Morgen- u. Abendstern einer ist, nannte ihn Venus und lehrte die Kugelgestalt der Erde; sein Schüler <b>Philolaos</b> v. Kroton vermutete Erddrehung um ein zentrales Feuer
um 440 v. Chr.	<b>Demokrit</b> definierte ein kleinstes unteilbares Teilchen: Atom, Milchstraße besteht aus zahllosen Sternen <b>Anaxagoras</b> : Sonne ist ein riesiger glühender Felsbrocken
um 350 v. Chr.	<b>Herakleides</b> Ponticos: Merkur u. Venus drehen um Sonne <b>Aristoteles</b> begründet Kugelgestalt d. Erde (Aufgänge S-Halbkugel, Mondsichel, Meereshorizont) <b>Eudoxos</b> : 1.Himmelskarte (Längen- u. Breitengrade v. Polarstern aus)
um 260 v. Chr.	Archimedes: „Gebt mir einen festen Punkt im Raum u. ich hebe die Erde aus ihren Achsen.“
um 250 v. Chr.	Aristarch v. Samos: Sonne wird von Planeten (incl. Erde) umkreist, Abstverh. Mond: Sonne = 1:19, $d_{MO} = 0,36 d_E$ , $d_{SO} = 6,75 d_E$
um 220 v. Chr.	Eratosthenes: erste Messung des Erdumfanges (40 000km), schaffte 1.Ordnung in der Jahreszählung bis 312 v.Chr.(Seleukidenära)
um 150 v. Chr.	Hipparch von Nizäa: Entfernung Erde-Mond 384 000km
134 v. Chr.	Hipparch: Fixsternkatalog, Sternklassen 1 bis 6, erkennt Präzession
46 v. Chr.	Sosigenes: Julianischen Kalender mit Schaltjahr, 12 Monaten, Rückrechnung bis 753 v.Chr.
um 150 n. Chr.	<b>Claudius Ptolemäus</b> : komplexe Beschreibung des geozentr. Weltbildes mit kompliz. Planetenbahnberechnungen (Epizyklen)
325 u.Z.	Konzil von Nicea führte Korrektur des Julian. Kalenders durch
337 u.Z.	Tod Konstantins, Rückrechnungsbeginn seit 354
354 u.Z.	Festlegung des Geburtstages Jesu auf den 25.Dezember = röm. Sol-Fest d. Gottes Elagabal = germ. Jul-Fest, Übern. d. germ. Brauchs d. Geschenke
525 u.Z.	Dionysius Exiguus (röm. Mönch) berechnet Christl. Ära (Zeitrechnung) bis zur varronischen Ära (röm., 21.4.753 v.Chr.) Fehler: a) 1.1.754 v.Chr. als Beginn b) kein Jahr 0 c) ca.6 Jahre verzählt (Hptursache: arab.Mond- + Sonnenjahre + Nicea-Korrektur)
	Indiz: -Proph. Jesu wurde in der warmen Jahreszeit geb. (arab. Texte) „...Sie waren in der Nacht auf d. Feld u. bewachten ihre Herde“ (Bibel, Luk.(2,8))
	Esoteriker und Astrologen behaupten: Christi-Geburt war der 04.10.08 v.d.Z. künstl.Befruchtung 28.12.09 v.d.Z. (Q: „Welt 2000“ 12/97)
540	Asteroideneinschlag in Europa verändert Weltklima

## Entstehung und Entwicklung der modernen Astronomie

1054	China	* Entdeckung eines neuen Sterns im Sternbild Stier
1180	Alexander Neckam	* Magnet zur Himmelsrichtungsbestimmung (Kompaß)
1252	Alfons X v. Kastilien	* aktualisierte Planetentafeln
1304	Giotto di Bondone	* 1. realist. Darstellung eines Kometen (Haley)
1472	Regiomontanus (J.Mül.)	* ermittelt genaue Bahn eines Kometen
1538	Girolamo Fracastoro	* Kometenschweif von der Sonne abgewandt
1543	<b>Nikolaus Kopernikus</b>	<b>* Erde u. Planeten bewegen sich auf Kreisb. um d. Sonne</b> * Erde ist ein Punkt im All
1551	Erasmus Reinhold	* Planetentafeln nach kopernik. System
1572	Tycho Brahe	* Beobachtung eines neuen Sterns (Supernovae/Cas)
1577		* 1. Observatorium auf Ven; Kometen entfernter als Mond
1582	Christoph Clavius	* Gregorianischer Kalender
1584	<b>Giordano Bruno</b>	<b>* alle Himmelskörper haben eine Geschichte</b> * Sterne sind Sonnensysteme * der Kosmos ist unendlich
1596	David Fabricius	* veränderl. Stern entdeckt (0 - Ceti)
1608	Hans Lippershey	* 1. Fernrohr (Holländer-)

