

Minor Planets of the Solar System

Cosmic Octave Tuning Data

www.planetware.de

Please note:

Commas in German writing = , (instead of .)

Date of last obs. = Last observation used in the fit

Date in German writing = day.month.year

Hz = Frequency in Hertz (cycle per second)

oct. = Number of octaves from the period

a¹ = Corresponding concert pitch A

cent = deviation +/-50 cent from 440 Hz

bpm = beats per minute

Celestial Body	Period		Date of last obs.	Tone			a ¹	cent	Tempo	NASA source
	days	year		Hz	note	oct.	Hz	+/- 50	bpm	
MERCURY	87,969	0,24		141,27	C#	30	448,51	33,2	66,2	
2020 AV2	151,191	0,41	23.01.2020	164,40	E	31	438,88	-4,4	77,1	Link
VENUS	224,701	0,62		221,23	A	32	442,46	9,6	103,7	
367943 Duende (2012 DA14)	317,206	0,87	21.02.2013	156,71	D#	32	443,25	12,7	73,5	Link
2062 Aten	347,213	0,95	06.02.2015	143,17	D	32	429,02	-43,7	67,1	Link

APOLLO Near-Earth asteroid orbits which cross the Earth's orbit similar to that of 1862 Apollo (a > 1.0 au; q < 1.017 au).

Celestial Body	Period		Date of last obs.	Tone			a ¹	cent	Tempo	NASA source
	days	year		Hz	note	oct.	Hz	+/- 50	bpm	
EARTH	365,256	1,00		136,10	C#		432,10	-31,4	63,8	
4581 Asclepius (1989 FC)	377,729	1,03	10.05.2019	131,60	C	32	442,66	10,4	61,7	Link
2020 CD3	377,757	1,03	27.02.2020	131,59	C	32	442,62	10,3	61,7	Link
2063 Bacchus (1977 HB)	408,871	1,12	31.05.2016	243,16	B	33	433,26	-26,7	114,0	Link
25143 Itokawa (1998 SF36)	556,530	1,52	04.02.2019	178,64	F	33	450,15	39,5	83,7	Link
1685 Toro (1948 OA)	584,158	1,60	15.06.2019	170,19	F	33	428,86	-44,4	79,8	Link
4450 Pan (1987 SY)	632,805	1,73	31.01.2020	157,11	D#	33	444,38	17,1	73,6	Link
433 Eros (A898 PA)	643,065	1,76	13.02.2019	154,60	D#	33	437,29	-10,7	72,5	Link
1864 Daedalus (1971 FA)	644,965	1,77	07.02.2020	154,15	D#	33	436,00	-15,8	72,3	Link
1862 Apollo (1932 HA)	651,426	1,78	15.04.2023	152,62	D#	33	431,67	-33,1	71,5	Link
MARS	686,980	1,88		144,72	D	33	433,67	-25,1	67,8	
385250 (2001 DH47) Mars crossing	687,057	1,88	23.04.2018	144,70	D	33	433,62	-25,3	67,8	Link
1866 Sisyphus (1972 XA)	951,842	2,61	07.02.2020	208,90	G#	34	442,65	10,4	97,9	Link
1221 Amor (1932 EA1)	971,359	2,66	24.01.2020	204,70	G#	43	433,75	-24,8	96,0	Link
2212 Hephaistos (1978 SB)	1158,874	3,17	25.11.2019	171,58	F	34	432,36	-30,3	80,4	Link

MAIN-BELT ASTEROIDS Asteroids with orbital elements constrained by (2.0 au < a < 3.2 au; q > 1.666 au).

