

MTO 26.4 Examples: Utz, Shaping Form

(Note: audio, video, and other interactive examples are only available online) <u>https://mtosmt.org/issues/mto.20.26.4/mto.20.26.4.utz.html</u>

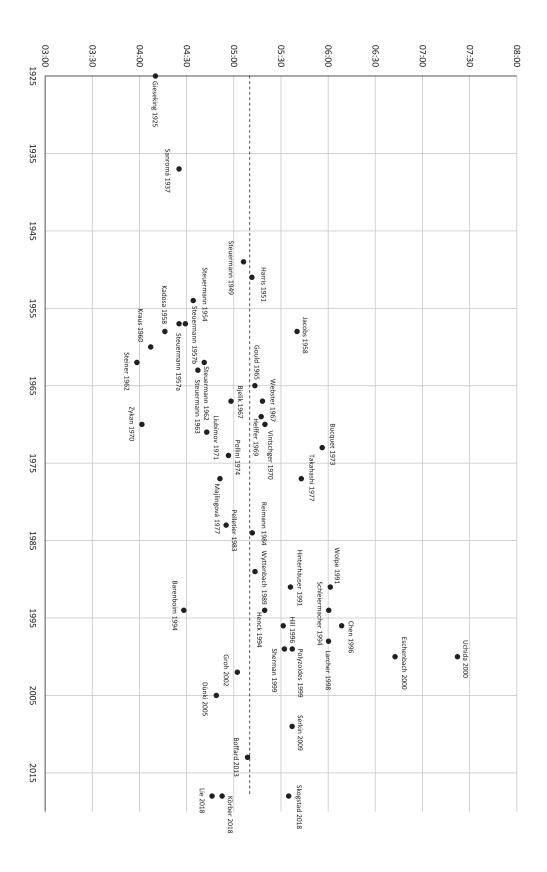
Example 1. Register of the 46 recordings of Schoenberg's *Sechs kleine Klavierstücke*, op. 19, analyzed here; blue text indicates alternative editions of recordings used in cases in which the original could not be obtained

pianist	recorded	released	label
Gieseking, Walter	1925		Welte 3832 (piano roll); digital transfer:
Cleseking, Walter	1925		https://sverigesradio.se/sida/avsnitt/690310?programid=4778 (18.1.2018)
Sanromá, Jesús María	1937	pre 1940	RCA Victor Red Seal M 646 (mx. nos.: 15862-A/B) mono (78-rpm); Pearl GEM 0076 mono ADD (CD 2000)
Steuermann, Edward	1949	1951	Dial DLP 14 mono (LP); Archiphon WU-035 (CD 2004)
Harris, Johana	1951?	1951?	Cumberland Forest Festival XTV 14148/49 mono (LP)
Steuermann, Eduard	1954		Live recording, Darmstadt International Summer Course for New Music, August 22 nd , 1954, International Music Institute Darmstadt, archive number IMD-M-5697
Steuermann, Edward	1957a	1957	Columbia ML 5216 mono (LP); TACET 186 (CD 2009)
Steuermann, Eduard	1957b	2017	Live recording, Darmstadt International Summer Course for New Music, July 17, 1957, Darmstadt Aural Documents, Box 4, Pianists, NEOS 11630 (CD)
Jacobs, Paul	1958?	1958	Ducretet Thomson 320 C 125 (LP)
Kadosa, Pál	1958	1978	Hungaroton LPX 12009/010 mono + stereo (LP); Hungaroton LPX 12010 2A-03 (LP)
Kraus, Else C.	1960	1960?	Bärenreiter Musicaphon BM 30 L1503 (LP)
Steiner, Karl	1962	1995	Centaur CRC 2241/42 stereo ADD (CD 1995); Wien: Österreichischer Musikrat, Wissenschaftszentrum Arnold Schönberg (CD 2003)
Steuermann, Eduard	1962		Live recording, International Summer Academy of the Mozarteum Salzburg, July 29, 1962, Arnold Schönberg Center
Steuermann, Eduard	1963	2012	Schoenberg – Berg – Webern: The RIAS Second Viennese School Project, audite 21.412 (CD)
Gould, Glenn	1965	1966	Columbia M2L 336 (ML 6216/17) mono (LP); CBS MPK 45558 (CD 1989) (recorded June 1964 and September 1965)
Bjelik, Martin	1967?	1967?	Österreichische Phonothek Öph 10003 stereo (LP)
Webster, Beveridge	1967?	1967	Dover HCR 5285 mono (LP); Dover HCR-ST 7285 A-3 (LP)
Helffer, Claude	1969	1970	Harmonia Mundi HM 20 752 stereo (LP); Harmonia Mundi France HMA 190752 stereo ADD (CD 1992)
Vintschger, Jürg von	1970?	1970	Turnabout TVS 34378 stereo (LP)
Zykan, Otto M.	1970?	1970	Amadeo (I Classici) SXAM 4176 stereo (LP)
Liubimov, Aleksei	1971?	1971	Melodiia 33S10-06869/70 stereo (LP)
Bucquet, Marie-Françoise	1973?	1973	Philips 6500 510 stereo (LP)
Pollini, Maurizio	1974	1975	Deutsche Grammophon 2530 531 stereo (LP); Deutsche Grammophon 423 249-2 GC stereo ADD (CD 1988)
Majlingová, Lýdia	1977	1978	Opus 9111 0657 stereo (LP); Opus OE 2264 B-01 (LP)
Takahashi, Yuji	1977	1979	Denon OX 7159/160 stereo (LP); Denon 60CO 1060/61 stereo DDD (CD 1986)
Pelletier, Louis-Philippe	1983?	1983	Société Nouvelle d'Enregistrement SNE-509 stereo (LP)
Reimann, Aribert	1984	1985	EMI His Master's Voice (067) (EL) 27 0076 1 digital stereo (LP)
Wyttenbach, Jürg	1989	1991	Accord 200972 stereo DDD (CD)
Hinterhäuser, Markus	1991	1992?	London Hall docu 5 stereo DDD (CD)
Wolpe, Katharina	1991?	1991	Symposium 1107 stereo DDD (CD)
Barenboim, Daniel	1994	1995	Teldec 4509-98256-2 stereo DDD (CD)
Henck, Herbert	1994	1995	Wergo WER 6268-2 stereo DDD (CD)
Schleiermacher, Steffen	1994	1995	Musikproduktion Dabringhaus und Grimm MD G 613 0579-2 stereo DDD (CD)
Chen, Pi-Hsien	1996	1999	hat[now]Art 125 DDD (CD)
Hill, Peter	1996	1999	Naxos 8.553870 stereo DDD (CD)
Larcher, Thomas	1998	1999	ECM New Series 465 136-2 (ECM 1667) stereo DDD (CD)
Polyzoides, Janna	1999	1999	Austro Mechana EM 1707 stereo ??D (CD)
Sherman, Russel	1999	2002	GM Recordings GM2071CD stereo ?DD (CD)
Eschenbach, Christoph	2000?	2000	Koch International – 3-7496-2 HI (CD)
Uchida, Mitsuko	2000	2001	Philips 289 468 033-2 PH stereo DDD (CD)
Groh, Markus	2002?	2002	Schmidt Artists MG1232 stereo DDD (CD)
Dünki, Jean-Jacques Serkin, Peter	2005 2009?	2006 2009	Part of Dünki 2006 Arcana (4) – A 315 (CD)
Boffard, Florent	2009?	2013	Mirare – MIR 191 (CD)
Skogstad, Håkon	2013?	2013	private recording for PETAL
Körber, Till Alexander	2018		private recording for PETAL private recording for PETAL
Lie, Han-Gyeol	2018	+	private recording for PETAL private recording for PETAL
	2010		private recording for FLTAL

Example 2. Op. 19, six recordings of Eduard Steuermann in comparison with average values from 40 recordings by other pianists: duration (above left), main tempo (lower left), percent values (as a percentage of the total duration, above right), and relative standard deviations (expressed as a percent of the main tempo, lower right); the values for the live recordings (1954, 1957b, 1962) are italicized, as are the tempo suggestions from the letter to Michael Gielen, July 24, 1942

duration	op. 19,1	op. 19,2	op. 19,3	op. 19,4	op. 19,5	op. 19,6	total	percent value	op. 19,1	op. 19,2	op. 19,3	op. 19,4	op. 19,5	op. 19,6
Steuermann 1949	01:13			_	00:34	01:17		Steuermann 1949	23.9	17.6	5.7	ί		25.2
Steuermann 1954	01:00	00:52	00:44	00:18	00:33	01:07	04:34	Steuermann 1954	21.9	19.0	16.1	6.6	12.0	24.5
Steuermann 1957a	01:08	00:48	00:41	00:20	00:31	00:57	04:25	Steuermann 1957a	25.7	18.1	15.5	7.5	11.7	21.5
Steuermann 1957b	01:06	00:48	00:43	00:18	00:30	01:04	04:29	Steuermann 1957b	24.5	17.8	16.0	6.7	11.2	23.8
Steuermann 1962	01:01	00:47	00:46	00:18	00:34	01:15	04:41	Steuermann 1962	21.7	16.7	16.4	6.4	12.1	26.7
Steuermann 1963	01:04	00:48	00:42	00:19	00:36	01:08	04:37	Steuermann 1963	23.1	17.3	15.2	6.9	13.0	24.5
mean	01:05	00:50	00:44	00:19	00:33	01:08	04:39	mean	23.5	17.8	15.8	6.8	11.9	24.4
MAX	01:13	00:54	00:48	00:20	00:36	01:17	05:06	MAX	25.7	19.0	16.4	7.5	13.0	26.7
NIN	01:00	00:47	00:41	00:18	00:30	00:57	04:25	NIN	21.7	16.7	15.2	6.4	11.2	21.5
std. dev. %	7.4	5.7	5.9	5.2	6.6	10.8	5.2	std. dev. %	6.5	4.3	2.8	6.1	5.9	7.0
mean 40	01:17	00:55	01:00	00:21	00:29	01:14	05:14	mean 40	24.5	17.3	19.0	6.8	9.1	23.3
MAX 40	01:37	01:25	01:25	00:32	00:48	02:22	07:22	MAX 40	31.8	21.1	25.0	10.2	15.6	32.1
MIN 40	00:55	00:29	00:42	00:15	00:17	00:47	03:58	MIN 40	18.2	10.0	14.6	4.4	5.6	16.3
std. dev. % 40	13.2	21.0	17.5	17.1	22.9	25.7	13.6	std. dev. % 40	11.7	14.9	12.1	19.0	20.6	13.7
main tempo	op. 19,1	op. 19,2	op. 19,3	op. 19,4	op. 19,5	op. 19,6		std. dev. %	op. 19,1	op. 19,2	op. 19,3	op. 19,4	op. 19,5	op. 19,6
Steuermann letter 1942	100	52	52	112	144	50								
Steuermann 1949	82.5	44.2	43.7	103.4	108.6	34.8		Steuermann 1949	34.3	11.3	21.5	18.7	22.2	19.0
Steuermann 1954	97.1	48.4	49.4	110.0	107.6	39.8		Steuermann 1954	30.3	14.4	17.5	21.5	26.0	16.8
Steuermann 1957a	82.7	49.8	52.6	96.3	109.5	43.7		Steuermann 1957a	26.2	13.3	15.5	19.5	22.0	19.2
Steuermann 1957b	94.7	51.4	50.5	109.8	118.8	44.6		Steuermann 1957b	36.8	15.2	17.4	22.7	26.6	16.1
Steuermann 1962	97.2	53.2	49.6	114.0	114.7	36.8		Steuermann 1962	32.2	15.0	19.1	21.4	33.9	21.4
Steuermann 1963	91.8	50.1	51.3	102.7	107.3	40.4		Steuermann 1963	32.1	12.3	17.6	20.7	27.9	18.0
mean	91.0	49.5	49.5	106.0	111.1	40.0		mean	32.0	13.6	18.1	20.8	26.4	18.4
MAX	97.2	53.2	52.6	114.0	118.8	44.6		MAX	36.8	15.2	21.5	22.7	33.9	21.4
MIN	82.5	44.2	43.7	96.3	107.3	34.8		MIN	26.2	11.3	15.5	18.7	22.0	16.1
std. dev. %	7.5	6.2	6.2	6.1	4.2	9.5		std. dev. %	11.2	11.5	11.1	7.1	16.5	10.3
mean 40	87.5	47.2	37.5	93.9	142.4	39.0		mean 40	27.3	13.4	16.7	24.9	19.6	20.1
MAX 40	132.0	84.0	51.8	134.0	229.6	62.1		MAX 40	46.8	27.3	36.4	46.7	31.1	34.8
MIN 40	57.1	29.7	25.3	62.3	65.0	18.6		MIN 40	17.6	7.7	9.5	13.2	10.2	11.1
std. dev. % 40	16.3	24.8	19.1	18.1	23.6	25.0		std. dev. % 40	25.2	29.5	30.3	33.8	28.2	31.9