1609	Johannes Kepler	* 1. und 2. Planetengesetz
	Galileo Galilei	* Fernrohr in der Astronomie; Milchstraße aus x Sternen;
		* Oberfläche des Mondes
1610		* 4 Jupitermonde; Abplattung v. Jupiter u. Saturn;
		* Venusphasen; Sonnenflecken
1611	J. Kepler	* astron. Fernrohr
1612	Simon Marius	* Andromedanebel
1619	J. Kepler	* 3. Planetengesetz
1627	J. Kepler	* Planetentafeln nach kepl. Gesetzen mit >1000 Sternen
1650	Giambattista Riccioli	* 1. Doppelstern (Mizar)
1651		* Benennung der Mondkrater nach Astronomen
1656	Christiaan Huygens	* Saturnring; Saturnmond Titan; Orionnebel
1664	Robert Hooke	* Großer Roter Fleck des Jupiter
1665	Domenico Cassini	* Planetenrotation (Mars 24:40 h)
1668	Isaac Newton	* Spiegelteleskop
1672	D. Cassini	* Entfernung zum Mars u. zur Sonne (140 Mio.km)
1675	Olaus Rømer	* Lichtgeschwindigkeit ( $c = 225\,000 \text{ km s}^{-1}$ )
1678	Edmond Halley	* 1. Sternkarte vom südl. Sternhimmel
1687	I. Newton	* Gravitationsgesetz, Ursachen der Planetenbewegung
1705	Edmond Halley	* ellipt. Kometenbahnen
1718		* Eigenbewegung der Fixsterne
1728	James Bradley	* Lichtgeschwindigkeit ( $c = 283\,000 \text{ km s}^{-1}$ )
1744	Leonhardt Euler	* analytische Behandlung des Zweikörperproblems
1755	Immanuel Kant	* Nebel als große Sternsystem definiert
		* Theorie der Planetensystementstehung
1761	Michail W. Lomonossow	* Atmosphäre der Venus
1766	Johann D. Tietz	* Titius-Bode'sche Reihe
1771	Charles Messier	* Messier-Katalog mit astr. Nebel
1781	Wilhelm Herschel	* Uranusentdeckung
		* Doppelsternsystem entdeckt
1782	John Goodricke	* Bedeckungsveränderliche (Algol)
1783	W. Herschel	* Bewegung der Sonne rel. zu anderen Sternen
		* Sonne ist ein Stern
1785		* einige Nebel sind Sternhaufen
		* Milchstraße mit $10^8$ Sternen
1794	Ernst F.F. Chladni	* Meteoriten sind Steine eines explod. Planeten
1798	Henry Cavendish	* Erdmassebestimmung ( $6,6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ )
1800	W. Herschel	* Infrarotlicht entdeckt (Sonne)
1801	Giuseppe Piazzi	* 1. Planetoid Ceres entdeckt
1801	Thomas Young	* Nachweis des Wellencharakters des Lichtes
1802	Johann W. Ritter	* UV - Licht entdeckt
1809	C.F. Gauß	* Methode zur Planetenbahnbestimmung
1814	Joseph v. Fraunhofer	* Sonnenspektrum
1824	Johann F. Encke	* Entfernung zur Sonne (153 Mio.km)
1838	Wilhelm Bessel	* 1. Sternparallaxe (61 Cygni, 10% Fehler)
1839	Johann W. Draper	* 1. astron. Fotografie (Mond) + Sonnenspektrumaufnahme
1842	Christian J. Doppler	* D. - Effekt
1845	J.-B.-Léon Foucault	* 1. Sonnenfoto
	W. Parsons, Graf v. Rosse	* entdeckt Spiralnebel
1846	Gottfried Galle	* Neptunentdeckung n. Berechnung v. Adams u. Leverrier
1849	Léon Foucault	* Lichtgeschwindigkeit ( $c = 298\,000 \text{ km s}^{-1}$ )
	Edouard A. Roche	* Rochesche Gesetze (Saturnringursache)
1851	Léon Foucault	* Nachweis der Erddrotation
1852	Edward Sabine	* Einfluss d. Sonnenflecken auf Erdmagnetfeld
1853	Hermann L.F. v. Helmholtz	begründet Sonnenentwicklung (25 Mio.a)
1857	James C. Maxwell	* begründet Rochesche Gesetze
1859	Richard C. Carrington	* Sonneneruptionen
	R.W. Bunsen	* Prinzip der Spektralanalyse →
	Gustav R. Kirchhoff	* weist anhand des Sonnenspektrums chem. Elemente nach
1860	Warren de la Rue	* Sonnenprotuberanzaufnahme
1862	Wilhelm Bessel	* Sirius B
	Anders J. Ångström	* H - Nachweis in Sonnenatmosphäre
1863	John Tyndall	* begründet Treibhauseffekt
	William Huggins	* Universum besteht aus gleichen Elementen
1864		* leuchtende Gasnebel (Orionnebel)
1865	J.C. Maxwell	* M.- Gleichungen; Licht als elektromagn. Strahlung
1866	Daniel Kirkwood	* K. - Lücken bei Planetoiden
1868	P.A. Secchi	* 1. Spektralklassifikation
1877	Asaph Hall	* Marsmonde entdeckt
1881	Albert A. Michelson	* Interferometer
1882		* Lichtgeschwindigkeit ( $c = 299\,789 \text{ km s}^{-1}$ )

