

Zeitschrift: Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 30 (1973)

Heft: 2

Artikel: Ausdauerleistung und Alter

Autor: Schneiter, C.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-994814>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Nach internationalem wissenschaftlichem Brauch erscheinen Publikationen in dieser 12 Seiten umfassenden Beilage in der Originalsprache und werden durch die Redaktion lediglich mit einer anderssprachigen Zusammenfassung ergänzt.

Selon la coutume internationale dans les sciences, les publications de ce complément de 12 pages se font dans leur langue d'origine. La rédaction ajoute uniquement un bref résumé dans l'autre langue

Ausdauerleistung und Alter

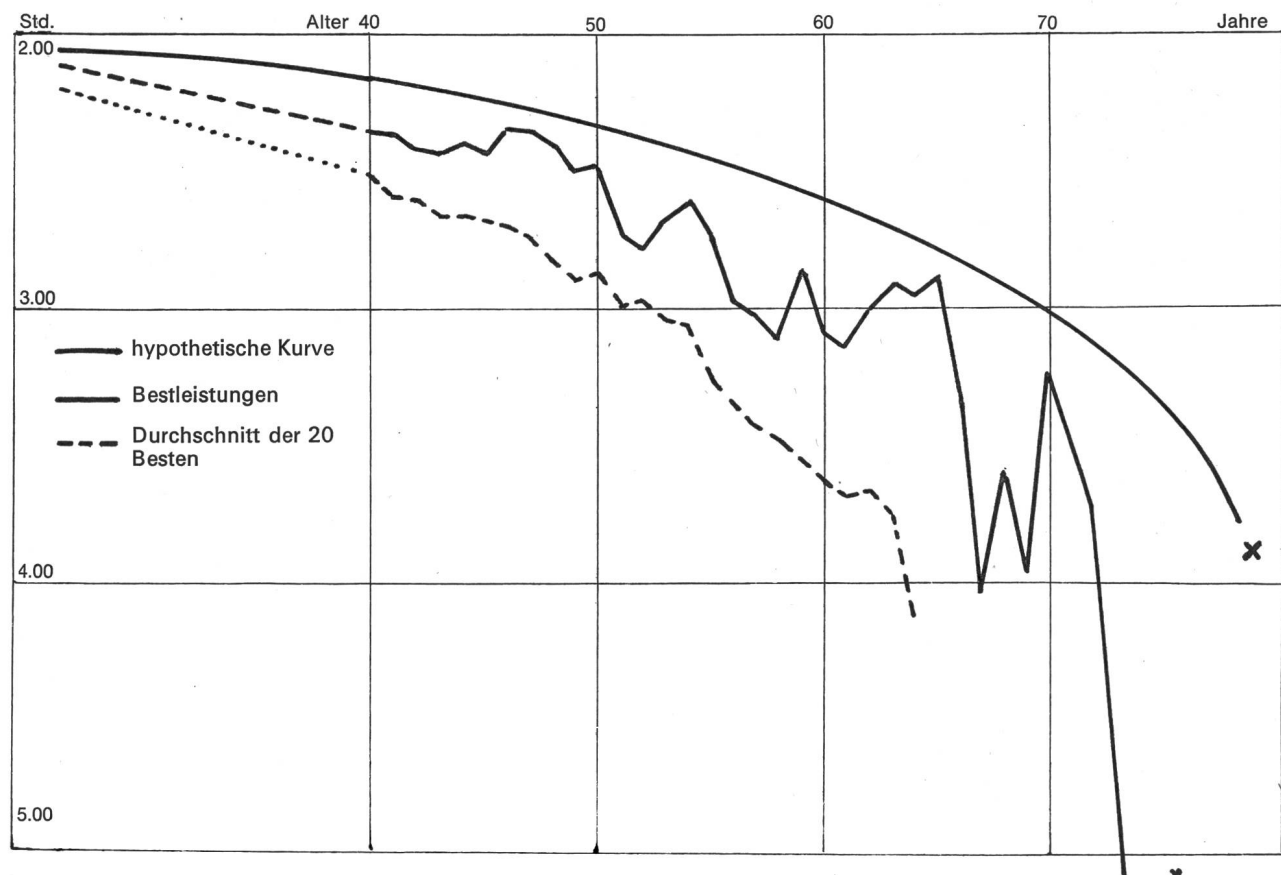
C. Schneiter

In Abbildung 1 und Tabelle 1 werden die Weltbestleistungen der über 40jährigen im Marathonlauf aufgezeigt. Es sind dabei nur die Leistungen seit 1965 berücksichtigt. Die Ausdauerleistungsfähigkeit bleibt trotz zunehmendem Alter sehr hoch, für einen 40jährigen beträgt die Marathonbestleistung 2 Stunden 20 Minuten, für einen 60jährigen 3 Stunden und ein 79jähriger ist die 42 km in 3 Stunden 52 Minuten gelaufen. Verbindet man die Spitzenleistungen in Abbildung 1 mit einer Linie, so ergibt sich eine hypothetische Bestleistungskurve. Sie gibt uns an, dass der Leistungsabfall mit zunehmendem Alter nicht geradlinig sondern in Form einer Parabel verläuft. Das heisst, je älter ein Läufer, umso grösser der Leistungsabfall. Die Durchschnittskurven der 20 besten Altersläufer zeigen,

dass diese Bestleistungen keine alleinstehenden Sonderleistungen sind. Das sind die Verhältnisse der Spitzenläufer, wie verhält sich die Ausdauerleistungsfähigkeit beim Durchschnittssportler?

In Abbildung 2 und Tabelle 2 sind die Spitzen- wie die Durchschnittsergebnisse des Wasa-Skilanglaufes 1972 – Distanz 86 km – aufgezeichnet. Die Kurve der Spitzenresultate und die hypothetische Bestleistungskurve verlaufen ähnlich wie beim Marathonlauf. Die Durchschnittsergebnisse liegen ebenfalls hoch. Sie steigen bis zum 30. Altersjahr an, bleiben rund zehn Jahre auf gleicher Höhe und sinken dann langsam ab. Der 40jährige läuft die 86 km in rund 9 Stunden, der 60jährige in 10 Stunden. Der Leistungsabfall verläuft nicht mehr parabel-