Example 3. Total durations of the 46 analyzed recordings in a chronological scatter plot; mean (dashed line): 5:10; here the average across all 46 recordings is used (5:10); using of the six Steuermann recordings only 1963 gives an average across 41 recordings of 5:13 (see Example 4)



Example 4. Op. 19, 46 recordings from 1925–2018; durations (left) and percent values (as a percentage of the total duration, right), chronologically ordered

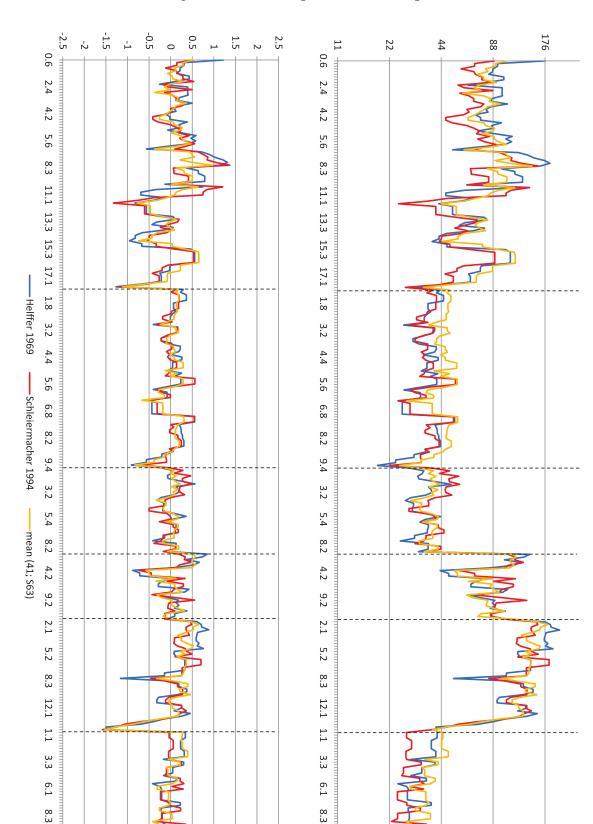
duration	op. 19,1	op. 19,2	op. 19,3	op. 19,4	op. 19,5	op. 19,6	total	nerce	ent value	op. 19,1	op. 19,2	op. 19,3	on 19/	on 195	op. 19,6
Gieseking 1925	01:00	00:42	00:51	00:17	00:29	00:52	04:10	Gieseking		23,9	17,0	20,2	6,6	11.4	20,9
Sanromá 1937	01:00	00:42	00:31	00:17	00:29	01:01	04:10	Sanromá		23,9	20,5	18,0	7,7	6,8	20,9
Steuermann 1937	01:04	00:54	00:48	00:20	00:18	01:01	04:25	Steuerma		24,0	20,5 17,6	18,0	6,5	11,1	25,2
Harris 1951	01:37	00:36	00:40	00:32	00:48	00:51	05:11	Harris 195		31,1	11,7	15,1	10,2	15,6	16,3
Steuermann 1954	01:00	00:52	00:47	00:18	00:33	01:07	04:34	Steuerma		21,9	19,0	16,1	6,6	12,0	24,5
Steuermann 1957a	01:08	00:32	00:44	00:18	00:33	00:57	04:25	Steuerma		25,7	19,0	15,5	7,5	12,0	24,5
Steuermann 1957a Steuermann 1957b	01:08	00:48	00:41	00:20	00:31	01:04	04:25		nn 1957a nn 1957b	25,7 24,5	18,1	15,5	6,7	11,7	21,5
				00:18				Jacobs 19		24,5	17,8	25,0	4,4	7,6	23,8
Jacobs 1958	01:15	01:07	01:25		00:26	01:12	05:40 04:16			,	,		<i>'</i>	,	· · · ·
Kadosa 1958	01:13	00:39	00:57	00:16 00:19	00:21	00:49		Kadosa 19		28,6	15,1	22,4	6,3	8,3	19,3 19,1
Kraus 1960	01:06	00:43	00:44		00:27	00:47	04:07	Kraus 196		26,7	17,6	18,0	7,6	11,0	,
Steiner 1962	00:55	00:47	00:45	00:18	00:23	00:49	03:58	Steiner 19		23,0	19,9	19,1	7,7	9,6	20,7
Steuermann 1962	01:01	00:47	00:46	00:18	00:34	01:15	04:41	Steuerma		21,7	16,7	16,4	6,4	12,1	26,7
Steuermann 1963	01:04	00:48	00:42	00:19	00:36	01:08	04:37	Steuerma		23,1	17,3	15,2	6,9	13,0	24,5
Gould 1965	01:23	01:02	00:48	00:18	00:25	01:16	05:13	Gould 196		26,6	19,9	15,3	5,9	8,0	24,3
Bjelik 1967	01:03	00:56	01:01	00:23	00:27	01:09	04:58	Bjelik 196		21,0	18,8	20,4	7,8	8,9	23,0
Webster 1967	01:14	00:57	00:55	00:28	00:31	01:13	05:18	Webster :		23,4	17,9	17,3	8,8	9,6	23,1
Helffer 1969	01:13	01:05	01:02	00:20	00:29	01:09	05:17	Helffer 19		22,9	20,4	19,6	6,4	9,0	21,7
von Vintschger 1970	01:24	01:06	00:47	00:22	00:28	01:14	05:20		chger 1970	26,2	20,5	14,6	7,0	8,6	23,1
Zykan 1970	01:10	00:46	00:42	00:16	00:17	00:51	04:01	Zykan 197		28,9	19,2	17,2	6,7	7,0	21,0
Liubimov 1971	00:55	00:51	01:00	00:17	00:22	01:18	04:43	Liubimov		19,3	18,0	21,2	6,2	7,8	27,5
Bucquet 1973	01:33	00:54	01:13	00:19	00:29	01:28	05:56	Bucquet 1		26,0	15,3	20,6	5,3	8,2	24,7
Pollini 1974	01:12	00:51	00:54	00:23	00:31	01:06	04:56	Pollini 19		24,2	17,3	18,2	7,6	10,6	22,1
Majlingová 1977	01:33	00:29	00:50	00:26	00:36	00:57	04:51	Majlingov		31,8	10,0	17,3	9,0	12,4	19,5
Takahashi 1977	01:20	01:02	01:12	00:20	00:29	01:19	05:43	Takahash		23,3	18,1	21,0	6,0	8,6	23,1
Pelletier 1983	01:19	00:47	00:58	00:22	00:29	01:00	04:55	Pelletier 1	1983	26,8	15,8	19,8	7,6	9,7	20,2
Reimann 1984	01:13	00:43	01:07	00:19	00:28	01:21	05:12	Reimann		23,6	13,9	21,5	6,0	9,1	25,9
Wyttenbach 1989	01:17	00:53	00:56	00:25	00:30	01:11	05:13	Wyttenba		24,7	17,0	17,9	7,9	9,7	22,7
Wolpe 1991	01:27	01:07	01:08	00:18	00:28	01:32	06:01	Wolpe 19	91	24,1	18,6	18,8	5,1	7,9	25,5
Hinterhäuser 1991	01:30	00:55	01:06	00:17	00:28	01:20	05:36	Hinterhäu	user 1991	26,7	16,5	19,5	5,0	8,3	23,9
Schleiermacher 1994	01:33	01:04	00:55	00:18	00:32	01:38	06:00	Schleierm	nacher 1994	25,8	17,9	15,2	5,0	8,8	27,3
Barenboim 1994	01:08	00:45	00:57	00:20	00:24	00:53	04:28	Barenboir		25,4	16,8	21,3	7,6	9,1	19,8
Henck 1994	01:19	00:44	01:14	00:18	00:18	01:26	05:19	Henck 19		24,7	13,8	23,3	5,6	5,6	26,9
Chen 1996	01:22	01:03	01:07	00:21	00:32	01:44	06:08	Chen 199	6	22,3	17,0	18,1	5,7	8,6	28,3
Hill 1996	01:23	00:49	00:58	00:24	00:32	01:24	05:31	Hill 1996		25,2	14,8	17,5	7,3	9,8	25,5
Larcher 1998	01:24	01:02	01:09	00:26	00:28	01:32	06:00	Larcher 19	998	23,3	17,1	19,2	7,1	7,8	25,5
Polyzoides 1999	01:16	01:08	01:09	00:21	00:28	01:16	05:38	Polyzoide	es 1999	22,5	20,1	20,4	6,2	8,3	22,5
Sherman 1999	01:10	01:05	01:01	00:22	00:31	01:23	05:32	Sherman	1999	21,0	19,6	18,4	6,6	9,4	24,9
Eschenbach 2000	01:23	01:25	01:15	00:24	00:37	01:38	06:42	Eschenba	ch 2000	20,7	21,1	18,7	5,9	9,2	24,4
Uchida 2000	01:21	01:12	01:19	00:22	00:46	02:22	07:22	Uchida 20	000	18,2	16,3	17,9	5,0	10,5	32,1
Groh 2002	01:07	00:55	01:01	00:16	00:30	01:13	05:02	Groh 2002	2	22,1	18,3	20,2	5,5	9,8	24,1
Dünki 2005	01:24	00:40	00:54	00:26	00:31	00:54	04:49	Dünki 200	05	29,2	13,7	18,8	8,8	10,9	18,6
Serkin 2009	01:17	01:10	01:03	00:20	00:23	01:24	05:37	Serkin 20	09	22,7	20,7	18,8	6,0	6,9	24,9
Boffard 2013	01:16	01:02	01:06	00:24	00:20	01:01	05:09	Boffard 2	013	24,6	20,0	21,4	7,7	6,6	19,7
Skogstad 2018	01:24	00:48	00:55	00:21	00:28	01:37	05:35	Skogstad	2018	25,2	14,4	16,5	6,4	8,5	29,1
Körber 2018	01:15	00:49	01:01	00:21	00:22	01:05	04:52	Körber 20)18	25,6	16,8	20,8	7,0	7,6	22,3
Lie 2018	01:10	00:45	00:43	00:25	00:38	01:05	04:46	Lie 2018		24,4	15,8	15,2	8,6	13,3	22,8
mean 46	01:15	00:54	00:58	00:21	00:29	01:13	05:10	mean 46		24,4	17,4	18,6	6,8	9,5	23,4
MAX 46	01:37	01:25	01:25	00:32	00:48	02:22	07:22	MAX 46		31,8	21,1	25,0	10,2	15,6	32,1
MIN 46	00:55	00:29	00:41	00:15	00:17	00:47	03:58	MIN 46		18,2	10,0	14,6	4,4	5,6	16,3
std. dev. % 46	13,7	20,1	19,3	16,6	21,7	24,6	13,5	std. dev. 9	% 46	11,3	13,9	13,0	17,8	21,1	13,0
mean 41 (S63)	01:16	00:54	00:59	00:21	00:29	01:14	05:13	mean 41		24,5	17,3	18,9	6,8	9,2	23,3
MAX 41 (S63)	01:37	01:25	01:25	00:32	00:48	02:22	07:22	MAX 41 (. ,	31,8	21,1	25,0	10,2	15,6	32,1
· · ·	01:57	01:23	01:23	00:32	00:48	02:22	07.22	· · ·		18,2	10,0	14,6	4,4	5,6	16,3
MIN 41 (S63)								MIN 41 (S	-	,	,	,		,	,
std. dev. % 41 (S63)	13,3	20,9	18,0	17,0	22,8	25,5	13,6	std. dev. S	% 41 (S63)	11,6	14,7	12,5	18,7	21,2	13,6