1888	Heinrich R.Hertz	* Radiowellen
1889	Edward C.Pickering	* spektroskopische Doppelsterne (Mizar)
1893	Wilhelm Wien	* W.'sches Verschiebungsgesetz; * Sterne außerhalb des sichtbaren Spektrums vorhergesagt
1900	Max K.E.L. Planck	* Quantentheorie
1904	Jacobus C.Kapteyn	* Sternströme
<b>1905</b>	<b>Albert Einstein</b>	<b>* Spezielle Relativitätstheorie; <math>E = m \cdot c^2</math></b>
	Ejnar Hertzsprung	* Ursachen untersch. Leuchtkraft der Sterne
1906	Maximilian F.J.C.Wolf	* Trojanische Asteroiden
1907	Hermann Minkowski	* Raumzeittheorie
1908	G.E.Hale	* M-Felder auf der Sonne
1911	Viktor F.Hess	* kosmische Strahlung nachgewiesen
1912	Henrietta S.Leavitt	* Cepheiden-Veränderliche; auch zur Entfernungsbestimmung
	Vesto M.Slipher	* Geschwindigkeitsbestimmung von Galaxien
1913	E.Hertzsprung	* Entfernungsbestimmung außergal. Objekte
1914	Henry N.Russell	* HRD
	Walter S.Adams	* Sirius B ist ein weißer Zwerg
1916	A. Einstein	* allg. Relativitätstheorie
	Karl Schwarzschild	* Vorherberechnung eines Schwarzen Loches
1917	Willem de Sitter	* Vorherberechnung des expandierenden Universums
1918	Harlow Shapely	* beschreibt Aufbau, Größe u. Zentrum der Milchstraße
	Annie J.Cannon	* Spektralklasseneinteilung der Sterne
1920	A.A.Michelson	* Sterndurchmesserbestimmung (Beteigeuze)
	Max Wolf	* Existenz interstellarer Materie
1923	E.P.Hubble	* Entfernung von Spiralnebeln
1923	Michelson	* Sterninterferometer
1925	W.S. Adams	* Nachweis der Gravitationsrotverschiebung
1926	Bertil Lindblad	* galakt. Rotation
1927	Georges Lemaître	* kosmisches Ei (später Urknalltheorie)
1929	Edwin P.Hubble	* Hubblesches Gesetz; H.-Konstante
	H.N.Russell	* chem. Zusammensetzung der Sonne
	George Gamow	* Sonnenenergie aus Kernfusion
1930	Clyde W.Tombaugh	* Pluto entdeckt
	Robert J.Trumpler	* interstellare Materie entdeckt
1930	Bernhard V.Schmidt	* Korrektionsplatte (Schmidt-Spiegelteleskop)
	Paul A.M.Dirac	* Antimaterie vorhergesagt
	Seth B.Nicholson	* Oberflächentemperaturbestimmung des Mondes
1932	Karl G.Jansky	* entdeckt interstellare Radiostrahlung (Sagittarius)
1934	Fritz Zwicky	* beschreibt Supernovae und Neutronensterne
1937	Grote Reber	* Radioteleskop
1938	Hans A.Bethe u. Carl F.v. Weizäcker	Berechnung d. Sonnenenergieentstehung
1941	Harold S.Jones	* Entfernung zur Sonne (149,6 Mio.km)
1943	Carl K.Seyfert	* aktive Galaxien
1944	C.F.v. Weizäcker	* Nebeltheorie der Sonnensystementstehung begründet
1946	Zoltan L.Bay	* Mikrowellenecho zur Mondabstandsmessung
1948	G. Gamow	* Urknalltheorie und Mikrowellenstrahlungsvorhersage
1949	Hanburg, Brown, Twiss	* 21cm-Linie v. neutr. interstell. Wasserstoff
		* Korrelations-Interferometer
1950	Jan H.Oort	* Kometenwolkenentstehung
1951	William W.Morgan	* Milchstraße als Spiralgalaxie
1955	Viktor A.Ambartsumian	* Explosion von Galaxien
	George H.Herbig	* entdeckt junge Sterne (im Orionnebel)
1957	Sputnik 1	* Beginn der Raumfahrt (siehe Extrablatt)
1959	Lunik 2	* Sonnenwind
1962	Maarten Schmidt	* Quasar 3C-273 entdeckt u. als Q. begründet
1963	Arecibo/Puerto Rico	* größtes Radioteleskops
1964	Penzias u. Wilson	* 3K - Hintergrundstrahlungsnachweis
1967	Anthony Hewish	* Pulsare identifiziert
1970	Cyril Ponnamperuma	* Aminosäuren u.a. org. Moleküle im Murchison-Meteoriten (Aus)
1971	C.T.Bolt	* Schwarzes Loch entdeckt (Cygnus X-1)
1972	J. L. Brady	* Transplutovermutung aus Neptunbahnstörungen
1973	Edward P. Tyron	* Ursprung des Universums aus Quantenvakuum
1976		* Stringtheorie
1977	Charles T. Kowall	* Asteroid Chiron entdeckt
	Alan Guth	* Inflationstheorie
1978	James W.Christy	* Charon entdeckt
1980	Frederick Reines u. Moskauer Physiker	schätzen Neutrinomasse auf $1/13000 m_E$
1982		* Millisekundenpulsars mit 1,5578 ms
1983	IRAS	* interstellarer Planetennachweis (Wega); jenseits des Pluto: Planetoiden u. neuartiges Objekt
1984		* Brauner Zwerg entdeckt (Van Biesbrock 8 B)

