

Performance Retro-Emulationen für Phoenix und Millennium-Produkte in MHz

<u>System</u> <u>Markteinf.</u>	<u>Revelation</u> <u>2006</u>	<u>Revelation II 2013</u>	<u>Revelation II AE-</u> <u>2.Kern 2019</u>	<u>Reflection 2016</u>	<u>Reflection II 2020</u>	<u>Mephisto Phoenix</u> <u>2024 4.01E</u>	<u>Mephisto</u> <u>Phoenix de</u> <u>Luxe 2024</u>
	Xscale 500 MHz	PXA320 800 MHz	Colibri iMX7D 1 GHz	ARM Cortex-A5 1.5 GHz	ARM Cortex-A5 1.7 GHz	ARM v8 Cortex-A72 1,5 GHz	

Emulation	Prozessor/Takt	Hashtables	Original-Takt	Markteinführung	Programmierer
-----------	----------------	------------	---------------	-----------------	---------------

Saitek Risc 2500	ARM2	128 KB	14 MHz	1992	Johan de Koning	nein	?	13 MHz	18 MHz	20 MHz	41 MHz	?
Mephisto Montreux	ARM6	128 KB	14 MHz	1995	Johan de Koning	nein	?	12 MHz	18 MHz	20 MHz	42 MHz	?
Tasc R40 (R30) King V2.2	ARM6	512 KB	40 (30) MHz	1993	Johan de Koning	nein	?	13 MHz	nein	nein	45 MHz	?
Tasc R40 (R30) King V2.23	ARM6	512 KB	40 (30) MHz	1994	Johan de Koning	nein	?	13 MHz	nein	nein	45 MHz	?
Tasc R40 (R30) King V2.5	ARM6	512 KB	40 (30) MHz	1995	Johan de Koning	nein	?	14 MHz	nein	nein	48 MHz	?
Tasc R40 (R30) Gideon 2.1	ARM6	512 KB	40 (30) MHz	1992	Ed Schröder	nein	?	15 MHz	nein	nein	53 MHz	?
Mephisto Rebell 5.0	6502		5 MHz	1986	Ed Schröder	25 MHz	36 MHz	64 MHz	86 MHz	98 MHz	188 MHz	?
Mephisto MM IV	6502		5 MHz	1987	Ed Schröder	25 MHz	36 MHz	62 MHz	83 MHz	94 MHz	165 MHz	?
Mephisto MM V/5.1	6502		5 MHz	1990	Ed Schröder	25 MHz	36 MHz	60 MHz	79 MHz	90 MHz	165 MHz	?
Mephisto Polgar	6502		5 MHz	1989	Ed Schröder	25 MHz	36 MHz	60 MHz	86 MHz	98 MHz	163 MHz	?
Mephisto Polgar 10 MHz	6502		10 MHz	1990	Ed Schröder	nein	36 MHz	58 MHz	86 MHz	98 MHz	158 MHz	?
Mephisto Milano 1.01 / 1.02	6502		5 MHz	1991	Ed Schröder	nein	nein	60 MHz	86 MHz	98 MHz	161 MHz	?