Abbildung 1: Marathon-Weltbestleistungen seit 1965



förmig, sondern annähernd gradlinig. Für die Beliebtheit der Ausdauerdisziplin im Alter spricht die Tatsache, dass 3053 Läufer, das sind 41,8 Prozent aller erfolgreichen Teilnehmer, über 40 Jahre alt sind.

In Abbildung 3 und Tabelle 3 werden die Resultate des Engadin-Skimarathons 1972 gezeigt. Die Verhältnisse sind über 42 km ähnlich wie über 86 km. Von diesem Lauf können die Resultate seit vier Jahren ausgewertet werden. In Abbildung 4 und Tabelle 4 sind die Resultate im Längsschnitt festgehalten. Die 40- bis 41-jährigen haben sich von 1969 zu 1970 um 19 Minuten, die 60-jährigen gar um 29 Minuten verbessert. Von 1970 zu 1971 sind die gleichen Läufer 22 resp. 2 Minuten schneller gelaufen. Von 1971 zu 1972 sind mehrheitlich Rückschritte festzustellen. Es gibt Hinweise, dass dies die Schneeverhältnisse und die grossen Teilnehmerzahlen und nicht das Alter verursacht haben. Die Kurven von Abbildung 4 zeigen, dass die Teilnehmer trotz Älterwerden während drei Jahren ihre Leistungen im Skimarathon verbessern konnten. Interessant dabei ist, dass zwischen jüngeren und älteren Teilnehmern

kaum Unterschiede bestehen; man würde doch erwarten, dass die älteren im Laufe mehrerer Jahre geringere Verbesserungen aufweisen als die jüngeren. Dass dies beim Durchschnittssportler nicht der Fall ist und dass ähnliche Leistungsverbesserungen Älterer im Volkslauf festgestellt werden können, ist die grosse Chance für die zukünftige Entwicklung des Altersportes.

Endurance et âge (résumé)

En examinant les performances maximales dans les disciplines d'endurance en fonction de l'âge, on remarque que dans les exemples choisis, le déclin n'est pas linéaire. Ce déclin est parabolique et se trouve donc être d'autant plus grand que l'âge est avancé. En ne prenant plus la performance maximale d'athlètes de pointe comme objet, on s'aperçoit que le déclin des valeurs moyennes des performances est linéaire. Le déclin parabolique est compensé par ceux qui réussissent à améliorer leur performance tout en prenant de l'âge.

