

Wann ist Frühlingsfest ?

Erich Hartmann

22. Februar 2006

*TU Darmstadt, Fachbereich Mathematik
Schlossgartenstr. 7, D-64289 Darmstadt, Germany
e-mail: ehartmann@mathematik.tu-darmstadt.de*

Das Frühlingsfest oder Neujahr des chinesischen Kalenders ist das bedeutendste Fest im chinesischen Kulturkreis. Es hat kein festes Datum bezüglich des gregorianischen (westlichen) Kalenders und findet meistens zwischen dem 20. Januar und dem 19. Februar statt.

Wie das genaue Datum des Frühlingsfestes bestimmt wird, soll hier erläutert werden. Sieht man von ganz seltenen Fällen ab, so läßt sich die strenge Regel zur Bestimmung des Frühlingsfestes auf eine leicht faßbare Faustregel reduzieren.

Zum besseren Verständnis werden zunächst einige Begriffe aus der Astronomie und Chronologie erklärt.

Da die Sterne (nicht Planeten) im Vergleich zum Abstand Erde-Sonne sehr weit von Erde und Sonne entfernt sind, erscheinen sie im Verhältnis zu ihren Nachbarsternen während des Umlaufs der Erde um die Sonne als unverändert. Man kann sie sich also an das Innere einer sehr großen Kugel, der *Himmelskugel* geheftet denken. Projiziert man den Äquator vom Erdmittelpunkt aus auf die Himmelskugel, so erhält man den *Himmelsäquator*. Projiziert man die Sonne von der Erde aus auf die Himmelskugel, und dies ein ganzes Jahr hindurch, so erhält man den *Jahreskreis*. Der Jahreskreis ist gegenüber dem Himmelsäquator um $23,5^\circ$ geneigt. Beide Kreise schneiden sich in zwei Punkten, den *Äquinoktien*. Steht die Sonne in einem dieser Punkte, so sind auf der Erde Tag und Nacht gleichlang. Diese Punkte heißen *Frühlings-* bzw. *Herbstpunkt*. Das *tropische Jahr* beginnt und endet mit dem *Frühlings-Äquinoktium* (Tag- und-Nacht-Gleiche) und hat 365.2422 Tage.

Man teilt das tropische Jahr in 12 Abschnitte (beginnend mit dem Frühlingspunkt) ein, indem man den Jahreskreis im Abstand von 30° unterteilt. Jedem 30° - Abschnitt wird ein *Sternzeichen* zugeordnet.

Die Sonne benötigt im Mittel 30.42 Tagen zum Durchlaufen eines Sternzeichens. Die wahren (zeitlichen) Längen variieren, denn die Erdbahn ist kein