Example 5. Op. 19, 46 recordings 1925–2018; main tempi and their mean, maximum, and minimum values, left, and relative standard deviation from each main tempo for a single piece and performer, right

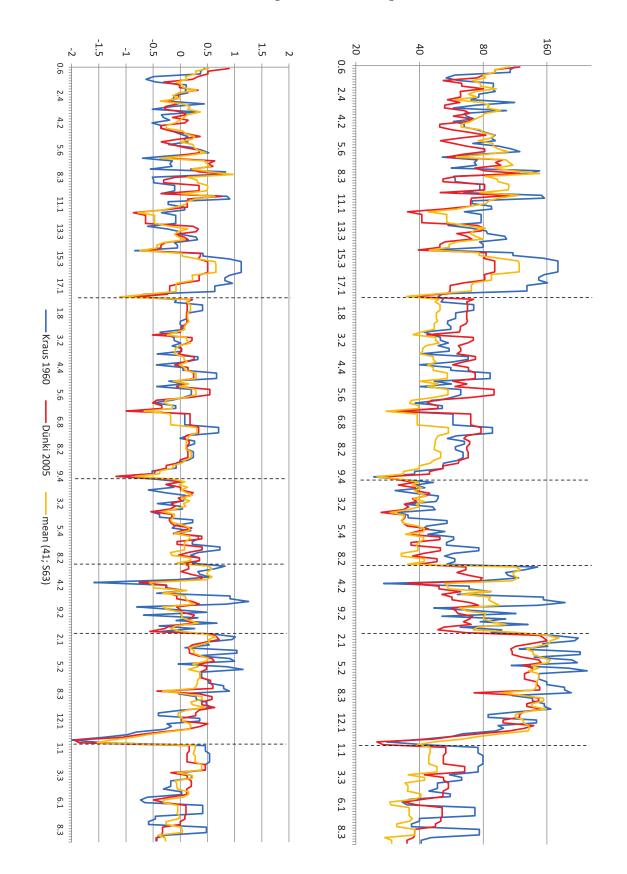
main tempo	op. 19,1	op. 19,2	op. 19,3	op. 19,4	op. 19,5	op. 19,6	std. dev. %	op. 19,1	op. 19,2	op. 19,3	op. 19,4	op. 19,5	op. 19,6
Gieseking 1925	111,6	58,5	42,3	107,9	137,4	49,0	Gieseking 1925	31,4	15,2	18,7	20,9	17,3	16,7
Sanromá 1937	107,8	43,4	48,9	109,2	229,6	48,1	Sanromá 1937	37,2	16,1	25,5	39,2	14,4	19,1
Steuermann 1949	82,5	44,1	43,7	103,4	108,6	34,8	Steuermann 1949	34,3	12,2	21,5	18,7	22,2	19,0
Harris 1951	57,1	71,4	46,8	64,4	65,0	62,1	Harris 1951	30,2	17,7	18,0	41,2	14,6	34,8
Steuermann 1954	97,1	48,2	49,4	110,0	107,6	39,8	Steuermann 1954	30,3	14,7	17,5	21,5	26,0	16,8
Steuermann 1957a	82,7	49,6	52,6	96,3	109,5	43,7	Steuermann 1957a	26,2	13,9	15,5	19,5	22,0	19,2
Steuermann 1957b	94,7	51,3	50,5	109,8	118,8	44,6	Steuermann 1957b	36,8	15,4	17,4	22,7	26,6	16,1
Jacobs 1958	87,7	36,9	25,3	134,0	181,8	39,3	Jacobs 1958	30,4	12,5	17,8	24,4	17,5	31,4
Kadosa 1958	89,1	66,9	35,7	113,8	188,6	53,5	Kadosa 1958	24,6	14,1	13,1	24,5	27,3	16,1
Kraus 1960	82,7	59,9	48,5	111,9	162,5	61,7	Kraus 1960	31,1	20,5	23,3	35,1	27,9	27,2
Steiner 1962	118,9	49,8	47,4	93,4	156,2	54,8	Steiner 1962	18,8	10,7	14,3	18,9	12,3	19,4
Steuermann 1962	97,2	53,0	49,6	114,0	114,7	36,8	Steuermann 1962	32,2	15,4	19,1	21,4	33,9	21,4
Steuermann 1963	91,8	50,0	51,3	102,7	107,3	40,4	Steuermann 1963	32,1	13,0	17,6	20,7	27,9	18,0
Gould 1965	77,2	37,3	49,0	92,4	143,9	35,5	Gould 1965	29,6	12,8	36,4	23,3	17,6	16,6
Bjelik 1967	97,7	43,1	34,0	82,3	127,3	38,4	Bjelik 1967	19,7	10,0	11,1	29,0	18,6	24,5
Webster 1967	81,7	43,1	39,6	62,3	125,8	37,4	Webster 1967	24,2	12,6	18,1	19,8	21,6	19,3
Helffer 1969	99,1	38,7	34,6	97,0	143,3	34,2	Helffer 1969	33,5	15,0	14,4	23,5	25,4	16,6
von Vintschger 1970	70,7	36,4	47,1	92,3	141,0	34,3	von Vintschger 1970	22,8	8,8	16,2	39,9	23,8	22,0
Zykan 1970	92,7	51,2	51,8	133,9	205,0	49,5	Zykan 1970	35,5	14,8	14,2	27,9	19,6	15,3
Liubimov 1971	132,0	42,2	35,8	110,7	171,7	33,6	Liubimov 1971	27,9	9,9	12,8	17,6	21,8	15,0
Bucquet 1973	62,1	46,4	28,9	113,5	169,3	30,0	Bucquet 1973	29,7	27,3	15,3	46,7	26,7	29,0
Pollini 1974	83,1	47,3	37,3	82,5	118,0	39,6	Pollini 1974	20,3	11,9	12,7	15,0	18,2	17,6
Majlingová 1977	70,5	84,0	43,1	70,9	87,1	44,6	Majlingová 1977	46,8	18,0	14,0	32,2	12,8	12,0
Takahashi 1977	77,9	37,8	28,3	81,1	134,1	30,8	Takahashi 1977	22,5	14,0	17,3	20,7	15,2	13,2
Pelletier 1983	82,6	53,1	37,0	85,5	141,5	48,4	Pelletier 1983	37,4	18,5	19,4	24,9	28,4	16,8
Reimann 1984	84,3	58,5	30,7	96,4	129,0	34,5	Reimann 1984	25,3	10,5	20,2	22,9	25,8	29,9
Wyttenbach 1989	88,1	50,1	39,3	75,8	132,5	39,2	Wyttenbach 1989	23,7	21,8	21,4	22,2	21,8	23,9
Wolpe 1991	78,3	36,7	31,4	107,7	170,4	31,8	Wolpe 1991	29,4	10,9	16,0	32,5	31,1	22,9
Hinterhäuser 1991	86,8	43,9	32,7	116,1	166,3	31,0	Hinterhäuser 1991	46,2	11,3	18,5	28,3	23,1	24,2
Schleiermacher 1994	78,9	38,5	41,6	102,6	136,5	28,6	Schleiermacher 1994	29,9	16,1	16,9	13,2	17,6	11,8
Barenboim 1994 Henck 1994	93,9	53,9	38,6	87,8	144,3	50,2	Barenboim 1994	20,8	9,5	21,8	19,1	19,4	20,4
Chen 1994	87,1 83.9	56,9 40,8	28,2 32,8	103,1 97.7	197,2	38,1 30,3	Henck 1994 Chen 1996	18,4 24.4	13,6 8,9	14,0 11.0	17,0 30.1	12,0 20,1	31,9 33,2
Hill 1996	85.4	40,8 51.5	38.0	84.0	130,5 112,5	32.0	Hill 1996	24,4	13.7	15.4	25.2	15.9	24.3
Larcher 1998	73,2	37,5	31,8	79,5	112,5	26,9	Larcher 1998	27,5	10,8	12,9	13,9	15,9	14,8
Polyzoides 1999	91,2	37,3	33,0	101,2	126,8	37,3	Polyzoides 1999	23,1	10,8	12,3	19,9	16,0	14,8
Sherman 1999	90,3	35,3	36,5	93,3	120,8	32,0	Sherman 1999	22,4	10,1	23,1	28,3	28,0	14,7
Eschenbach 2000	90,3 89,0	29.7	28,1	95,5 81.8	97,1	29,1	Eschenbach 2000	28,7	10,5	14,8	28,5	15,1	27,3
Uchida 2000	105,0	36,0	26,0	101,7	87,1	18,6	Uchida 2000	31,1	14,5	21,1	40,9	28,5	15,3
Groh 2002	100,1	44,2	34,9	101,7	133,6	39,1	Groh 2002	17,6	14,5	12,5	17,1	10,6	21,3
Dünki 2005	71,8	67,1	39,0	64,9	128,5	50,2	Dünki 2005	24,2	13,2	16,3	14,2	16,8	15,0
Serkin 2009	90,7	36,1	39,1	91,2	163,5	33,3	Serkin 2009	18,8	11,3	21,7	13,2	14,7	14,2
Boffard 2013	77,9	34.8	32,2	84,1	170,6	41,9	Boffard 2013	21,8	7.7	10,3	19,2	17,5	15,7
Skogstad 2018a	85,7	52,3	38,6	84,9	131,9	27,2	Skogstad 2018a	26,3	13,6	9,5	24,6	16,1	11,1
Körber 2018a	85,1	47,1	35,6	87,4	166,8	39,6	Körber 2018a	30,0	9,5	10,8	17,4	10,2	18,8
Lie 2018a	90,0	54,0	51,0	74,5	93,4	42,3	Lie 2018a	19,2	16,7	15,7	28,3	23,4	14,6
mean 46	87,9	47,5	39,1	95,5	138,3	39,1	mean 46	27,9	13,5	16,9	24,4	20,5	19,9
MAX 46	132,0	84,0	52,6	134,0	229,6	62,1	MAX 46	46,8	27,3	36,4	46,7	33,9	34,8
MIN 46	57,1	29,7	25,3	62,3	65,0	18,6	MIN 46	17,6	7,7	9,5	13,2	10,2	11,1
std. dev. % 46	15,4	23,1	20,2	17,3	23,9	23,4	std. dev. % 46	24,0	27,6	28,4	32,8	28,5	30,3
mean 41 (S63)	87,6	47,3	37,8	94,1	141,5	39,0	mean 41 (S63)	27,4	13,4	16,7	24,8	19,8	20,1
MAX 41 (S63)	132,0	84,0	51,8	134,0	229,6	62,1	MAX 41 (S63)	46,8	27,3	36,4	46,7	31,1	34,8
MIN 41 (S63)	57,1	29,7	25,3	62,3	65,0	18,6	MIN 41 (S63)	17,6	7,7	9,5	13,2	10,2	11,1
std. dev. % 41 (S63)	16,1	24,4	19,5	17,9	23,8	24,6	std. dev. % 41 (S63)	24,9	29,2	29,9	33,7	28,3	31,6
()	//-	, .	/-			,-							

Example 6. Op. 19, 46 recordings 1925–2018; percentages of the total duration, ordered by the percent value for no. 1 (left), for no. 6 (middle), and for the sum of nos. 1 and 6 (right)