Tabelle 1: Weltbestleistungen im Marathon seit 1965

Alter	Zeit	Name	Vorname	Jahrgang	Land	Datum	Ort
		Weltbestleistung:					
	2.08.33	Derek	Clayton	42	Australien	30. 5.1969	Antwerpen
40	2.21.39	Sadanaga	N.	29	Japan	9. 3.1969	Kyoto
41	2.21.38	Walsham	Arthur	30	England	13. 6.1971	Manchester
42	2.24.18	Arians	H.	28	Deutschland	10.10.1970	Wilhelmshafen
43	2.25.23	Webb	Walter	24	Deutschland	16. 6.1967	Meerbeck
44	2.23.05	Oestbye	Erik	21	Schweden	19. 4.1965	Boston
45	2.25.34	Webb	Walter	24	Deutschland	1.11.1969	Künsebeck
46	2.20.12	Oestbye	Erik	21	Schweden	26.11.1967	Handen
47	2.20.54	Oestbye	Erik	21	Schweden	7. 7.1968	Reykjavik
48	2.23.56	Oestbye	Erik	21	Schweden	7. 6.1969	Stockholm
49	2.30.06	Oestbye	Erik	21	Schweden	22.11.1970	Enhörna
50	2.28.48	Oestbye	Erik	21	Schweden	19. 9.1971	Järfälla
51	2.42.47	Corlitt	Tedd.	20	USA	30. 5.1971	Brackton
52	2.46.34	Strupp	Jarosl.	16	CSSR	28.10.1968	Kosice
53	2.39.28	Reese	Paul	18	USA	3.10.1971	Napa
54	2.36.09	Blumensaat	August	11	Deutschland	9.10.1965	Essen
55	2.43.58	Ekström	Sven	15	Schweden	22.11.1970	Enhörna
56	2.58.34	Ekström	Sven	15	Schweden	21.11.1971	
57	3.01.07	Mirovsky	F.	13	CSSR	5. 9.1970	Prag
58	3.07.28	Weichert	K.	12	Deutschland	13. 9.1970	Rumeln
59	2.51.44	Dr. Andberg	W.	11	USA	17. 5.1970	Skövde
60	3.04.32	Kelley	John	08	USA	20. 7.1968	San Diego
61	3.08.23	Bright	Norman	10	USA	7. 3.1971	Burlingame
62	3.00.19	Montgomery	Monty	06	USA	8.12.1968	Palos Verdes
63	2.54.00	Montgomery	Monty	06	USA	1969	
64	2.56.47	Montgomery	Monty	06	USA	6.12.1970	Cilver City
65	2.52.00	Montgomery	Monty	06	USA	2.12.1971	Cilver City
66	3.19.10	Dr. Petelety	Otoka	05	CSSR	16.10.1971	Prag
67	4.02.08	Roscher	W.	03	Deutschland	11.10.1970	Bräunlingen
68	3.34.09	Karlsson	B. A.	02	Schweden	17. 5.1970	Skövde
69	3.58.26	Grace	Fred	97?	USA	11.12.1966	California
70	3.13.24	Tempel	Friedrich	01	BRD	16.10.1971	Essen
71	3.29.12	Grace	Fred	98	USA	3. 5.1969	Palos Verdes
72	3.44.06	Grace	Fred	98	USA	24. 5.1970	Palos Verdes
73	4.40.48	Frey	Arthur	98	Schweiz	10.10.1971	Bräunlingen
74	5.41.55	Petzold	Hermann	97	BRD	10.10.1971	Bräunlingen
75	6.32.25	Völschow	S.	94	Deutschland	12.10.1969	Donau
76	5.12.55	Schreiber	F.	94	Schweden	11.10.1970	Bräunlingen
77	—						
78	—						
79	3.52.30	Lambert	A.	91	Deutschland	13. 9.1970	Rumelu