Celestial Body	Period		Date of last obs.	Tone			a ¹	cent	Tempo	NASA source
	days	year		Hz	note	oct.	Hz	+/- 50	bpm	
149 Medusa	1171,204	3,21	06.01.2020	169,77	F	34	427,81	-48,7	79,6	Link
8 Flora	1193,030	3,27	13.05.2019	166,67	E	34	444,95	19,4	78,1	Link
422 Berolina	1215,178	3,33	05.02.2020	163,63	E	34	436,84	-12,5	76,7	Link
4150 Starr (1984 QC1)	1218,320	3,34	16.06.2020	163,21	E	34	435,72	-16,9	76,5	Link
4148 McCartney (1983 NT)	1228,942	3,36	15.06.2020	161,80	E	34	431,95	-33,0	75,8	Link
1198 Atlantis (1931 RA)	1233,850	3,38	05.01.2020	161,16	E	34	430,23	-38,9	75,5	Link
8749 Beatles (1998 GJ10)	1235,923	3,38	06.07.2019	160,88	E	34	429,51	-41,8	75,4	Link
5731 Zeus (1988 VP4)	1244,642	3,41	02.10.2018	159,76	D#	34	451,86	46,1	74,9	Link
40 Harmonia	1246,649	3,41	07.01.2020	159,50	D#	34	451,14	43,3	74,8	Link
896 Sphinx (A918 PE)	1262,280	3,46	03.01.2020	157,53	D#	34	445,55	21,7	73,8	Link
2202 Pele (1972 RA)	1265,970	3,47	12.02.2018	157,07	D#	34	444,25	16,6	73,6	Link
19383 Rolling Stones (1998 BZ32)	1281,949	3,51	17.06.2020	155,11	D#	34	438,71	-5,1	72,7	Link
337044 Bobdylan (1996 DB5)	1299,589	3,56	03.10.2019	153,00	D#	34	432,76	-28,7	71,7	Link
27 Euterpe	1312,668	3,59	06.01.2020	151,48	D#	34	428,45	-46,1	71,0	Link
4147 Lennon (1983 AY)	1325,642	3,63	17.06.2020	150,00	D	34	449,48	36,9	70,3	Link
4 Vesta	1325,935	3,63	23.03.2017	149,96	D	34	449,38	36,5	70,3	Link
30 Urania	1328,521	3,64	06.12.2019	149,67	D	34	448,51	33,1	70,2	Link
105 Artemis	1335,871	3,66	03.02.2020	148,85	D	34	446,04	23,6	69,8	Link
9 Metis	1346,890	3,69	17.05.2018	147,63	D	34	442,39	9,4	69,2	Link
7 Iris	1347,347	3,69	19.08.2019	147,58	D	34	442,24	8,8	69,2	Link
17473 Freddiemercury (1991 FM3)	1349,257	3,69	06.12.2019	147,37	D	34	441,61	6,3	69,1	Link
60 Echo	1351,359	3,70	08.01.2020	147,14	D	34	440,93	3,6	69,0	Link