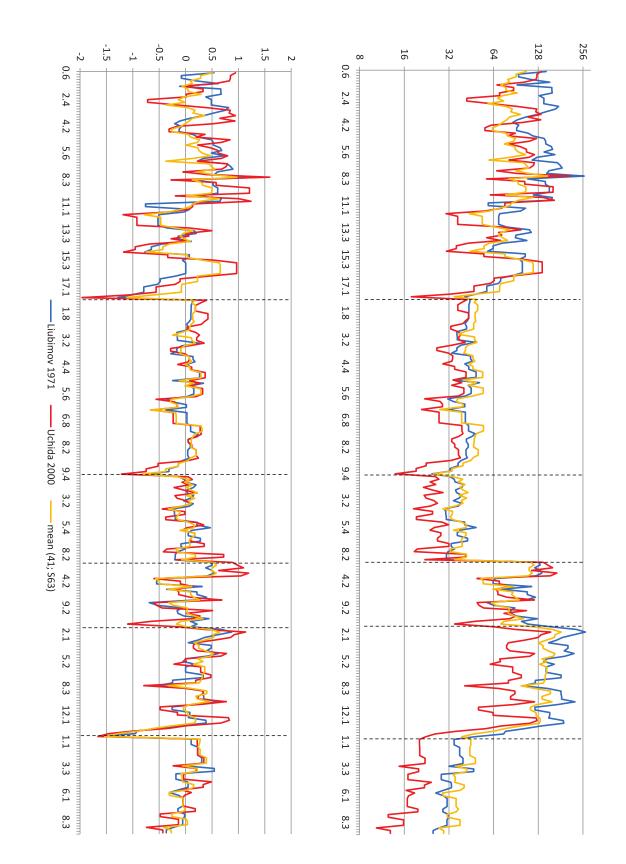
std. dev. % 41 (S63)	MIN 41 (S63)	MAX 41 (S63)	mean 41 (S63)	std. dev. %	MIN 46	MAX 46	mean 46	Uchida 2000	Liubimov 1971	Eschenbach 2000	Sherman 1999	Bjelik 1967	Steuermann 1962	Steuermann 1954	Jacobs 1958	Groh 2002	Chen 1996	Polyzoides 1999	Serkin 2009	Helffer 1969	Steiner 1962	Steuermann 1963	Takahashi 1977	Larcher 1998	Webster 1967	Reimann 1984	Steuermann 1949	Gieseking 1925	Sanromá 1937	Wolpe 1991	Pollini 1974	Lie 2018	Steuermann 1957b	Boffard 2013	Muttenhach	Skogstad 2018	Hill 1996	Barenboim 1994	Körber 2018	Steuermann 1957a	Schleiermach	Runningt 1	Gould 1965	Hinterhäuser	Kraus 1960	Pelletier 1983	Kadosa 1958	Zykan 1970	Dünki 2005	Harris 1951	Majlingová 1977	nercen
5 41 (S63)	33)	63)	63)	% 46				9	1971	h 2000	999		n 1962	ın 1954	80			1999	9	9	62	n 1963	1977	86	967	984	ın 1949	1925	.937	Ĩ	4		10 1n 1957b	13	+ 1020	2018		ו 1994	8	ın 1957a	Schleiermacher 1994	Von Vintschger 1970		ser 1991		983	82	0	01	1	1977	percent value
11,6	18,2	31,8	24,5	11,3	18,2	31,8	24,4	18,2	19,3	20,7	21,0	21,0	21,7	21,9	22,1	22,1	22,3	22,5	22,7	22,9	23,0	23,1	23,3	23,3	23,4	23,6	23,9	23,9	24,0	24.1	24,2	24.4	24,5	24.6	24,1	25,2	25,2	25,4	25,6	25,7	25.8	20,2 76.0	26,6	26,7	26,7	26,8	28,6	28,9	29,2	31,1	31,8	op. 19.1
14,7	10,0	21,1	17,3	13,9	10,0	21,1	17,4	16,3	18,0	21,1	19,6	18,8	16,7	19,0	19,7	18,3	17,0	20,1	20,7	20,4	19,9	17,3	18,1	17,1	17,9	13,9	17,6	17,0	20,5	18.6	17,3	15.8	17,8	20.0	17.0	14,4	14,8	16,8	16,8	18,1	17.9	15.2	19,9	16,5	17,6	15,8	15,1	19,2	13,7	11,7	10,0	op. 19.2
12,5	14,6	25,0	18,9	13,0	14,6	25,0	18,6	17,9	21,2	18,7	18,4	20,4	16,4	16,1	25,0	20,2	18,1	20,4	18,8	19,6	19,1	15,2	21,0	19,2	17,3	21,5	15,7	20,2	18,0	18.8	18,2	15.2	16,0	21.4	17 0	16,5	17,5	21,3	20,8	15,5	15.2	14,b	15,3	19,5	18,0	19,8	22,4	17,2	18,8	15,1		op. 19.3
18,7	4,4	10,2	6,8	17,8	4,4	10,2	6,8	5,0	6,2	5,9	6,6	7,8	6,4	6,6	4,4	5,5	5,7	6,2	6,0	6,4	7,7	6,9	6,0	7,1	8,8	6,0	6,5	6,6	7,7	5.1	7,6	8.6	6,7	7.7	70	6,4	7,3	7,6	7,0	7,5	5.0 .0	л /,U	5,9	5,0	7,6	7,6	6,3	6,7	8,8	10,2		op. 19.4
21,2	5,6	15,6	9,2	21,1	5,6	15,6	9,5	10,5	7,8	9,2	9,4	8,9	12,1	12,0	7,6	9,8	8,6	8,3	6,9	9,0	9,6	13,0	8,6	7,8	9,6	9,1	11,1	11,4	6,8	7.9	10,6	13.3	11,2	6.6	0,0	8,5	8,6	9,1	7,6	11,7	8 ç, Þ	8,0	8,0	8,3	11,0	9,7	8,3	7,0	10,9	15,6	12,4	op. 19.5
13,6	16,3	32,1	23,3	13,0	16,3	32,1	23,4	32,1	27,5	24,4	24,9	23,0	26,7	24,5	21,2	24,1	28,3	22,5	24,9	21,7	20,7	24,5	23,1	25,5	23,1	25,9	25,2	20,9	23,1	25.5	22,1	22.8	23,8	19.7	20,5	29,1 76.0	25,5	19,8	22,3	21,5	27.3	23,1 7/7	24,3	23,9	19,1	20,2	19,3	21,0	18,6	16,3	19,5	op. 19.6
std. dev.	MIN 41 (S63)	MAX 41 (S63)	mean 41 (S63)	std. dev. % 46	MIN 46	MAX 46	mean 46	Harris 1951	Dünki 2005	Kraus 1960	Kadosa 1958	Majlingová 1977	Boffard 2013	Barenboim 1994	Pelletier 1983	Steiner 1962	Gieseking 1925	Zykan 1970	Jacobs 1958	Steuermann 1957a	Helffer 1969	Pollini 1974	Körber 2018	Polyzoides 1999	Wyttenbach 1989	Lie 2018	Bjelik 1967	Webster 1967	von Vints	Takahashi 1977	Sanromá 1937	Steuermann 1957b	Hinterhäuser 1991	Groh 2002		Steuermann 1954	Steuermann 1963	Bucquet 1973	Serkin 2009	Sherman 1999	Steuermann 1949	HIII 1996	Wolpe 1991	Reimann 1984	Steuermann 1962	Henck 1994	Schleierm	Liubimov 1971	Chen 1996	Skogstad 2018	Uchida 2000	nerce
std. dev. % 41 (S63)	63)	563)	(S63)	% 46				51	5		958	rá 1977	013	n 1994	1983)62	1925	70	58	nn 1957a	69	74	18	s 1999	ich 1989		7	1967	von Vintschger 1970	1977	1937	nn 1957b	- Iser 1991			nn 1954	nn 1963	.973	90	1999	nn 1949	800	91	1984	nn 1962	94	Schleiermacher 1994	1971	6	2018	0	percent value
11,6	18,2	31,8	24,5	11,3	18,2	31,8	24,4	31,1	29,2	26,7	28,6	31,8	24,6	25,4	26,8	23,0	23,9	28,9	22,1	25,7	22,9	24,2	25,6	22,5	24,7	24,4	21,0	23,4	26,2	23.3	24,0	24.5	26,7	20,0	20,7	21,9	23,1	26,0	22,7	21,0	23.9	25,2	24,1	23,6	21,7	24,7	25,8	19,3	22,3	25,2	18,2	op. 19.1
14,7	10,0	21,1	17,3	13,9	10,0	21,1	17,4	11,7	13,7	17,6	15,1	10,0	20,0	16,8	15,8	19,9	17,0	19,2	19,7	18,1	20,4	17,3	16,8	20,1	17,0	15,8	18,8	17,9	20,5	18.1	20,5	17.8	16,5	18.3	21,1 10 0	19,0	17,3	15,3	20,7	19,6	17.6	14,8	18,6	13,9	16,7	13,8	17,9	18,0	17,0	14,4	16,3	op. 19.2
12,5	14,6	25,0	18,9	13,0	14,6	25,0	18,6	15,1	18,8	18,0	22,4	17,3	21,4	21,3	19,8	19,1	20,2	17,2	25,0	15,5	19,6	18,2	20,8	20,4	17,9	15,2	20,4	17,3	14,6	21.0	18,0	16.0	19,5	20.2	15.3	16,1	15,2	20,6	18,8	18,4	15.7	10 J	18,8	21,5	16,4	23,3	15,2	21,2	18,1	16,5	17,9	op. 19.3
18,7	4,4	10,2	6,8	17,8	4,4	10,2	6,8	10,2	8,8	7,6	6,3	0,0	7,7	7,6	7,6	7,7	6,6	6,7	4,4	7,5	6,4	7,6	7,0	6,2	7,9	8,6	7,8	8,8	7,0	6.0	7,7	6.7	5,0	5.5	л D, У	6,6	6,9	5,3	6,0	6,6	6.5	7 1	5,1	6,0	6,4	5,6	5,0	6,2	5,7	5,0 6,4	5,0	op. 19.4
21,2	5,6	15,6	9,2	21,1	5,6	15,6	9,5	15,6	10,9	11,0	8,3	12,4	6,6	9,1	9,7	9,6	11,4	7,0	7,6	11,7	9,0	10,6	7,6	8,3	9,7	13,3	8,9	9,6	8,6	8.6	6,8	11.2	8,3	9,8	2,2	12,0	13,0	8,2	6,9	9,4	11.1	9,8 7 8	7,9	9,1	12,1	5,6	8,8	7,8	8,6	2,5	10,5	op. 19.5
13,6	16,3	32,1	23,3	13,0	16,3	32,1	23,4	16,3	18,6	19,1	19,3	19,5	19,7	19,8	20,2	20,7	20,9	21,0	21,2	21,5	21,7	22,1	22,3	22,5	22,7	22,8	23,0	23,1	23,1	23.1	23,1	23.8	23,9	24.1	24,4	24,5	24,5	24,7	24,9	24,9	25.2	25,5	25,5	25,9	26,7	26,9	27,3	27,5	28,3	29,1	32,1	op. 19.6
std. dev. %	MIN 41 (S63)	MAX 41	mean 41 (S63)	std. dev	MIN 46	MAX 46	mean 46	Jacobs 1958	Steiner 1962	Bjelik 1967	Boffard 2013	Helffer 1969	Gieseki	Polyzoi	Eschent	Barenb	Kraus 1960	Sherman 1999	Groh 2002	Pollini 1974	Takaha	Steuern	Webste	Liubimov 1971	Pelletie	Sanrom	Lie 2018	Steuern	Harris 1951	Wytten	Serkin 2009	Steuern	Dünki 2005	Körber 2018	Kadoca 1058	Steuern	Larcher 1998	Steuern	von Vin	Reimann 1984	Wolpe 1991	Julia 2000	Chen 1996	Hinterh	Bucquet 1973	Hill 1996	Gould 1965	Majlingová	Henck 1994	Schleier	Skogstad 2018	percent
. % 41 (S63)	(S63)	(S63)	1 (S63)	. % 46			0,	.958	1962)67	2013	1969	1g 1925	les 1999	Eschenbach 2000	oim 1994	960	n 1999	02	974	Takahashi 1977	Steuermann 1954	r 1967	v 1971	r 1983	á 1937		Steuermann 1957a	951	Wvttenbach 1989	600	Steuermann 1963	005	2018	Kadoca 1058	Steuermann 1962	1998	Steuermann 1949	von Vintschger 1970	n 1984	991	2000	96	Hinterhäuser 1991	: 1973	5	965	ová 1977	994	Schleiermacher 1994	d 2018	ent value
11,6	18,2	31,8	24,5	11,3	18,2	31,8	24,4	22,1	23,0	21,0	24,6	22,9	23,9	22,5	20,7	25,4	26,7	21,0	22,1	24,2	23,3	21,9	23,4	19,3	26,8	24,0	24,4	25,7	31,1	24.7	22,7	23.1	29,2	25,6	24,0	21,7	23,3	23,9	26,2	23,6	24.1	18, 2 78 0	22,3	26,7	26,0	25,2	26,6	31,8		25,8	25.2	op. 19.1
14,7	10,0	21,1	17,3	13,9	10,0	21,1	17,4	19,7	19,9	18,8	20,0	20,4	17,0	20,1	21,1	16,8	17,6	19,6	18,3	17,3	18,1	19,0	17,9	18,0	15,8	20,5	15,8	18,1	11,7	17.0	20,7	17.3	13,7	16.8	15 1	16,7	17,1	17,6	20,5	13,9	18.6	10,3	17,0	16,5	15,3	14,8	19,9	10,0	13,8	17,9	14.4	op. 19.2
12,5	14,6	25,0	18,9	13,0	14,6	25,0	18,6	25,0	19,1	20,4	21,4	19,6	20,2	20,4	18,7	21,3	18,0	18,4	20,2	18,2	21,0	16,1	17,3	21,2	19,8	18,0	15,2	15,5	15,1	17.9	18,8	15.2	18,8	20.8	0,0T	16,4	19,2	15,7	14,6	21,5	18.8	۲/۲ د 12	18,1	19,5	20,6	17,5	15,3	17,3	23,3	15,2	16,5	op. 19.3
18,7	4,4	10,2	6,8	17,8	4,4	10,2	6,8	4,4	7,7	7,8	7,7	6,4	6,6	6,2	5,9	7,6	7,6	6,6	5,5	7,6	6,0	6,6	8,8	6,2	7,6	7,7	8,6	7,5	10,2	7.9	6,0	6.9	8,8	7.0	0,7	6,4	7,1	6,5	7,0	6,0	5.1	0,c	5,7	5,0	5,3	7,3	5,9	9,0	5,6	5,0	-	op. 19.4
21,2	5,6	15,6	9,2	21,1	5,6	15,6	9,5	7,6	9,6	8,9	6,6	9,0	11,4	8,3	9,2	9,1	11,0	9,4	8'6	10,6	8,6	12,0	9,6	7,8	9,7	6,8	13,3	11,7	15,6	9.7	6,9	13.0	10,9	7.6	2 2	12,1	7,8	11,1	8,6	9,1	7.9	7 U.S	8,6	8,3	8,2	9,8	8,0	12,4	5,6	8,8	_	op. 19.5
13,6	16,3	32,1	23,3	13,0	16,3	32,1	23,4	21,2	20,7	23,0	19,7	21,7	20,9	22,5	24,4	19,8	19,1	24,9	24,1	22,1	23,1	24,5	23,1	27,5	20,2	23,1	22,8	21,5	16,3	22.7	24,9	24.5	18,6	27.3	20,0	26,7	25,5	25,2	23,1	25,9	25.5	32,1 010	28,3	23,9	24,7	25,5	24,3	19,5	26,9	27,3		op. 19.6
								43,2	43,7	44,1	44,3	44,5	44,8	45,0	45,1	45,2	45,8	46,0	46,2	46,3	46,3	46,4	46,4	46,8	47,1	47,1	47,1	47,2	47,4	47.5	47,6	47.7	47,8	47.8	40,0	48,4	48,8	49,0	49,2	49,5	49.6	8 0V	50,6	50,6	50,7	50,7	50,9	51,4	51,7	53,1		mvt. 1.+6.