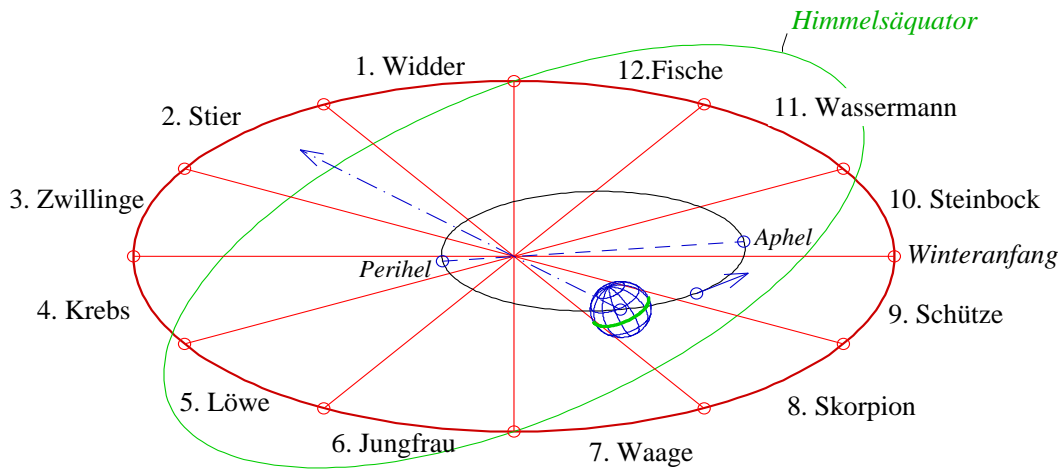


Abbildung 1: Sternzeichen, Erdbahn und Himmelsäquator

Kreis, sondern eine Ellipse, in deren einen Brennpunkt sich die Sonne befindet. Den sonnenfernsten Punkt (Aphel) erreicht die Erde ca. am 3. Juli den sonnennächsten Punkt (Perihel) ca. am 2. oder 3. Januar. Aufgrund der Kepler'schen Gesetze bewegt sich die Erde im Perihel schneller (ca. 1.018° pro Tag) als im Aphel (ca. 0.95° pro Tag).

Den Tag, an dem die Sonne in das Sternzeichen Steinbock eintritt (270°) nennen wir *Winteranfang*.

Die Chinesen unterteilen jeden Abschnitt noch einmal, so daß eine 15° - Teilung des Jahreskreises entsteht. Für die Festlegung der chinesischen Monate und des Frühlingsfestes ist aber nur die obige 30° - Teilung von Bedeutung.

Der Mond bewegt sich in einer zur Erdbahn leicht geneigten Ebene um die Erde. Wesentlich für den chinesischen Kalender ist die Mondphase *Neumond*, d.h. der Zeitpunkt an dem der Mond zwischen Sonne und Erde steht und damit für uns annähernd unsichtbar ist. Die Neumonde liegen durchschnittlich 29,53 Tage voneinander entfernt. Einen Zeitabschnitt von einem Tag mit Neumond bis zum nächsten Tag mit Neumond nennen wir einen *Mondmonat*.

Ein Mondmonat hat 29 oder 30 Tage.

Ein *chinesischer Monat* ist in der Regel ein Mondmonat, in der Ausnahme umfaßt er 2 Mondmonate. Als Monatsname verwenden die Chinesen einfach die Nummer des Monats, wobei der 1. Monat mit dem Frühlingsfest (s.u.) beginnt. Da das chinesische Jahr 12 (chinesische) Monate haben soll, aber $12 \cdot 29,53$ Tage nur 354,36 Tage ergeben, muß zur „Synchronisation“ mit der Sonnenbewegung ab und zu ein chinesischer Monat 2 Mondmonate umfassen. In diesem Fall erhält der zweite Mondmonat dieselbe Nummer wie der erste aber mit dem Zusatz „run“ (schalten).

Ein potentieller Schalt-Mondmonat ist ein Mondmonat, während dem die Sonne in kein neues Sternzeichen eintritt, z.B. die Mondmonate, die am 23.11.1984, 20.2.1985 bzw. 26.7.1987 beginnen (s. Tabelle 1). Da die Sternzeichen im

Winter (zeitlich) kürzer sind als im Sommer (s.o.) treten potentielle Schalt-Mondmonate fast nur im Sommerhalbjahr auf. Ausnahmen findet man 1984/1985. In diesem Zeitraum tritt auch der seltene Fall auf, bei dem die Sonne innerhalb eines Mondmonats in zwei Sternzeichen eintritt (Steinbock und Wassermann).

Die *Einschaltung* eines zusätzlichen Mondmonats erfolgt **nur**, wenn zwischen zwei aufeinander folgenden Winteranfängen 13 Neumondtage liegen. Falls zwei potentielle Schalt- Mondmonate (wie z.B. 2033/2034, die Mondmonate, die am 22.12.2033 bzw. 19.2.2034 beginnen (s. Tabelle 2).) zur Verfügung stehen, wird der erste als Schalt-Mondmonat ausgewählt.

Die *Numerierung* der chinesischen Monate wird nun so vorgenommen, daß der Winteranfang **immer** in den 11. chinesischen Monat fällt.

Da der 11. oder der 12. chinesische Monat nur sehr selten (zum letzten Mal 1642, das nächste Mal 2033) 2 Mondmonate umfasst, gilt die **etwas ungenaue**, aber kurze Faustregel:

Das Frühlingsfest findet am zweiten Neumondstag nach Winteranfang statt.