Minor Planets

4227 Kaali (1942 DC)	1354,357	3,71	07.01.2020	146,82	D	34	439,95	-0,2	68,8	Link
273 Atropos	1354,170	3,71	07.01.2020	146,84	D	34	440,01	0,0	68,8	Link
1108 Demeter (1929 KA)	1381,749	3,78	11.05.2019	143,91	D	34	431,23	-34,9	67,5	Link
42 Isis	1393,904	3,82	07.01.2020	142,65	C#	34	452,89	50,0	66,9	Link
19367 Pink Floyd (1997 XW3)	1396,640	3,82	24.11.2019	142,37	C#	34	452,00	46,6	66,7	Link
19 Fortuna	1394,587	3,82	20.08.2019	142,58	C#	34	452,67	49,1	66,8	Link
3834 Zappaf Frank (1980 JE)	1488,920	4,08	25.04.2020	133,55	C	34	449,20	35,8	62,6	Link
55555 DNA (2001 YR2)	1498,886	4,10	07.01.2020	132,66	C	34	446,21	24,3	62,2	Link
5 Astraea	1508,414	4,13	26.01.2020	131,82	C	34	443,39	13,3	61,8	Link
13 Egeria	1510,123	4,13	18.09.2018	131,67	C	34	442,89	11,3	61,7	Link
3811 Karma (1953 TH)	1510,970	4,14	06.01.2020	131,60	C	34	442,64	10,4	61,7	Link
389 Industria (A894 EE)	1538,610	4,21	05.01.2020	129,23	C	34	434,69	-21,0	60,6	Link
33179 Arsenewenger (1998 FY15)	1543,760	4,23	08.05.2019	128,80	C	34	433,24	-26,8	60,4	Link
78 Diana	1547,939	4,24	06.01.2020	128,46	C	34	432,07	-31,5	60,2	Link
407 Arachne (A895 TB)	1553,509	4,25	06.01.2020	127,99	C	34	430,52	-37,7	60,0	Link
4580 Child	1566,342	4,29	18.09.2019	253,89	B	35	452,38	48,1	119,0	Link
15 Eunomia	1570,418	4,30	18.07.2018	253,24	B	35	451,21	43,6	118,7	Link
26 Proserpina	1580,327	4,33	01.12.2019	251,65	B	35	448,38	32,7	118,0	Link
6354 Vangelis (1934 GA)	1581,299	4,33	28.04.2020	251,49	B	35	448,11	31,6	117,9	Link
4149 Harrison (1984 EZ)	1589,544	4,35	16.06.2020	250,19	B	35	445,78	22,6	117,3	Link
3 Juno	1592,014	4,36	07.01.2020	249,80	B	35	445,09	19,9	117,1	Link
97 Klotho	1592,672	4,36	07.01.2020	249,69	B	35	444,91	19,2	117,0	Link
75 Eurydike	1597,126	4,37	04.02.2020	249,00	B	35	443,67	14,4	116,7	Link
324 Bamberg	1603,808	4,39	17.09.2018	247,96	B	35	441,82	7,1	116,2	Link
4738 Jimihendrix	1604,220	4,39	04.06.2020	247,90	B	35	441,70	6,7	116,2	Link
34 Circe	1607,896	4,40	06.12.2019	247,33	B	35	440,69	2,7	115,9	Link
103 Hera	1622,409	4,44	07.01.2020	245,12	B	35	436,75	-12,8	114,9	Link
110393 Rammstein (2001 TC8)	1629,766	4,46	26.01.2020	244,01	B	35	434,78	-20,7	114,4	Link
140 Siwa	1651,816	4,52	05.01.2020	240,75	B	35	428,98	-43,9	112,9	Link
342843 Davidbowie (2008 YN3)	1664,051	4,56	07.04.2019	238,98	A#	35	451,14	43,3	112,0	Link
128 Nemesis	1664,742	4,56	04.01.2020	238,89	A#	35	450,96	42,6	112,0	Link
55 Pandora	1675,195	4,59	08.11.2019	237,39	A#	35	448,14	31,7	111,3	Link
1 Ceres	1681,771	4,60	02.03.2019	236,47	A#	35	446,39	25,0	110,8	Link
88 Thisbe	1683,154	4,61	21.10.2018	236,27	A#	35	446,02	23,5	110,8	Link
2 Pallas	1687,411	4,62	09.05.2019	235,68	A#	35	444,90	19,2	110,5	Link
658 Asteria (A908 BL)	1759,670	4,82	07.01.2020	226,00	A	35	452,00	46,6	105,9	Link
81 Terpsichore	1760,814	4,82	05.01.2020	225,85	A	35	451,70	45,4	105,9	Link
2620 Santana	1765,964	4,83	23.04.2020	225,19	A	35	450,39	40,4	105,6	Link
33 Polyhymnia	1779,681	4,87	05.02.2020	223,46	A	35	446,91	27,0	104,7	Link
1100 Arnica (1928 SD)	1800,964	4,93	07.01.2020	220,82	A	35	441,63	6,4	103,5	Link
1930 Lucifer (1964 UA)	1803,243	4,94	27.11.2019	220,54	A	35	441,07	4,2	103,4	Link
4305 Clapton (1976 EC)	1816,394	4,97	04.01.2020	218,94	A	35	437,88	-8,4	102,6	Link
16 Psyche	1825,121	5,00	03.09.2019	217,89	A	35	435,79	-16,7	102,1	Link
4749 Ledzeppelin (1989 WE1)	1905,768	5,22	04.12.2019	208,67	G#	35	442,16	8,5	97,8	Link
4442 Garcia (1985 RB1)	1906,997	5,22	17.06.2020	208,54	G#	35	441,88	7,4	97,8	Link
2878 Panacea (1980 RX)	1941,690	5,32	07.01.2020	204,81	G#	35	433,98	-23,8	96,0	Link
399 Persephone (A895 DD)	1945,713	5,33	14.11.2019	204,39	G#	35	433,08	-27,4	95,8	Link
292872 Anoushankar (2006 VV12)	1951,326	5,34	24.04.2020	203,80	G#	35	431,84	-32,4	95,5	Link
704 Interamnia (1910 KU)	1953,931	5,35	25.02.2018	203,53	G#	35	431,26	-34,7	95,4	Link
451 Patientia	1955,104	5,35	20.10.2018	203,41	G#	35	431,00	-35,8	95,3	Link
133 Cyrene	1959,595	5,37	05.01.2020	202,94	G#	35	430,02	-39,7	95,1	Link
100 Hekate	1983,428	5,43	05.01.2020	200,50	G	35	450,11	39,3	94,0	Link
52 Europa	1988,069	5,44	07.01.2020	200,03	G	35	449,06	35,3	93,8	Link
212 Medea	2010,379	5,50	25.10.2019	197,81	G	35	444,08	16,0	92,7	Link
120 Lachesis	2011,603	5,51	05.01.2020	197,69	G	35	443,81	14,9	92,7	Link
24 Themis	2028,608	5,55	15.09.2018	196,40	G	35	440,09	+0,3	91,9	Link
10 Hygiea	2034,689	5,57	04.01.2020	195,45	G	35	438,77	-4,8	91,6	Link
1027 Aesculapia (A923 YO11)	2045,848	5,60	04.01.2020	194,39	G	35	436,38	-14,3	91,1	Link
31 Euphrosyne	2047,296	5,61	15.06.2018	194,25	G	35	436,07	-15,5	91,1	Link
94 Aurora	2048,401	5,61	22.10.2018	194,14	G	35	435,84	-16,5	91,0	Link