Example 7. Op. 19, frame model; tempo curves for Schleiermacher 1994 and Helffer 1969; absolute tempo values (above) and deviations from the main tempo (below) (logarithmic scaling; 1 = double tempo; -1 = half tempo)

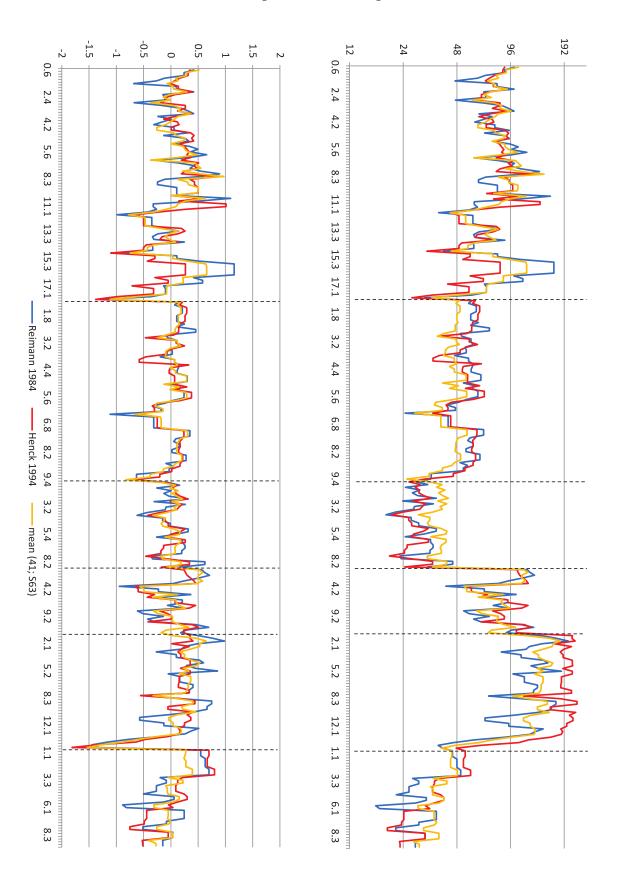


Example 8. Op. 19, opening model; tempo curves for Kraus 1960 and Dünki 2005; absolute tempo values (above) and deviations from the main tempo (below) (logarithmic scaling; 1 = double tempo; -1 = half tempo)

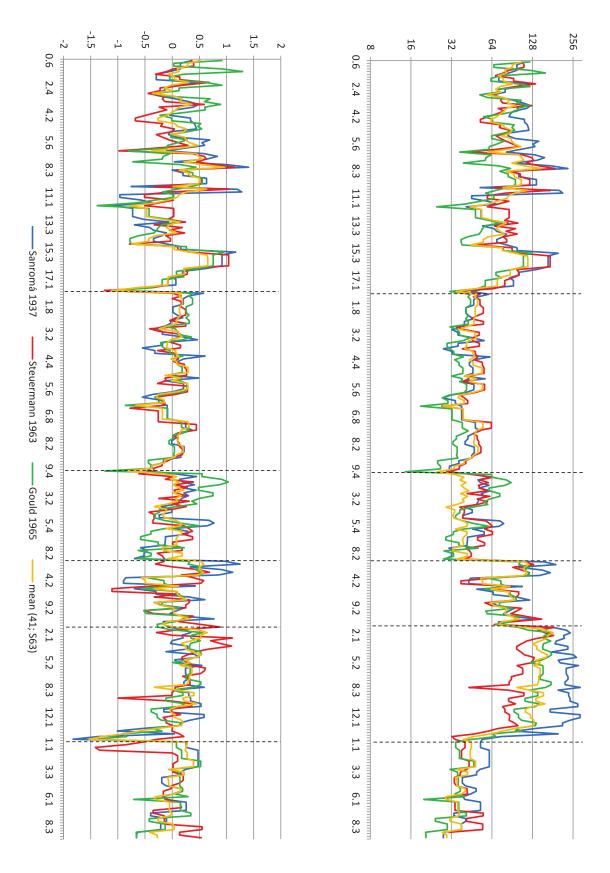


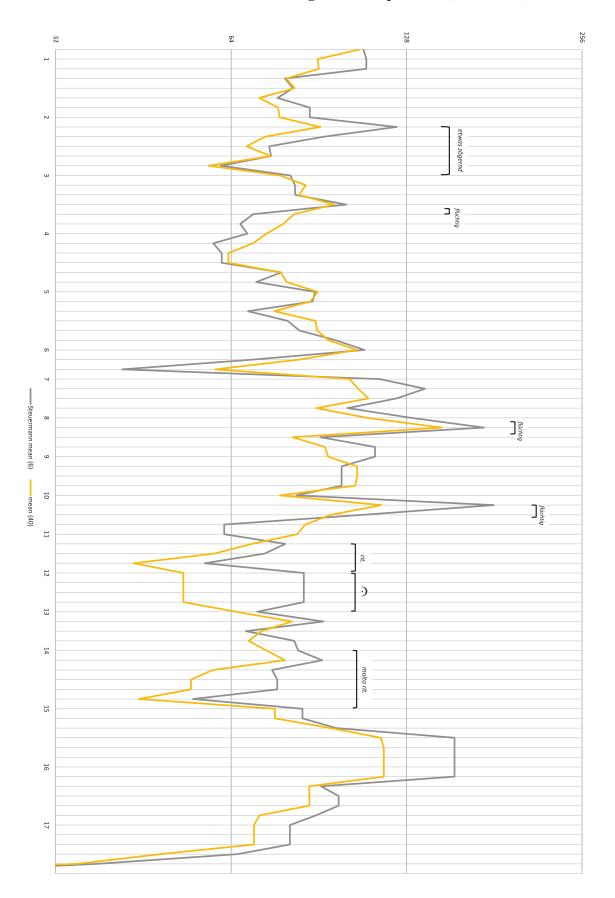
Example 9. Op. 19, finale model; tempo curves for Liubimov 1971 and Uchida 2000; absolute tempo values (above) and deviations from the main tempo (below) (logarithmic scaling; 1 = double tempo; -1 = half tempo)

Example 10. Op. 19, contrast model; tempo curves for Reimann 1983 and Henck 1994; absolute tempo values (above) and deviations from the main tempo (below) (logarithmic scaling; 1 = double tempo; -1 = half tempo)



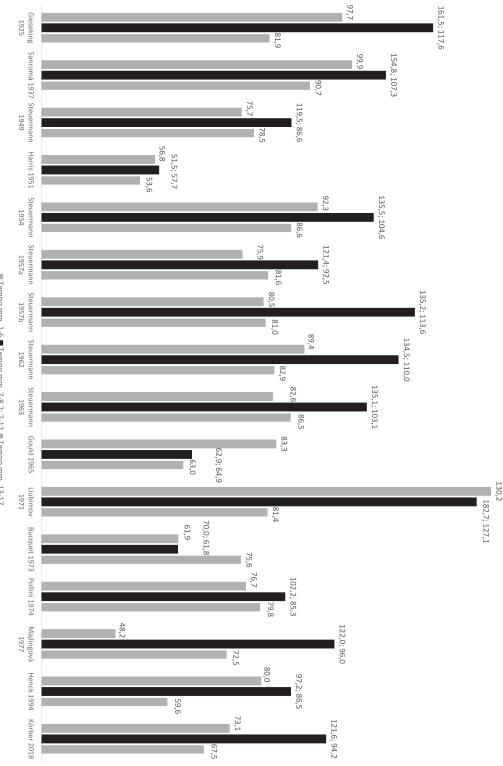
Example 11. Op. 19, accelerando model; tempo curves for Sanromá 1937, Steuermann 1963, and Gould 1965; absolute tempo values (above) and deviations from the main tempo (below) (logarithmic scaling; 1 = double tempo; -1 = half tempo)





Example 12. Op. 19, no. 1, tempo curves with mean values across the six Steuermann recordings and mean values across 40 recordings of other pianists (1925–2018)