1988	Fruchter/Stinebring/T.*	"verdampfenden" Pulsar mit 0,02 Sonnenmassen
1989	John Hucha/M.Geller	* Große Galaxienmauer
	Josef Höll/W.Prieser	* Blasen im Universum
1991	D.P.Schneider/J.E.Gunn*	entferntester Quasar PC1247+3406 mit 13,2ly
	Hamburger Sternwarte	* hellster Quasar HS1946+7658 mit 1,5 · 10 <sup>15</sup> L
1991		* gr. Monolithisch-opt. Teleskopspiegel (Ø 8,2 m)
1992	"Cobe"	* 3K-Strahlung bei -270,424°C
1993	"Galileo"	* Planetoid 243 Ida hat eigenen Mond
	Paczynski/Alcock/Spiro*	dunkle Sterne (MACHOS)
1994	"Hubble"	* Schwarzes Loch in M87 mit 3Mrd.Sonnenmassen
1995	Geoffrey Marcy	* in 70-Vir u. 47-UMa Großplaneten mit H <sub>2</sub> O entdeckt
1998	"Soho "	* Aufnahmen von Erschütterungen durch Sonnenbeben

## Geschichte der Raumfahrt

1042	Raketen	China	(mit Schießpulverantrieb)
15.Jh.	Leuchtraketen	Italien	1.europ. Raketen
1805	S.W.Congreve	England	1.Raketenwaffe(1,8km; 2,7kg)
1903	K.Ziolkowski	Rußland	wissenschaftl. Grundlagen der Raketentechnik, Kosmist
1926	R.Goddard	USA	" " u.1.Flüssigkeitsraketen
1928	H.Oberth	D	" " der Raketentechnik
<b>1942</b>	<b>Aggregat4 (A4/V2) D</b>		<b>1.Weltraumrakete ( W. v. Braun / bis 180km hoch)</b>
<b>1957</b>	<b>Sputnik I</b>	<b>SU</b>	<b>1.künstl. Erdsatellit (t= 92d / 84kg)</b>
57	Sputnik II	SU	1.Biosatellit (Hündin Laika / 508kg)
1958	Explorer I	USA	entdeckt Strahlungsgürtel der Erde (14kg)
58	Vanguard I	USA	1.Langzeitsatellit(>100a;1,47kg)
1959	Luna II	SU	1.Mondaufschlag
59	Luna III	SU	1.Satellit,der Mondrückseite fotografierte
1960	Tiros I	USA	1.Wettersatellit
60	Echo I	USA	1.Nachrichtensatellit
<b>1961</b>	<b>Wostok I</b>	<b>SU</b>	<b>1.bemannter Raumflug [Juri Gagarin/4,7t/108min]</b>
61	Mercury 7	USA	2.bemannter Raumflug [A. Shepard/1,35t/15min]
1962	Telstar I	USA	1.TV-Satellit
1963	Wostok 6	SU	1.Frau im All [V. Tereschkowa]