Mephisto Nigel Short	6502		5 MHz	1993	Ed Schröder	nein	nein	60 MHz	86 MHz	98 MHz	165 MHz	?
Mephisto Amsterdam	68000		12 MHz	1985	Richard Lang	38 MHz	109 MHz	169 MHz	217 MHz	246 MHz	412 MHz	?
Mephisto Dallas	68000		12 MHz	1986	Richard Lang	38 MHz	109 MHz	165 MHz	221 MHz	250 MHz	403 MHz	?
Mephisto Roma	68000		12 MHz	1987	Richard Lang	38 MHz	109 MHz	166 MHz	219 MHz	248 MHz	407 MHz	?
Mephisto Almeria	68000	512 KB	12 MHz	1988	Richard Lang	36 MHz	104 MHz	245 MHz	285 MHz	323 MHz	526 MHz	?
Mephisto Portorose	68000	512 KB	12 MHz	1989	Richard Lang	36 MHz	104 MHz	213 MHz	353 MHz	400 MHz	503 MHz	?
Mephisto Lyon	68000	512 KB	12 MHz	1990	Richard Lang	36 MHz	104 MHz	214 MHz	314 MHz	356 MHz	526 MHz	?
Mephisto Vancouver	68000	512 KB	12 MHz	1991	Richard Lang	36 MHz	104 MHz	204 MHz	274 MHz	311 MHz	462 MHz	?
Mephisto London	68000	512 KB	12 MHz	1996	Richard Lang	36 MHz	104 MHz	228 MHz	332 MHz	376 MHz	504 MHz	?
Mephisto III-S Glasgow, original	68000		7,2/(12) MHz	1984	Thomas Nitsche & Elmar Henne	66 MHz	109 MHz	185 MHz	254 MHz	288 MHz	445 MHz	?
Novag Super Expert B	6502		5 MHz	1989	David Kittinger	25 MHz	36 MHz	63 MHz	88 MHz	100 MHz	150 MHz	?
Novag Super Expert C	6502		5 MHz	1990	David Kittinger	25 MHz	36 MHz	59 MHz	90 MHz	102 MHz	147 MHz	?
Novag Diablo 68000	68000	64 KB	16 MHz	1991	David Kittinger	?	?	209 MHz	267 MHz	303 MHz	507 MHz	?
Novag Robot Adversary	280		6 MHz	1982	David Kittinger	nein	nein	145 MHz	nein	nein	448 MHz	?
Fidelity Elite Avant Garde Version 4	68000	1 MB	16 MHz	1989	Dan & Kathe Spracklen	nein	nein	263 MHz	417 MHz	473 MHz	607 MHz	?
Saitek Corona C	6502		5 MHz	1988	Julio Kaplan & Craig Barnes	nein	nein	67 MHz	84 MHz	95 MHz	143,6 MHz	?
Saitek Corona D+	6502		5 MHz	1990	Julio Kaplan & Craig Barnes	nein	nein	66 MHz	84 MHz	95 MHz	150,7 MHz	?
CXG Sphinx 40	68000		8 MHz	1987	David Levy & Mark Taylor	nein	nein	211 MHz	335 MHz	380 MHz	642 MHz	?