Example 13. Op. 19, no. 1, mean tempi of the three sections mm. 1–6, mm. 7–12 (the value for mm. 7–8.2 is given additionally), and mm. 13–17 in Steuermann's six recordings and ten compared recordings (1925–2018); the values given here are real averages, including all beats of the respective sections; however, the passage mm. 15.4–16.2, which is considerably faster in all the recordings, was not included in the calculations for the third section



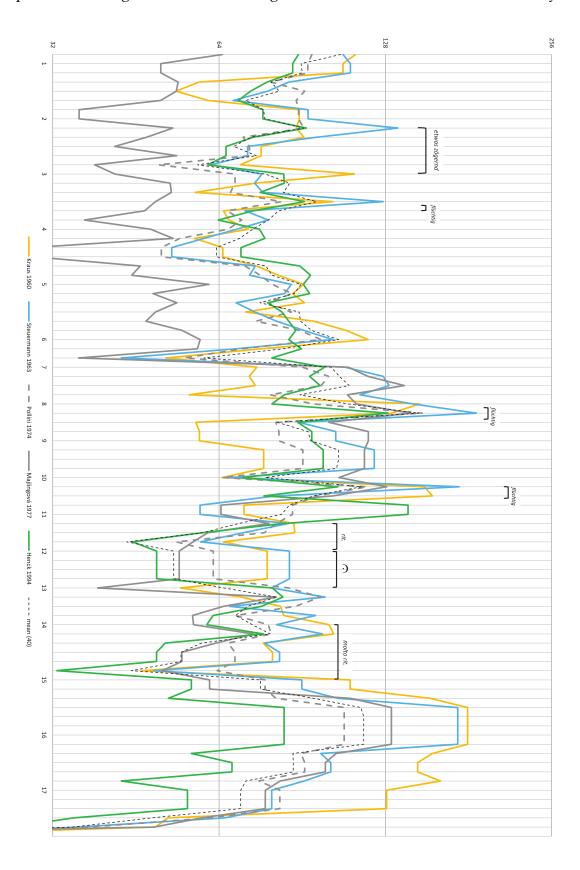
■ Tempo mm. 1-6 ■ Tempo mm. 7-8.2; 7-12 ■ Tempo mm. 13-17

Example 14. Op. 19, correlation table of logarithmically scaled rubato values (deviations of individual tempo points from the respective main tempo points) for 40 recordings in comparison with Steuermann 1963; the mean values were calculated by means of a so-called Fisher z-transformation (see Leonhart 2020)

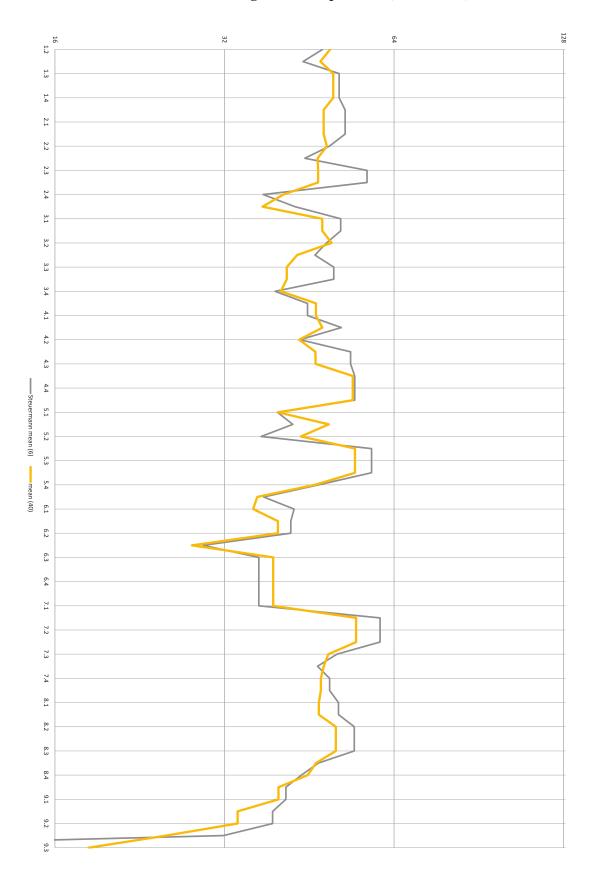
	1	2	3	4	5	6	1-6 (z)
Pollini 1974	0,807	0,815	0,273	0,873	0,869	0,271	0,764
Sherman 1999	0,750	0,758	0,350	0,752	0,788	0,487	0,726
Webster 1967	0,796	0,806	0,264	0,729	0,842	0,639	0,724
Boffard 2013	0,735	0,737	0,665	0,812	0,797	0,369	0,723
Hinterhäuser 1991	0,674	0,754	0,579	0,808	0,841	0,408	0,718
Reimann 1984	0,776	0,871	0,398	0,629	0,810	0,270	0,708
Pelletier 1983	0,776	0,674	0,704	0,776	0,625	0,535	0,705
Wyttenbach 1989	0,673	0,791	0,474	0,810	0,786	0,533	0,704
Helffer 1969	0,646	0,788	0,528	0,766	0,844	0,251	0,695
Chen 1996	0,574	0,697	0,606	0,657	0,878	0,785	0,690
Hill 1996	0,626	0,720	0,709	0,755	0,864	0,490	0,690
Larcher 1998	0,598	0,847	0,747	0,836	0,750	0,271	0,678
Bjelik 1967	0,669	0,782	0,281	0,723	0,907	0,194	0,677
Polyzoides 1999	0,628	0,794	0,741	0,783	0,625	0,609	0,665
Takahashi 1977	0,658	0,771	0,031	0,650	0,817	0,335	0,665
Gieseking 1925	0,579	0,727	0,359	0,825	0,838	0,369	0,664
Dünki 2005	0,698	0,759	0,447	0,684	0,747	0,243	0,661
Zykan 1970	0,628	0,802	0,529	0,836	0,606	0,430	0,655
Lie 2018	0,624	0,676	0,588	0,557	0,831	0,350	0,654
Steiner 1962	0,478	0,829	0,513	0,719	0,800	0,815	0,649
Vintschger 1970	0,674	0,797	0,472	0,696	0,813	-0,201	0,646
Serkin 2009	0,628	0,583	0,446	0,767	0,745	0,374	0,637
Körber 2018	0,668	0,764	0,276	0,760	0,709	0,066	0,637
Eschenbach 2000	0,551	0,807	0,606	0,786	0,783	0,549	0,629
Kadosa 1958	0,600	0,847	0,291	0,762	0,712	0,088	0,629
Sanromá 1937	0,676	0,562	0,701	0,828	0,548	0,206	0,626
Jacobs 1958	0,644	0,785	0,238	0,765	0,692	0,287	0,623
Schleiermacher 1994	0,593	0,773	0,523	0,717	0,801	-0,278	0,623
Uchida 2000	0,600	0,732	0,437	0,543	0,778	0,308	0,618
Bucquet 1973	0,594	0,740	0,145	0,521	0,792	0,231	0,612
Wolpe 1991	0,504	0,725	0,635	0,717	0,809	0,060	0,611
Groh 2002	0,552	0,812	0,461	0,191	0,762	0,541	0,599
Skogstad 2018	0,543	0,655	0,452	0,669	0,734	0,240	0,596
Kraus 1960	0,646	0,794	0,190	0,546	0,631	0,306	0,593
Barenboim 1994	0,569	0,782	0,166	0,759	0,586	0,505	0,575
Majlingová 1977	0,698	0,578	0,614	0,204	0,710	0,437	0,572
Liubimov 1971	0,409	0,666	0,656	0,814	0,799	0,325	0,564
Henck 1994	0,428	0,706	0,521	0,789	0,797	0,191	0,543
Gould 1965	0,488	0,734	0,301	0,591	0,643	0,425	0,514
Harris 1951	0,428	0,706	0,158	0,502	0,542	-0,005	0,400
mean (z)	0,632	0,756	0,472	0,719	0,770	0,354	0,646