63	Poljot 1	SU	1.manövrierfähiges Raumschiff
1964	Mariner 4	USA	1.Marsvorbeiflug
64	SERT 1	USA	1.Rakete mit Ionenantrieb
64	Woschod I	SU	1.Gruppenflug
<b>1965</b>	<b>Woschod II</b>	<b>SU</b>	<b>1.Ausstieg [A. Leonow]</b>
65	Venus 3	SU	1.Venuslandung
1966	Luna 9	SU	1.weiche Mondlandung
1967	Kosmos 186/188	SU	1.Kopplung zweier Satelliten
67	Zond 5	SU	1.Mondumlauf mit erfolgr. Erdlandung
67	Venus 4	SU	1.weiche Venuslandung
1968	Apollo 8	USA	1.bemannter Mondumlauf
1969	Sojus 4+5	SU	1.Umstieg in anderes Raumschiff
<b>69</b>	<b>Apollo 11</b>	<b>USA</b>	<b>1.Mensch auf d. Mond [N. Armstrong, E. Aldrin]</b>
1970	Luna 16	SU	1.autom.Mondlandung mit Rückflug
70	Lunochod 1	SU	1.autom.Mondauto (ca.1 Jahr tätig)
70	Venus 7	SU	1.weiche Venuslandung
1971	Salut 1	SU	1.Raumstation
71	Apollo 15	USA	1.Mondauto"Rover"
71	OSO 7	USA	1.Sonnensatellit
71	Mariner 9	USA	1.Marsumlaufbahn
71	Mars 3	SU	1.Geräteteil landet auf dem Mars
1972	Apollo 17	USA	"letzte" von bisher 6 bem. Mondlandungen
1973	Skylab 2	USA	1.bem.Raumstation (90 t)
73	Mariner 10	USA	1.Merkurvorbeflug
73	Pioneer 10	USA	1.Jupitervorbeflug am 3.12.(Start 10.3.72)
1974	Kosmos 637	SU	1.geostationärer Satellit
<b>1975</b>	<b>Sojus-Apollo</b>	<b>USA/SU</b>	<b>gemeins. Weltraumlabor</b>
1976	Viking 1+2	USA	1.weiche Marslandung
1978	Sojus 31	SU/DDR	1.Deutscher im All [S.Jähn]
1980	Voyager 1	USA	1.Saturnvorbeflug am 12.11.(Start 20.8.77)
<b>1981</b>	<b>Columbia</b>	<b>USA</b>	<b>1.Raumfähre (Space Shuttle)</b>
1984	Challenger	USA	1.Freiflug ohne Sicherungsleine [B.McCandless]
<b>84</b>	<b>Pioneer 10</b>	<b>USA</b>	<b>1.Raumschiff außerhalb des Sonnensystems</b>
1985	ASAT	USA	1.scharfer Schuss auf künstl. Satelliten
1986	Voyager 2	USA	1.Uranusvorbeflug am 24.1.(Start 5.9.77)
86	Sakigake+Suisei	Japan	1.Kometenvorbeflug 7,6 / 0,15 Mill.km
	Wega 1+2/Giotto	SU/ESA	Kometenvorbeflug 8000 / 600 km