Anmerkungen:

Die Werte für Revelation II AE, Reflection 2016, Reflection II 2020 und Mephisto Phoenix wurden über den "a4-Test" ermittelt. Hierbei wird die Zeit bis zum Erreichen einer bestimmten Suchtiefe ermittelt und in Relation zum Original-Gerät gesetzt.

Beim Revelation II AE ist zu beachten, dass die Zeiten für den schnelleren der beiden zur Verfügung stehenden Kerne ermittelt wurden. Bis heute konnte Ruud die Ursache hierfür nicht finden und beheben. Beim Novag Robot Adversary wurden die Geschwindigkeitsunterschiede mittels einer Problemstellung "Matt in 4 Zügen" ermittelt, da bei diesem Programm weder Rechentiefe noch Rechenvorgang einsehen kann. Ähnliches gilt für die CXG Sphinx 40, äußerst aggressiv.

Für die Unergründliche wählte ich ein Matt in 4 Zügen, aus Computerschach & Spiele CSS 1/86 Seite 29, Aufgabe 29 aus.

Beim Mephisto Phoenix gibt es seit der Version 4.01E leider Performanceeinbussen (diese sind in den ermittelten Lösungszeiten bereits enthalten):

Minus 6% bei den 6502-Emulationen von Ed Schröder, ähnliches gilt dann wohl für alle 6502 Emulationen

Mnus 4,5 % bei den Tasc-Emulationen (vermutlich auch für den Risc 2500 und Mephisto Montreux)

Minus 6,5% für Mephisto Glasgow-Emulation

Gerät	Elo	Prozessor	original Mhz	Revelation II AE Mhz	Faktor	Z orig	Z Revelation II AE	Suchtiefe
Risc 2500	2239	ARM 4	14,0	12,6	0,90	178	197	9
Montreux	2256	ARM4	14,0	11,9	0,85	182	214	9
Corona D+	1938	65C02	6,0	66,2	11,04	2461	223	7
Rebel V	1871	65C02	5,0	64,0	12,79	3529	94	10
MMIV	1948	65C02	5,0	61,8	12,35	2247	182	10
Glasgow orig	1739	68000	7,2	185,0	25,74	3089	120	6
Glasgow	1766	68000	12,0	185,4	15,45	1854	120	6
Amsterdam	1935	68000	12,0	169,1	14,09	2988	212	6
Dallas	2001	68000	12,0	165,1	13,76	3425	249	6
Roma	2003	68000	12,0	165,7	13,81	4613	334	6
Almeria	2081	68000	12,0	245,0	20,42	8840	433	8
Portorose	2135	68000	12,0	212,8	17,70	6208	350	8
Lyon	2162	68000	12,0	214,3	17,86	5786	324	8
Vancouver	2174	68000	12,0	204,3	17,03	4546	267	8
London	2208	68000	12,0	227,7	18,98	4498	237	8
Super Expert B	2005	65C02	5,0	62,6	12,53	7655	611	10
Super Expert C	2032	65C02	5,0	58,5	11,70	2937	28	10
Diablo	2039	68000	16,0	208,7	13,05	5323	408	10
V2/V4	2035	68000	16,0	263,2	16,45	4474	272	10
Sphinx 40	1718	68000	8,0	211,0	26,38	3772	143	M4
Corona C		65C02	6,0	67	11,17	2345	210	7
Mephisto Nigel Short		65C02	5	60	11,99	4018	335	11
Mephisto Milano 1.01 / 1.02		65C02	5	60,3	12,05	2157	179	10
Mephisto Polgar 10 MHz		65C02	10	58	5,8	1108	191	10
Mephisto Polgar 5 MHz		65C02	5	60,5	12,1	2286	189	10
Mephisto MM V/5.1		65C02	5	59,8	11,97	2285	188	10
Tasc R40 (R30) King V2.2		ARM 6	40	13	0,33	70	215	9
Tasc R40 (R30) King V2.23		ARM 6	40	13	0,33	70	215	9
Tasc R40 (R30) King V2.50		ARM 6	40	13,6	0,34	86	253	9
Tasc R40 (R30) Gideon 2.1		ARM 6	40	14,95	0,374	68	182	9