Reimann 1984	Pelletier 1983	Steuermann 1963	Majlingová 1977	Harris 1951	Bucquet 1973	Kraus 1960	Barenboim 1994	Jacobs 1958	Sherman 1999	Pollini 1974	Sanromá 1937	Webster 1967	Larcher 1998	Vintschger 1970	Gould 1965	Dünki 2005	Boffard 2013	Bjelik 1967	Gieseking 1925	Zykan 1970	Hinterhäuser 1991	Kadosa 1958	Takahashi 1977	Chen 1996	Eschenbach 2000	Lie 2018	Körber 2018	Wyttenbach 1989	Serkin 2009	Skogstad 2018	Wolpe 1991	Helffer 1969	Groh 2002	Schleiermacher 1994	Polyzoides 1999	Uchida 2000	Hill 1996	Steiner 1962	Liubimov 1971	Henck 1994	op. 19,1	
0,498	0,465	0,416	0,218				0,494	0,545	0,566	0,567	0,594	0,600	0,616	0,619	0,621	0,630	0,634	0,699	0,735	0,740	0,743	0,743	0,766	0,800	0,801	0,802	0,806	0,809	0,841	0,858	0,863	0,872	0,881	0,893	0,909	0,926	0,928	0,933	0,968	0,974	1	Components
0,516	0,565	0,593	0,599	0,616	0,633	0,902	0,450	0,373	0,469	0,452	0,314	0,342	0,290	0,205		0,353	0,287	0,265																					-0,447	-0,261	2	S
Serkin 2009	Harris 1951	Sanromá 1937	Majlingová 1977	Chen 1996	Lie 2018	Henck 1994	Skogstad 2018	Wolpe 1991	Hill 1996	Boffard 2013	Pelletier 1983	Gould 1965	Helffer 1969	Uchida 2000	Gieseking 1925	Takahashi 1977	Schleiermacher 1994	Liubimov 1971	Polyzoides 1999	Reimann 1984	Jacobs 1958	Bjelik 1967	Hinterhäuser 1991	Sherman 1999	Bucquet 1973	Larcher 1998	Zykan 1970	Groh 2002	Wyttenbach 1989	Eschenbach 2000	Kadosa 1958	Barenboim 1994	Kraus 1960	Körber 2018	Vintschger 1970	Steuermann 1963	Dünki 2005	Steiner 1962	Pollini 1974	Webster 1967	op. 19,2	
0.570	0,575	0,646	0,681	0,750	0,756	0,765	0,772	0,776	0,778	0,791 0,337	0,809	0,810 0,263	0,820	0,821 0,280	0,822	0,837	0,839	0,840	0,866	0,870	0,881	0,882	0,884	0,886	0,887	0,889	0,889	0,890	0,893	0,894	0,895	0,896	0,897	0,897	0,902	0,907	0,914	0,921	0,945	0,965	1	
0.566	0,297			0,371	0,230				0,380	0,337		0,263	0,243	0,280											-0,365		-0,260						-0,328							-0,307	2	
Polvzoides 1999	Schleiermacher 1994	Chen 1996	Majlingová 1977	Skogstad 2018	Eschenbach 2000	Zykan 1970	Uchida 2000	Reimann 1984	Bjelik 1967	Henck 1994	Hinterhäuser 1991	Jacobs 1958	Harris 1951	Bucquet 1973	Pollini 1974	Vintschger 1970	Dünki 2005	Körber 2018	Webster 1967	Takahashi 1977	Wyttenbach 1989	Serkin 2009	Sherman 1999	Gould 1965	Kraus 1960	Barenboim 1994	Lie 2018	Helffer 1969	Kadosa 1958	Gieseking 1925	Larcher 1998	Wolpe 1991	Steiner 1962	Hill 1996	Groh 2002	Pelletier 1983	Steuermann 1963	Boffard 2013	Sanromá 1937	Liubimov 1971	op. 19,3	
0.460	0,239	0,208	0,312			0,310			0,317	0,337	0,339							0,333	0,304	-0,226	0,495	0,267	0,242				0,402	0,493	0,518	0,537	0,570	0,585	0,614	0,618	0,661	0,677	0,723	0,773	0,790	0,796	1	
	0,361	-0,292	0,332	-0,244			-0,346	-0,489	-0,300				0,266			0,576	-0,596	-0,647	-0,660	-0,662	-0,697	0,756	-0,760	0,769	-0,781	606'0-				-0,483			-0,350	0,608	-0,302	-0,219		-0,267	0,563		2	
	0,333	0,291		0,213		0,506	0,511	0,537	0,644	0,645	0,716	0,719	0,742	0,802	0,805	0,229	0,275		0,211	0,524		0,254	-0,219				0,210	0,297	0,360	0,302			0,315	0,256						-0,462	ω	
0 2 2 0	0,540	0,585	0,665	0,836	0,861	0,297	0,273	0,222	-0,430					0,222	0,229	0,399	0,261					0,236	0,370	0,452			0,273	0,226		-0,208	0,352	0,360				0,214	0,329			0,287	4	
Gould 1965	Wolpe 1991	Kraus 1960	Sherman 1999	Groh 2002	Harris 1951	Chen 1996	Uchida 2000	Majlingová 1977	Liubimov 1971	Henck 1994	Jacobs 1958	Reimann 1984	Bucquet 1973	Skogstad 2018	Polyzoides 1999	Steiner 1962	Serkin 2009	Schleiermacher 1994	Körber 2018	Zykan 1970	Hill 1996	Helffer 1969	Pelletier 1983	Lie 2018	Webster 1967	Kadosa 1958	Boffard 2013	Sanromá 1937	Dünki 2005	Steuermann 1963	Takahashi 1977	Wyttenbach 1989	Hinterhäuser 1991	Vintschger 1970	Larcher 1998	Gieseking 1925	Pollini 1974	Bjelik 1967	Barenboim 1994	Eschenbach 2000	op. 19,4	
0.000	0,239		0,383			0,331	0,518		0,392	0,446	0,338			0,472	0,492	0,552	0,578	0,610	0,684	0,685	0,688	0,694	0,699	0,701	0,715	0,721	0,735	0,759	0,774	0,779	0,808	0,815	0,839	0,840	0,871	0,872	0,897	0,936	0,949	0,987	1	
725 U CCE U-	-0,371 0,331	-0,263	-0,415	0,329		-0,287 0,594			-0,473	-0,581	-0,587 0,357	-0,597	-0,851	-0,233 0,274	0,492 -0,470 0,316	-0,207	-0,298			-0,288		-0,242		0,220		-0,255	_	-0,215		-0,313	0,309			0,232	-0,294						2	
_			0,495	0,542	0,571	0,594	0,644	0,975	0,241		0,357	0,428		0,274	0,316				0,263		0,365		0,441	0,411			0,300												-0,238		ω	
0 434	0,440	0,747		0,285	0,339				0,238	0,215		0,349				0,447		0,539	0,317	0,212					0,362		-0,323				0,427		0,213		-0,340						4	
Kraus 1960	Gould 1965	Pelletier 1983	Jacobs 1958	Harris 1951	Zykan 1970	Sanromá 1937	Vintschger 1970	Majlingová 1977	Körber 2018	Takahashi 1977	Wyttenbach 1989	Sherman 1999	Reimann 1984	Groh 2002	Bjelik 1967	Steiner 1962	Polyzoides 1999	Webster 1967	Pollini 1974	Steuermann 1963	Bucquet 1973	Hinterhäuser 1991	Liubimov 1971	Wolpe 1991	Serkin 2009	Barenboim 1994	Lie 2018	Chen 1996	Helffer 1969	Dünki 2005	Gieseking 1925	Hill 1996	Skogstad 2018	Uchida 2000	Henck 1994	Schleiermacher 1994	Kadosa 1958	Eschenbach 2000	Boffard 2013	Larcher 1998	op. 19,5	
855 U	0,566	0,570	0,572	0,593	0,656	0,696	0,712	0,716	0,761	0,778	0,791	0,825	0,842	0,856	0,857	0,870	0,872	0,878	0,879	0,886	0,886	0,890	0,890	0,899	0,899	0,905	0,908	0,908	0,908	0,909	0,912	0,917	0,924	0,929	0,930	0,930	0,951	0,968	0,977	1,061	1	
0 259			-0,207	0,255	0,407	0,441		-0,277	0,254			-0,442		0,233	0,857 -0,398		0,872 0,222			-0,260				-0,296	0,300	0,905 0,257	0,908 -0,210						0,214								2	
0 503	0,534	0,467	0,529	0,358	0,217		0,388	0,238	0,242	0,330	0,260															-0,200											-0,292			-0,400	ω	
Sknastad 2018	Schleiermacher 1994	Pelletier 1983	Gould 1965	Dünki 2005	Lie 2018	Serkin 2009	Groh 2002	Webster 1967	Majlingová 1977	Steiner 1962	Steuermann 1963	Chen 1996	Liubimov 1971	Kadosa 1958	Uchida 2000	Helffer 1969	Wyttenbach 1989	Polyzoides 1999	Takahashi 1977	Eschenbach 2000	Jacobs 1958	Sherman 1999	Körber 2018	Sanromá 1937	Gieseking 1925	Wolpe 1991	Hill 1996	Hinterhäuser 1991	Zykan 1970	Boffard 2013	Larcher 1998	Barenboim 1994	Reimann 1984	Kraus 1960	Harris 1951	Bucquet 1973	Vintschger 1970	Pollini 1974	Henck 1994	Bjelik 1967	op. 19,6	
0 462			0,325	0,289		-0,270	0,261	0,295		0,413		-0,294	0,549	0,553	0,570	0,578	0,613	0,624	0,626	0,637	0,643	0,663	0,669	0,673	0,700	0,726	0,727	0,775	0,789	0,818	0,830	0,850	0,851	0,856	0,860	0,878	0,882	0,912	0,914	0,959	11	ŀ
		0,392					0,554	0,577	0,600	0,741	0,908	0,974	0,203				0,439	0,475		0,414		0,235			0,379	-0,231	0,224	0,371	0,207			0,288			-0,332		-0,467				2	
		0,593	0,668	0,727	0,790	0,983	0,251	0,282	0,256				0,321	0,413	0,442	0,283			0,413		0,335		0,348	0,358 -0,225	-0,227	0,304	0,234	-0,482									0,201				ω	
0.733	0,801		-0,242											-0,491		0,339	0,399	0,211		0,386			0,333	-0,225					-0,240				-0,262	-0,456						0,292	4	

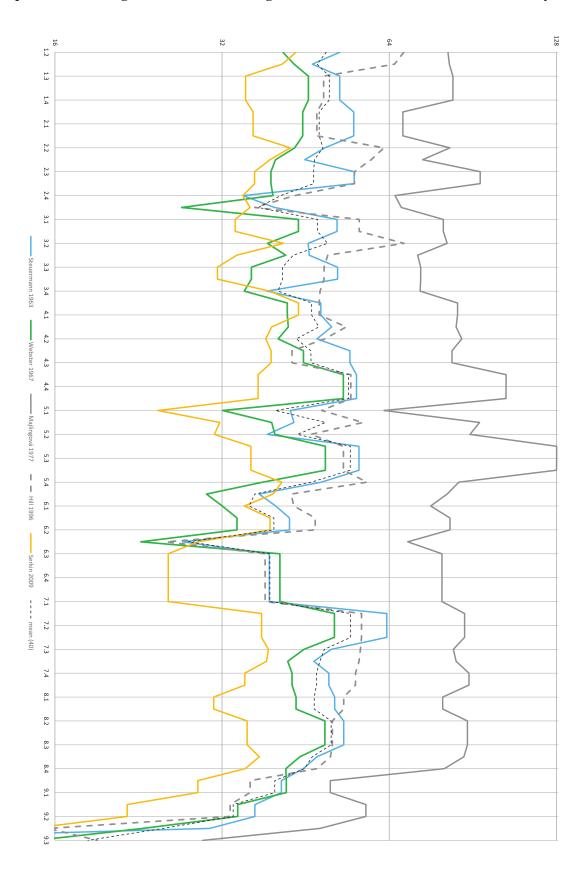
Example 15. Op. 19, pattern matrix of the factor analysis of 41 recordings (including Steuermann 1963)



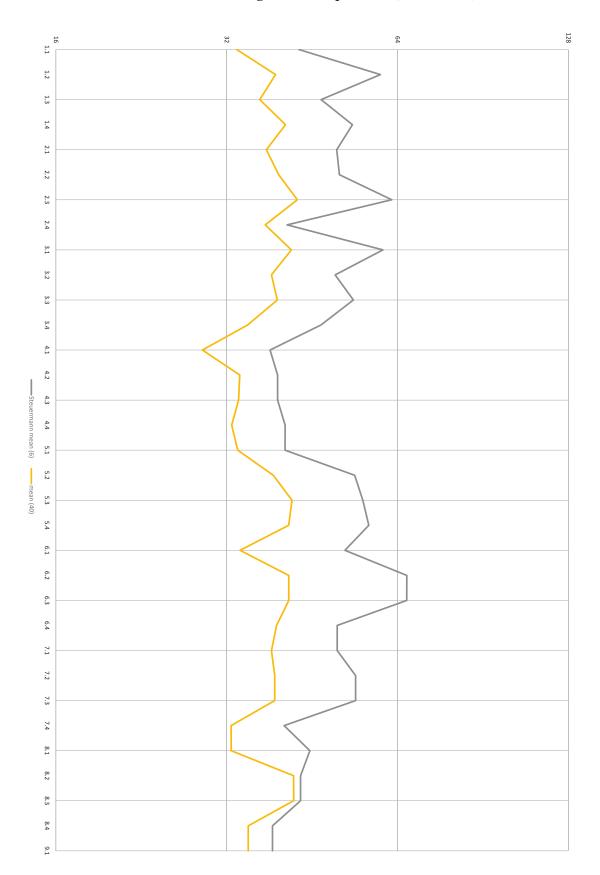
Example 16. Op. 19, no. 1, tempo curves for Steuermann 1963, mean values across the 40 compared recordings, and four recordings chosen on the basis of the factor analysis



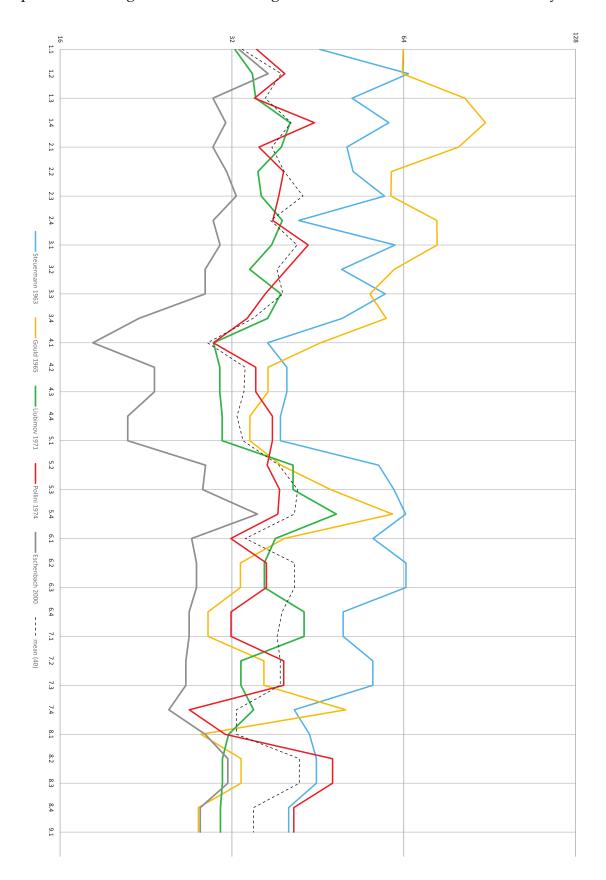
Example 17. Op. 19, no. 2, tempo curves with mean values across the six Steuermann recordings and across 40 recordings of other pianists (1925–2018)