Tabelle 3 enthält die **exakten** Daten für das Frühlingsfest (also nicht nach der Faustregel berechnet). Alle Zeitangaben nach 1929 beziehen sich auf **Peking-Zeit** (Greenwichzeit plus 8 Stunden). Vor 1929 wurde Peking-Orts-Zeit (-14 Minuten) zugrunde gelegt.

Anmerkung:

In Büchern über China kann man unterschiedliche Regeln zur Bestimmung des ersten chinesischen Monats eines Jahres finden. Die in seriösen Büchern häufig zitierte Regel ist:

Der erste chinesische Monat muss den Anfang des Sternzeichens Fische enthalten.

(siehe z.B. F.K. Ginzel: "Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie", Leipzig (1906).)

Diese Regel kann allerdings auch nur eine Faustregel sein, obwohl dies nicht ausdrücklich gesagt wird. Denn zu dieser Regel gibt es mehr Ausnahmen als zu der oben angegebenen Faustregel: 1833,1852,1985 (s. Tabelle 1), 2034 (s. Tabelle 2).

* Anfangsdaten der chin. Monate:

Monat/-anf		Sternbild-Anfang	
12.:	13. 1.2032	Wassermann:	20. 1.2032

1.:	11. 2.2032	Fische:	19. 2.2032
2.:	12. 3.2032	Widder:	20. 3.2032
3.:	10. 4.2032	Stier:	19. 4.2032
4.:	9. 5.2032	Zwillinge:	20. 5.2032
5.:	8. 6.2032	Krebs:	21. 6.2032
6.:	7. 7.2032	Loewe:	22. 7.2032
7.:	6. 8.2032	Jungfrau:	22. 8.2032
8.:	5. 9.2032	Waage:	22. 9.2032
9.:	4.10.2032	Skorpion:	23.10.2032
10.:	3.11.2032	Schuetze:	22.11.2032
11.:	3.12.2032	Steinbock:	21.12.2032
12.:	1. 1.2033	Wassermann:	20. 1.2033

1.:	31. 1.2033	Fische:	18. 2.2033
2.:	1. 3.2033	Widder:	20. 3.2033
3.:	31. 3.2033	Stier:	20. 4.2033
4.:	29. 4.2033	Zwillinge:	21. 5.2033
5.:	28. 5.2033	Krebs:	21. 6.2033
6.:	27. 6.2033	Loewe:	22. 7.2033
7.:	26. 7.2033	Jungfrau:	23. 8.2033
8.:	25. 8.2033		
9.:	23. 9.2033	Waage:	23. 9.2033
10.:	23.10.2033	Skorpion:	23.10.2033
11.:	22.11.2033	Schuetze:	22.11.2033
	22.12.2033		Steinbock: 21.12.2033
12.:	20. 1.2034	Wassermann:	20. 1.2034
		Fische:	18. 2.2034

1.:	19. 2.2034		
2.:	20. 3.2034	Widder:	20. 3.2034
3.:	19. 4.2034	Stier:	20. 4.2034
4.:	18. 5.2034	Zwillinge:	21. 5.2034
5.:	16. 6.2034	Krebs:	21. 6.2034
6.:	16. 7.2034	Loewe:	23. 7.2034
7.:	14. 8.2034	Jungfrau:	23. 8.2034
8.:	13. 9.2034	Waage:	23. 9.2034
9.:	12.10.2034	Skorpion:	23.10.2034
10.:	11.11.2034	Schuetze:	22.11.2034
11.:	11.12.2034	Steinbock:	22.12.2034