1988	Buran	SU	1.autom.Raumfähre
88	Sojus TM4	SU	1.Mensch länger 1 Jahr im All [W.Titow]
1989	Voyager 2	USA	1.Neptunvorbeiflug
<b>1990</b>	<b>Hubble/Discovery</b>	<b>ESA/USA</b>	<b>1.Weltraumteleskop</b>
1992		ESA	1.Planetoidenvorbeiflug(Gaspra)
1997	Pathfinder	USA	1.Mars-Rover: Sojourner
1998	ISS	ESA/RU/USA u.a.	Baubeginn
2003	Shenzou 5	Ch	3.eigenständige bemannte RF-Nation
2005	Schrottcrash	Ch/US	1.Crash 2er Weltraumschrottteile

## Kalender

Zeit	Ort	1 Jahr =...Tage	Fehler in 100 Jahren	Besonderheit
11542 v.d.Z.	Sumer(Zyklus 3600a), Indien(Zyklus 2805a)			Rückrechnung des Kalenderbeginns
8495 v.d.Z.	Maya			Rückrechnung eines Kalenderbeginns
4713 v.d.Z.	Rom(Julian.)			Rückrechnung des Kalenderbeginns
3800 v.d.Z.	Nippur/Sumer	365/366	"1"	Beginn der Kalenderrechnung und Einteilung nach 12 Sternbildern
3761 v.d.Z.	Judäa			Rückrechnung des Kalenderbeginns
3600 v.d.Z.	Ägypten	365	24	3 Jahreszeiten zu je 4 Monaten
3400 v.d.Z.	Maya	365	24	18 Monate, zus. fortl. Kalender
3102 v.d.Z.	Indien	354-385	2	regelloser Zyklus v. 12 od. 13 Mon.
2000 v.d.Z.	China	354-385	1	19-Jahreszy. von 12 od.13 Monaten
1991 v.d.Z.	Ägypten	365	24	36 Dekaden
1800 v.d.Z.	Babylon	360	1	6-Jahreszyklus mit Schaltmonat
1000 v.d.Z.	Judäa	354-385	1	Wocheneinteilung
432 v.d.Z.	Griechenl.	354-385	0,5	19-Jahreszykl. von 12 od.13 Monaten
238 v.d.Z.	Ägypten	365/366	1	Schaltjahr
46 v.d.Z.	Rom(Julian.)	365/366	1	12 Monate in Kalender
525 u.Z.	Rom			Rückrechnung d. Chr. Ära (Dionysius)
622 u.Z.	Arabien	354/355	1087	
1582	Rom(Gregor.)	365/366	0,03	alle 100a nur Schaltjahr, wenn a 400a
1978	Erde	"	0	Wochenbeginn: Montag; stetige Sekundenkorrekturen (Schaltsekunden)

1 Sonnenjahr =365,2422d =365:05:48:46d

1 Mondjahr =354,3671d =354:08:48:36d (12 Monate)/383,8977d =383:21:32:39d (13 Monate)

## Weihnachtszeit - Adventstern

Weihnachten ... „Ze den wihen nahten“ (althochdt.) in den heiligen Nächten  
Advent ... adventus (lat.) Ankunft