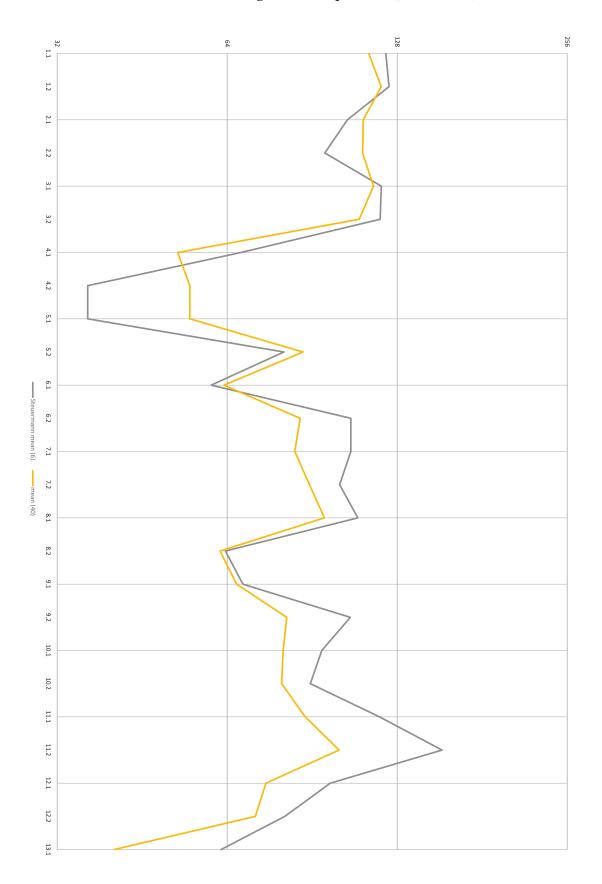
Example 18. Op. 19, no. 2, tempo curves for Steuermann 1963, mean values across the 40 compared recordings and four recordings chosen on the basis of the factor analysis



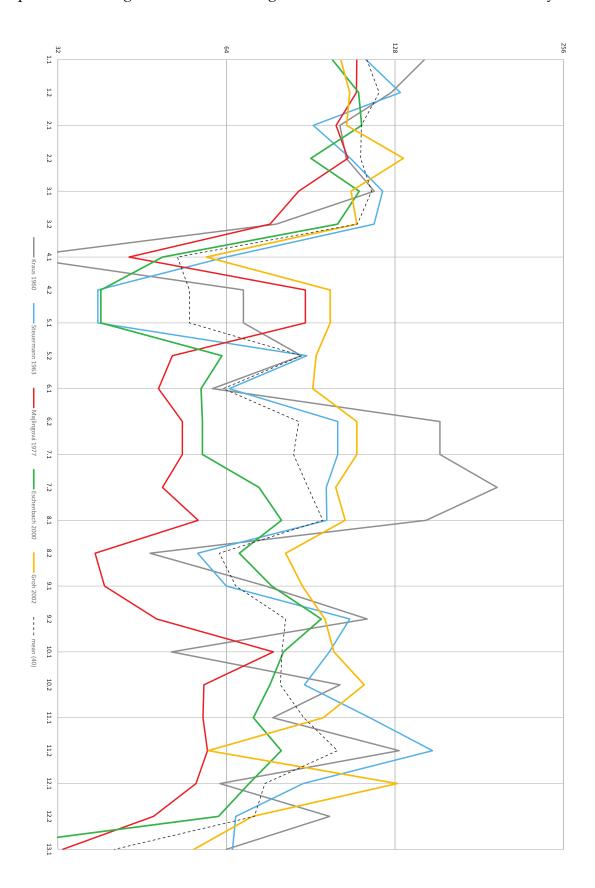
Example 19. Op. 19, no. 3, tempo curves with mean values across the six Steuermann recordings and across 40 recordings of other pianists (1925–2018)



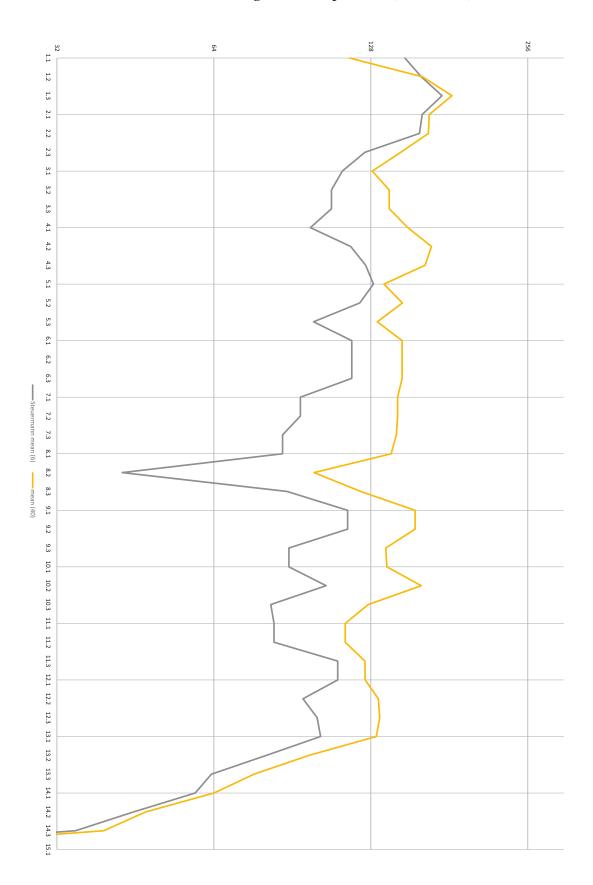
Example 20. Op. 19, no. 3, tempo curves for Steuermann 1963, mean values across the 40 compared recordings and four recordings chosen on the basis of the factor analysis



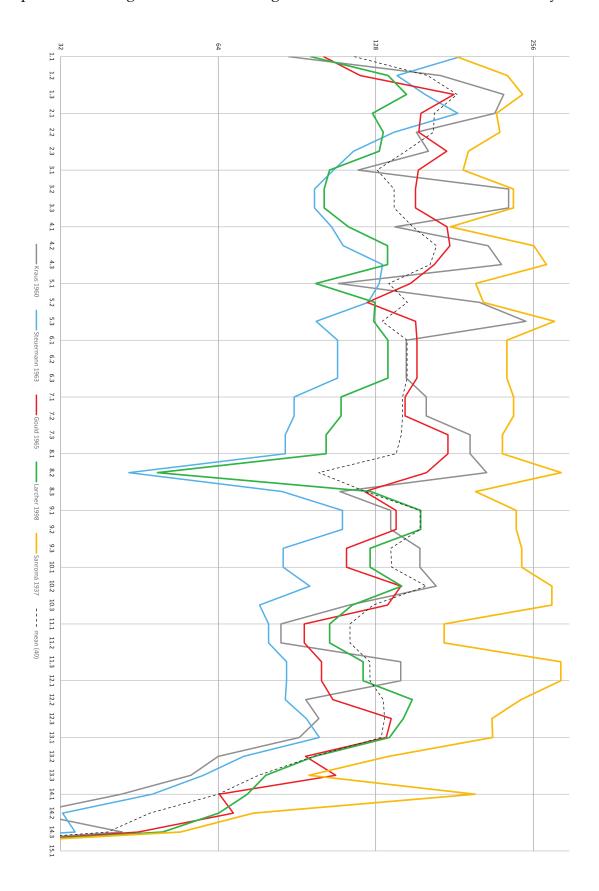
Example 21. Op. 19, no. 4, tempo curves with mean values across the six Steuermann recordings and across 40 recordings of other pianists (1925–2018)



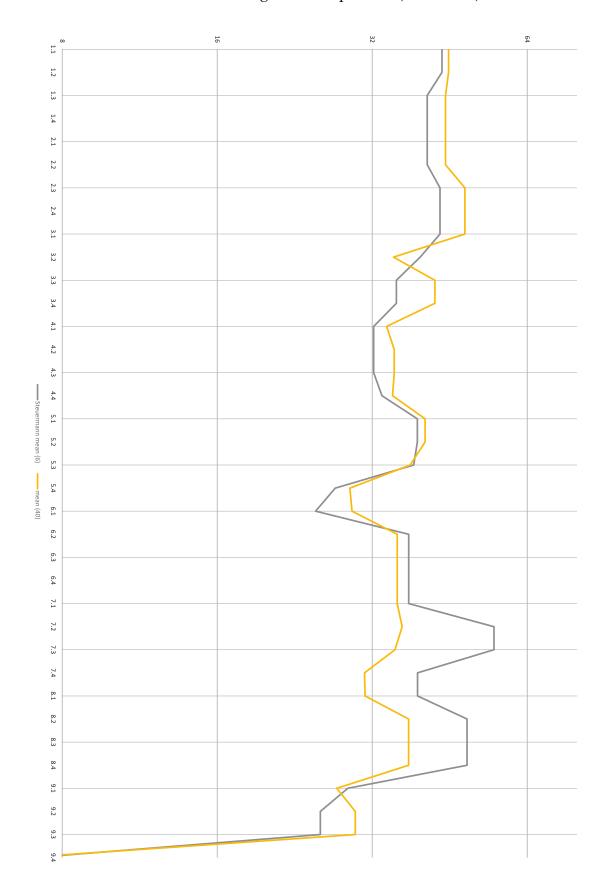
Example 22. Op. 19, no. 4, tempo curves for Steuermann 1963, mean values across the 40 compared recordings and four recordings chosen on the basis of the factor analysis



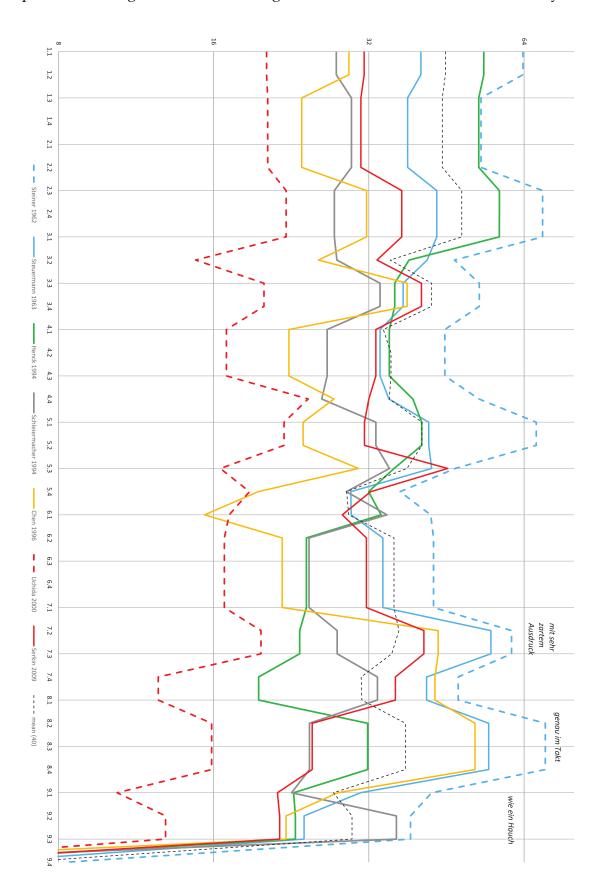
Example 23. Op. 19, no. 5, tempo curves with mean values across the six Steuermann recordings and across 40 recordings of other pianists (1925–2018)

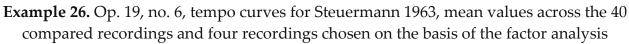


Example 24. Op. 19, no. 5, tempo curves for Steuermann 1963, mean values across the 40 compared recordings and four recordings chosen on the basis of the factor analysis



Example 25. Op. 19, no. 6, tempo curves with mean values across the six Steuermann recordings and across 40 recordings of other pianists (1925–2018)





Example 27. Op. 19, nos. 1–6, tempo curves for Steuermann 1963, mean values across the 40 compared recordings and four compared recordings (Kraus 1960, Gould 1965, Pollini 1974, and Henck 1994)