Minor Planets

511 Davida (1903 LU)	2056,527	5,63	16.09.2018	193,38	G	35	434,11	-23,1	90,6	Link
318 Magdalena	2085,953	5,71	06.01.2020	190,65	G	35	427,99	-47,9	89,4	Link

OUTER MAIN-BELT ASTEROIDS Asteroids with orbital elements constrained by (3.2 au < a < 4.6 au).

81948 Eno (2000 OM69)	2103,617	5,76	24.01.2019	189,05	F#	35	449,63	37,5	88,6	Link
580 Selene	2117,030	5,80	31.10.2019	187,85	F#	35	446,78	26,5	88,1	Link
65 Cybele	2316,170	6,34	18.09.2018	171,70	F	35	432,65	-29,2	80,5	Link
87 Sylvia	2373,818	6,50	08.09.2018	167,53	E	35	447,25	28,3	78,5	Link
87 Sylvia I Romulus	3,654			212,57	G#	26	450,42	40,5	99,6	Link
87 Sylvia II Remus	1,373			141,43	C#	24	449,01	35,1	66,3	Link
107 Camilla	2382,998	6,52	22.10.2018	166,88	E	35	445,52	21,6	78,2	Link
107 Camilla I	0,500			194,18	G	23	435,92	-16,1	91,0	
107 Camilla II	3,722			208,68	G#	26	442,19	8,6	97,8	Link

JUPITER TROJAN Asteroids trapped in Jupiter's L4/L5 Lagrange points (4.6 au < a < 5.5 au; e < 0.3).

JUPITER	4332,59	11,86		183,58	F#	36	436,62	-13,3	86,05	
588 Achilles (A906 DN)	4342,894	11,89	06.01.2020	183,14	F#	36	435,59	-17,5	85,8	Link
617 Patroclus (A906 UL)	4350,951	11,91	14.06.2017	182,80	F#	36	434,78	-20,7	85,7	Link
617 Patroclus 1 Menoetius	4,283			181,35	F#	26	431,33	-34,5	85,0	Link
624 Hektor (A907 CF)	4405,802	12,06	22.10.2018	180,53	F#	36	429,37	-42,4	84,6	Link
624 Hektor 1 Skamandrios	2,965			130,98	C	25	440,56	2,2	61,4	Link
4946 Askalaphus (1988 BW1)	4480,149	12,27	24.11.2019	177,53	F	36	447,35	28,7	83,2	Link

CENTAUR Objects with orbits between Jupiter and Neptune (5.5 au < a < 30.1 au).

SATURN	10759,21	29,46		147,85	D	37	443,04	11,9	69,3	
31824 Elatus (1999 UG5)	14777,395	40,46	18.04.2009	215,29	A	38	430,58	-37,4	100,9	Link
2060 Chiron (1977 UB)	18547,997	50,39	17.08.2023	171,53	F	38	432,22	-30,9	80,4	Link
10199 Chariklo (1997 CU26)	22936,670	62,80	29.09.2022	138,71	C#	38	440,36	1,4	65,0	Link
54598 Bienor (2000 QC243)	24554,398	67,23	19.01.2023	129,57	C	38	435,81	-16,6	60,7	Link
8405 Asbolus (1995 GO)	27878,235	76,33	14.09.2018	228,24	A#	39	430,86	-36,3	107,0	Link
URANUS	30685,930	84,01		207,36	G#	39	439,37	-2,5	97,2	
83982 Crantor (2002 G09)	31495,622	86,23	01.08.2014	202,03	G#	39	428,08	-47,6	94,7	Link
49036 Pelion (1998 QM107)		89,20	02.09.2005	195,29	G	39	438,41	-6,3	91,5	Link
5145 Pholus (1992 AD)	33594,934	91,98	19.04.2018	189,40	F#	39	450,47	40,7	88,8	Link
330836 Orius (2009 HW77)	36595,948	100,19	19.05.2012	173,87	F	39	438,12	-7,4	81,5	Link
7066 Nessus (1993 HA2)	44670,414	122,30	26.05.2004	142,44	C#	39	452,22	47,4	66,8	Link
10370 Hylonome (1995 DW2)	46175,845	126,42	14.06.2010	137,80	C#	39	437,48	-9,9	64,6	Link
55576 Amycus (2002 GB10)	46214,889	126,53	15.08.2007	137,68	C#	39	437,11	-11,4	64,5	Link
52975 Cyllarus (1998 TF35)	48579,781	133,00	25.09.2008	130,98	C	39	440,56	2,2	61,4	Link
385695 (2005 TO74)	60085,676	164,51	06.10.2013	211,79	G#	40	448,78	34,2	99,3	Link
NEPTUNE	60187,640	164,78		211,44	G#	40	448,02	31,3	99,1	
385571 Otrera (2004 UP10)	60420,650	165,42	06.10.2013	210,62	G#	40	446,29	24,6	98,7	Link