Tabelle 2

 *** Datum des FRUEHLINGSFESTs (chin. Neujahr) und Tierzeichen ***
 *** in Peking-Zeit (UT + 8h / UT + 8h-14m) ***

 * (von E. Hartmann) W-11-Regel *

Jahr	Tierz.	Fruehlingsfest	(Tabelle 3)		
1900	Maus	Mi 31.1.1900	1941	Schlange	Mo 27.1.1941
1901	Ochs	Di 19.2.1901	1942	Pferd	So 15.2.1942
1902	Tiger	Sa 8.2.1902	1943	Schaf	Fr 5.2.1943
1903	Hase	Do 29.1.1903	1944	Affe	Di 25.1.1944
1904	Drache	Di 16.2.1904	1945	Hahn	Di 13.2.1945
1905	Schlange	Sa 4.2.1905	1946	Hund	Sa 2.2.1946
1906	Pferd	Do 25.1.1906	1947	Schwein	Mi 22.1.1947
1907	Schaf	Mi 13.2.1907	1948	Maus	Di 10.2.1948
1908	Affe	So 2.2.1908	1949	Ochs	Sa 29.1.1949
1909	Hahn	Fr 22.1.1909	1950	Tiger	Fr 17.2.1950
1910	Hund	Do 10.2.1910	1951	Hase	Di 6.2.1951
1911	Schwein	Mo 30.1.1911	1952	Drache	So 27.1.1952
1912	Maus	So 18.2.1912	1953	Schlange	Sa 14.2.1953
1913	Ochs	Do 6.2.1913	1954	Pferd	Mi 3.2.1954
1914	Tiger	Mo 26.1.1914	1955	Schaf	Mo 24.1.1955
1915	Hase	So 14.2.1915	1956	Affe	So 12.2.1956
1916	Drache	Do 3.2.1916	1957	Hahn	Do 31.1.1957
1917	Schlange	Di 23.1.1917	1958	Hund	Di 18.2.1958
1918	Pferd	Mo 11.2.1918	1959	Schwein	So 8.2.1959
1919	Schaf	Sa 1.2.1919	1960	Maus	Do 28.1.1960
1920	Affe	Fr 20.2.1920	1961	Ochs	Mi 15.2.1961
1921	Hahn	Di 8.2.1921	1962	Tiger	Mo 5.2.1962
1922	Hund	Sa 28.1.1922	1963	Hase	Fr 25.1.1963
1923	Schwein	Fr 16.2.1923	1964	Drache	Do 13.2.1964
1924	Maus	Di 5.2.1924	1965	Schlange	Di 2.2.1965
1925	Ochs	Sa 24.1.1925	1966	Pferd	Fr 21.1.1966
1926	Tiger	Sa 13.2.1926	1967	Schaf	Do 9.2.1967
1927	Hase	Mi 2.2.1927	1968	Affe	Di 30.1.1968
1928	Drache	Mo 23.1.1928	1969	Hahn	Mo 17.2.1969
1929	Schlange	So 10.2.1929	1970	Hund	Fr 6.2.1970
1930	Pferd	Do 30.1.1930	1971	Schwein	Mi 27.1.1971
1931	Schaf	Di 17.2.1931	1972	Maus	Di 15.2.1972
1932	Affe	Sa 6.2.1932	1973	Ochs	Sa 3.2.1973
1933	Hahn	Do 26.1.1933	1974	Tiger	Mi 23.1.1974
1934	Hund	Mi 14.2.1934	1975	Hase	Di 11.2.1975
1935	Schwein	Mo 4.2.1935	1976	Drache	Sa 31.1.1976
1936	Maus	Fr 24.1.1936	1977	Schlange	Fr 18.2.1977
1937	Ochs	Do 11.2.1937	1978	Pferd	Di 7.2.1978
1938	Tiger	Mo 31.1.1938	1979	Schaf	So 28.1.1979
1939	Hase	So 19.2.1939	1980	Affe	Sa 16.2.1980
1940	Drache	Do 8.2.1940	1981	Hahn	Do 5.2.1981