Gerät	Elo	Prozessor	original Mhz	Reflection II Mhz	Faktor	Z orig	Z Refl	Suchtiefe
Risc 2500	2239	ARM 4	14,0	19,6	1,40	70	50	8
Montreux	2256	ARM4	14,0	20,0	1,43	77	54	8
Corona D+	1938	65C02	6,0	94,6	15,77	347	22	5
Rebel V	1871	65C02	5,0	97,7	19,53	625	32	9
MMIV	1948	65C02	5,0	93,8	18,75	450	24	9
MMV	2003	65C02	5,0	90,2	18,04	415	23	9
Polgar	1971	65C02	5,0	98,0	19,60	392	20	9
Glasgow orig	1739	68000	7,2	288,0	40,00	560	14	5
Glasgow	1766	68000	12,0	286,3	23,86	334	14	5
Amsterdam	1935	68000	12,0	246,2	20,52	677	33	5
Dallas	2001	68000	12,0	249,5	20,79	790	38	5
Dallas	2096	68020	14,0	163,6	11,68	444	38	5
Roma	2003	68000	12,0	248,1	20,67	889	43	5
Roma	2075	68020	14,0	129,9	9,28	399	43	5
Almeria	2081	68000	12,0	322,9	26,91	1480	55	7
Almeria	2110	68020	12,0	192,0	16,00	880	55	7
Portorose	2135	68000	12,0	399,5	33,29	1365	41	7
Portorose	2185	68020	12,0	210,7	17,56	720	41	7
Portorose	2273	68030	36,0	198,4	5,51	226	41	7
Lyon	2162	68000	12,0	355,6	29,64	1304	44	7
Lyon	2165	68020	12,0	195,0	16,25	715	44	7
Lyon	2297	68030	36,0	180,8	5,02	221	44	7
Lyon	2338	68030	66,0	186,0	2,82	124	44	7
Vancouver	2174	68000	12,0	311,2	25,93	1115	43	7
Vancouver	2193	68020	12,0	164,9	13,74	591	43	7
Vancouver	2333	68030	36,0	178,3	4,95	213	43	7
London	2208	68000	12,0	375,8	31,32	1441	46	7
London	2214	68020	12,0	207,6	17,30	796	46	7
London	2341	68030	33,0	192,3	5,83	268	46	7
London	2369	68030	66,0	193,7	2,93	135	46	7
Super Expert B	2005	65C02	6,0	99,5	16,58	1177	71	8
Super Expert C	2032	65C02	6,0	101,8	16,96	475	28	8
Diablo	2039	68000	16,0	302,6	18,91	851	45	8
V2/V4	2035	68000	16,0	473,1	29,57	1301	44	8
Sphinx 40	1718	68000	8,0	380,3	47,54	618	13	M4

Gerät	Prozessor	original Mhz	Phoenix Mhz	Faktor	Z orig	Z Phoenix	Suchtiefe
Saitek Risc 2500	ARM 2	14	40,9	2,92	178	61	9
Mephisto Montreux	ARM 2	14	41,8	2,98	182	61	9
R40 King 2.2	ARM6	40	45,16	1,13	70	62	9
R30 King 2.23	ARM6	40	45,16	1,13	70	62	9
R30 King 2.5	ARM6	40	48,5	1,21	86	71	9
R30 Gideon 2.1	ARM6	40	53,3	1,33	68	51	9
Mephisto Rebel V	65C02	5	187,7	37,54	3529	94	10
MMIV	65C02	5	165,2	33,04	2247	68	10
MMV	65C02	5	165,4	33,09	2250	68	10
Mephisto Polgar 5 MHz	65C02	5	163,3	35,64	2286	70	10
Mephisto Polgar 10 MHz	65C02	10	158,3	15,83	1108	70	10
Mephisto Nigel Short	65C02	5	164,7	32,93	4018	122	11
Mephisto Milano 1.01 / 1.02	65C02	5	161	32,19	2157	67	10
CXG Spinx 40	68000	8	642	80,26	3772	47	Matt in 4
Fidelity V2/V4	68000	16	606,6	37,92	4474	118	10
Saitek Corona D+	65C02	6	150,7	25,11	2461	98	7
Saitek Corona C	65C02	6	143,6	23,93	2345	98	7
Novag Diablo	68000	16	507	31,68	5323	168	10
Novag Super Expert C	65C02	5	146,9	29,37	2937	100	10
Novag Super Expert B	65C02	5	149,5	29,9	7655	256	10
Novag Robot Adversary	Z80	6	448,42	74,74	7100	95	Matt in 4
Glasgow orig	68000	7,2	445	61,78	3089	50	6
Glasgow	68000	12	445	37,08	1854	50	6
Amsterdam	68000	12	412,1	34,34	2988	87	6
Dallas	68000	12	402,9	33,58	3425	102	6
Roma	68000	12	407	33,92	4613	136	6
Almeria	68000	12	596	49,66	8840	178	8
Portorose	68000	12	503,3	41,95	6208	148	8
Lyon	68000	12	526	43,83	5786	132	8
Vancouver	68000	12	462,3	38,53	4546	118	8
London	68000	12	504	48,02	4498	107	8