- 01 Geburt Jesu
- 217 Papst Hyppolit legt Geburtstages Jesu auf den 25.Dezember fest, um die heidnischen Bräuche: röm. Sol-Fest d. Gottes Elagabal bzw. Saturn (Saturniden, 17.12.) und das germ. Jul-Fest zu beseitigen, wobei d. germ. Brauch des Schenkens durch das Volk übernommen wurde; gleichzeitig Jahresbeginn
- um 300 Nikolaus v. Myra = Hl. Christ, Bischof, Patron der Kinder, der Arme beschenkt u. das Böse bekämpft - viele Legenden
- ab 313 Christentum wird unter Kaiser Konstantin I Staatsreligion
- 354 Papst Liberius setzte Fest der Geburt Jesu Christi und Zeitrechnung ab Konstantins Tod (337) durch
- 525 Dionysius Exiguus (röm. Mönch) berechnet Christl. Ära (Zeitrechnung) bis zur varronischen Ära( röm.,21.4.753 v.Chr.)
- 600 Papst Gregor I, d.Gr. legte Adventsliturgie in ihren Grundzügen fest. Die 4 Wochen sollen symbolisch auf die 4000 Jahre hinweisen, die die Menschheit nach kirchlicher Rechnung auf die Ankunft des Erlösers warten musste. Durch Übernahme gall./germ. Brauchtums war die Adventszeit zur Buß- und Fastenzeit geworden.
- ≈ 1000 Erste Krippenspiele in Italien
- ca.1400 Nikolausspiele des Alpenraumes mit gebändigtem Teufel(Knecht Ruprecht = Krampus =Klapperbock =Habergeiß =Kinderfresser)
- 1500 Nikolausfest (6.12.) mit Einlegebrauch in kath. und häusl. Weihnachtsfeier mit Beschenkung durch das Christkind (24.12.) in ev. Gebieten
- 1530 Lucas Cranach d.Ä. (1472-1553) zeichnet geschmückten Weihnachtsbaum
- 1582 Papst Gregor XIII, korrigierte (J.Kepler) Julian. Kalender und legte 1.1. als Jahresbeginn fest
- 1800 Weihnachtsmann vereint in zunehmendem Maße Nikolaus, Ruprecht und Christkind und wird weltliche Symbolgestalt

- 1809 In Washington Irvings komischem Roman History of New York wurde das Warten auf den Weihnachtsmann erstmals ausführlich beschrieben.
- 1823 Weihnachtsmannbeschreibung in Clement Clarke Moores Gedicht A Visit From Saint Nicholas
- 1868 Figur des Nikolaus mit Schlitten, Rentieren und Gabensack stammt in letzter Form aus Amerika und tauchte zum erstenmal in einer Zeichnung von Thomas Nast in Harper's Magazine auf
- 1969 Papst Paul VI. lässt das Nikolausfest aus dem offiziellen Kalender der römisch-katholischen Kirche streichen

## Stern von Beethlehem

1.religiöses 2.astronomisches 3.Zeitproblem

zu 1.Nach dem Neuen Testament der Bibel hatten 3 Könige aus dem Morgenland, also aus Osten (aufgehende Sonne) durch einen Engel? (=Person od.Traum?) den Hinweis bekommen, dass ein neuer Messias geboren wurde und sie einem hell leuchtenden Stern folgen müssen, der ihnen die Richtung zu diesem Ort (Bethlehem) weist.

Zu 3.Nach der Geschichte beginnt mit der Geburt des Messias (Erlöser) Jesu Christi unsere Zeitrechnung. Aber:

erst **354 u.Z.** wurde der Geburtstages Jesu auf den 25.Dezember festgelegt, s.o.

**520** gab es eine größere Erdkatastrophe (Asteroiden- od. Kometeneinschlag) in deren Folge die Erde verdunkelt war viele Pflanzen und Tierarten ausstarben und die Menschheit ebenfalls litt/ Bel.: Gesteinsproben, Funde, Pro7 "Galileo"

**525** Dionysius Exiguus(röm.Mönch) berechnet Christl. Ära, s.o.

Fehler: a) kein Jahr 0

b) ca. 6 Jahre verzählt (Hpturs.: arab.Mond- ≠ Sonnenjahre)

c) x-Jahre der Dunkelheit

ein Indiz: - Proph.Jesu wurde in der warmen Jahreszeit geb.(arab.Texte)

*„...Sie waren in der Nacht auf d.Feld u.bewachten ihre Herde“*(Bibel,Luk.(2,8))

zu 2.a)rel. Erfindung - auch außerbibl.Belege

b)3 malige Konjunktion von Saturn und Jupiter(3. -hellstes Objekt am Himmel) im Mai, Oktober, Dezember 7 v.Ch.

c)Komet Haley 17 v.Ch., einziger der etwa in Frage kommt

d)ein Komet, der in der heutigen Zeit nicht mehr existiert (evtl. bis 520 ?)

e)Supernovae : Explosion eines Sterns im All od. Novae (Sternaufleuchten)  
chin.Quelle 6 v.Ch.

mysteriös: UFO