1982	Hund	Mo	25.1.1982	2032	Maus	Mi	11.2.2032
1983	Schwein	So	13.2.1983	2033	Ochs	Mo	31.1.2033
1984	Maus	Do	2.2.1984	2034	Tiger	So	19.2.2034
1985	Ochs	Mi	20.2.1985	2035	Hase	Do	8.2.2035
1986	Tiger	So	9.2.1986	2036	Drache	Mo	28.1.2036
1987	Hase	Do	29.1.1987	2037	Schlange	So	15.2.2037
1988	Drache	Mi	17.2.1988	2038	Pferd	Do	4.2.2038
1989	Schlange	Mo	6.2.1989	2039	Schaf	Mo	24.1.2039
1990	Pferd	Sa	27.1.1990	2040	Affe	So	12.2.2040
1991	Schaf	Fr	15.2.1991	2041	Hahn	Fr	1.2.2041
1992	Affe	Di	4.2.1992	2042	Hund	Mi	22.1.2042
1993	Hahn	Sa	23.1.1993	2043	Schwein	Di	10.2.2043
1994	Hund	Do	10.2.1994	2044	Maus	Sa	30.1.2044
1995	Schwein	Di	31.1.1995	2045	Ochs	Fr	17.2.2045
1996	Maus	Mo	19.2.1996	2046	Tiger	Di	6.2.2046
1997	Ochs	Fr	7.2.1997	2047	Hase	Sa	26.1.2047
1998	Tiger	Mi	28.1.1998	2048	Drache	Fr	14.2.2048
1999	Hase	Di	16.2.1999	2049	Schlange	Di	2.2.2049
2000	Drache	Sa	5.2.2000	2050	Pferd	So	23.1.2050
2001	Schlange	Mi	24.1.2001	2051	Schaf	Sa	11.2.2051
2002	Pferd	Di	12.2.2002	2052	Affe	Do	1.2.2052
2003	Schaf	Sa	1.2.2003	2053	Hahn	Mi	19.2.2053
2004	Affe	Do	22.1.2004	2054	Hund	So	8.2.2054
2005	Hahn	Mi	9.2.2005	2055	Schwein	Do	28.1.2055
2006	Hund	So	29.1.2006	2056	Maus	Di	15.2.2056
2007	Schwein	So	18.2.2007	2057	Ochs	So	4.2.2057
2008	Maus	Do	7.2.2008	2058	Tiger	Do	24.1.2058
2009	Ochs	Mo	26.1.2009	2059	Hase	Mi	12.2.2059
2010	Tiger	So	14.2.2010	2060	Drache	Mo	2.2.2060
2011	Hase	Do	3.2.2011	2061	Schlange	Fr	21.1.2061
2012	Drache	Mo	23.1.2012	2062	Pferd	Do	9.2.2062
2013	Schlange	So	10.2.2013	2063	Schaf	Mo	29.1.2063
2014	Pferd	Fr	31.1.2014	2064	Affe	So	17.2.2064
2015	Schaf	Do	19.2.2015	2065	Hahn	Do	5.2.2065
2016	Affe	Mo	8.2.2016	2066	Hund	Di	26.1.2066
2017	Hahn	Sa	28.1.2017	2067	Schwein	Mo	14.2.2067
2018	Hund	Fr	16.2.2018	2068	Maus	Fr	3.2.2068
2019	Schwein	Di	5.2.2019	2069	Ochs	Mi	23.1.2069
2020	Maus	Sa	25.1.2020	2070	Tiger	Di	11.2.2070
2021	Ochs	Fr	12.2.2021	2071	Hase	Sa	31.1.2071
2022	Tiger	Di	1.2.2022	2072	Drache	Fr	19.2.2072
2023	Hase	So	22.1.2023	2073	Schlange	Di	7.2.2073
2024	Drache	Sa	10.2.2024	2074	Pferd	Sa	27.1.2074
2025	Schlange	Mi	29.1.2025	2075	Schaf	Fr	15.2.2075
2026	Pferd	Di	17.2.2026	2076	Affe	Mi	5.2.2076
2027	Schaf	Sa	6.2.2027	2077	Hahn	So	24.1.2077
2028	Affe	Mi	26.1.2028	2078	Hund	Sa	12.2.2078
2029	Hahn	Di	13.2.2029	2079	Schwein	Do	2.2.2079
2030	Hund	So	3.2.2030	2080	Maus	Mo	22.1.2080
2031	Schwein	Do	23.1.2031	2081	Ochs	So	9.2.2081