TRANS-NEPTUNIAN OBJECTS with orbits outside Neptune (a > 30.1 au).

38083 Rhodamanthus (1999 HX11)	89029,125	243,75	07.06.2008	142,94	C#	40	428,34	-46,5	67,0	Link
47171 Lempo	89870,255	246,05	28.10.2017	141,60	C#	40	449,56	37,2	66,4	Link
47171 Lempo I (Paha)	50,300			247,07	B	30	440,23	0,9	115,8	
47171 Lempo II (Hiisi)	1,907			203,65	G#	25	431,52	-33,7	95,5	Link
90482 Orcus (2004 DW)	89556,926	245,19	04.01.2020	142,10	C#	40	451,13	43,3	66,6	Link
PLUTO	90487,277	247,74		140,65	C#	40	445,26	20,6	65,7	Link
28978 Ixion (2001 KX76)	91769,411	251,25	20.06.2018	138,67	C#	40	440,26	1,0	65,0	Link
307261 (2002 MS4)	99575,306	272,62	14.06.2018	127,80	C	40	429,87	-40,3	59,6	Link
120347 Salacia (2004 SB60)	100072,934	273,98	21.09.2019	127,17	C	40	427,73	-49,0	59,9	Link
420356 Praamzius (2012 BX85)	101162,626	276,97	30.01.2016	251,59	B	41	448,29	32,3	117,9	Link
20000 Varuna (2000 WR106)	101980,237	279,21	22.05.2019	249,57	B	41	444,69	18,4	117,0	Link
136108 Haumea (2003 EL61)	103647,163	283,77	26.08.2019	245,56	B	41	437,54	-9,7	115,1	Link
50000 Quaoar (2002 LM60)	105494,678	288,83	31.08.2019	241,26	B	41	429,88	-40,3	113,1	Link
385446 Manwe (2003 QW111)	106202,356	290,77	26.10.2019	239,65	A#	41	452,40	48,1	112,3	Link
148780 Altjira (2001 UQ18)	106847,940	292,53	26.10.2019	238,20	A#	41	449,67	37,6	111,7	Link
88611 Teharonhiawako (2001 QT297)	107577,118	294,53	26.10.2019	236,59	A#	41	446,62	25,9	110,9	Link
53311 Deucalion (1999 HU11)	107688,173	294,83	25.04.2014	236,35	A#	41	446,16	24,1	110,8	Link
486958 Arrokoth (2014 MU69)	109062,365	298,60	22.10.2014	233,37	A#	41	440,54	2,1	109,4	Link

Minor Planets

58534 Logos (1997 CQ29)	110683,376	303,03	18.05.2012	229,95	A#	41	434,09	-23,4	107,8	Link
136472 Makemake (2005 FY9)	111844,724	306,21	12.05.2019	227,56	A#	41	429,58	-41,5	106,7	Link
174567 Varda (2003 MW12)	114365,640	313,12	04.05.2019	222,55	A	41	445,09	19,9	104,3	Link
84522 (2002 TC302)	149253,956	408,64	31.10.2019	170,53	F	41	429,70	-41,0	79,9	Link
225088 (2007 OR10)	202427,474	554,22	20.09.2015	251,46	B	42	448,06	31,4	117,9	Link
136199 Eris (2003 UB313)	204199,413	559,07	03.12.2019	249,28	B	42	444,17	16,3	116,9	Link
90377 Sedna (2003 VB12)	4211224,803	11529,71	02.10.2021	193,40	G	46	434,17	-23,1	90,7	Link

Please note:

When the NASA get more detailed informations of a distant space object they may improve the orbit determination. Logically, a slightly altered orbital period leads to a slightly altered Audio frequency.

Find the tuning data of the planet moons at

https://www.planetware.de/download/tuning_data_planet_moons.pdf



Tuning Forks with the octave frequencies of the planet moons are available from Planetware as custom-made products

Planetware

Fritz Dobretzberger
Halderstraße 14
82362 Weilheim
Germany
info@planetware.de



www.planetware.de