Abbildung 2: Wasaloppet 1972 – Spitzen- und Durchschnittsergebnisse pro Jahrgang

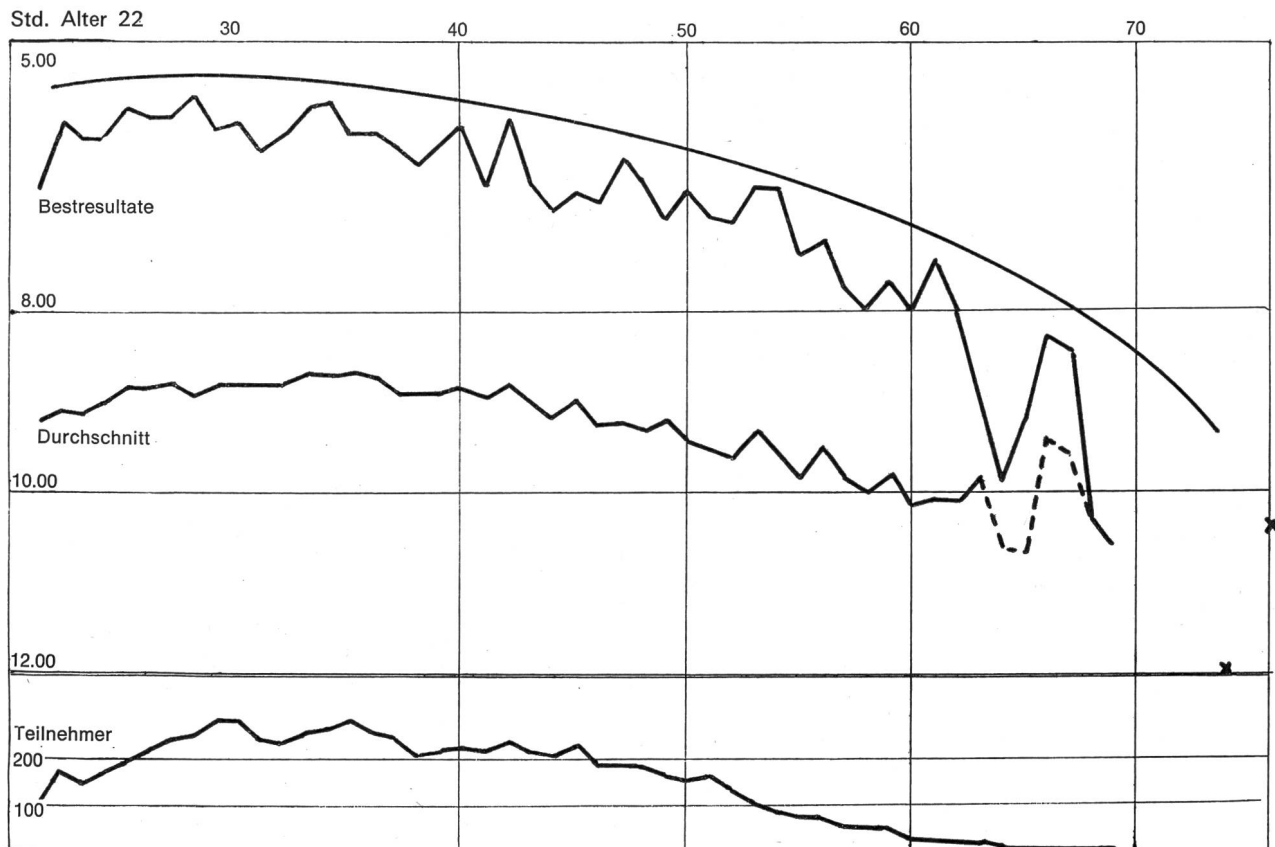
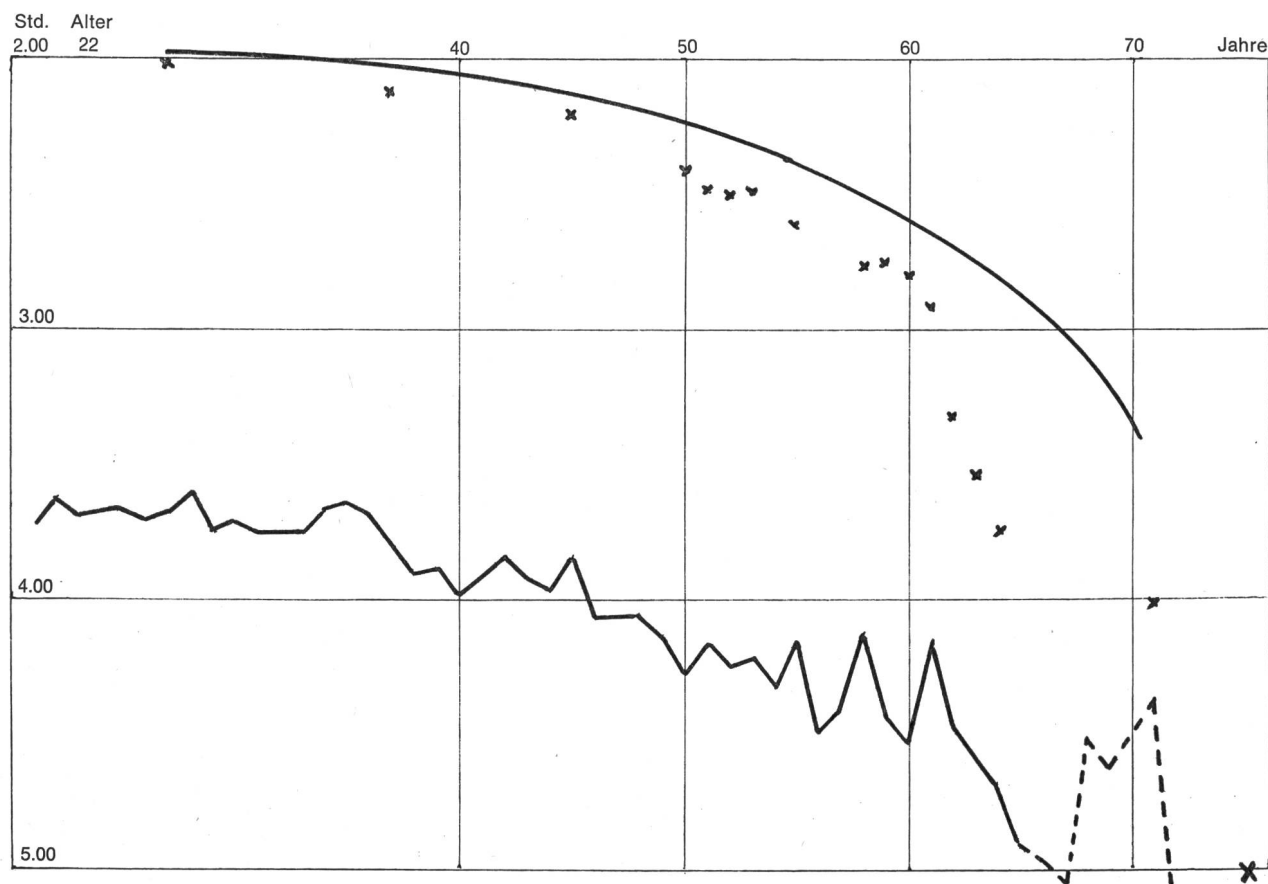


Tabelle 2: Wasa-Skilanglauf – 86 km – Ergebnisse 1972

Teilnehmer 8534
 aufgegeben 1108
 am Ziel 7426
 ohne Altersangabe 127
 über 40 Jahre 3053 = 48,8 Prozent aller Läufer

Alter	Anzahl	Laufzeit Durchschnitt	Bestzeit	Alter	Anzahl	Laufzeit Durchschnitt	Bestzeit
				Alter	Anzahl	Laufzeit Durchschnitt	Bestzeit
21	82	9.16.37	6.39.18	42	233	8.51.45	5.52.57
22	165	9.08.15	5.57.43	43	216	9.01.35	6.36.09
23	143	9.11.10	6.06.19	44	202	9.12.30	6.54.32
24	167	9.03.56	6.05.10	45	223	9.00.54	6.41.43
25	196	8.53.16	5.45.06	46	184	9.16.06	6.47.32
26	217	8.53.39	5.50.07	47	185	9.15.22	6.25.51
27	246	8.49.40	5.51.09	48	187	9.19.03	6.34.29
28	256	8.58.40	5.35.19	49	169	9.14.17	7.01.50
29	287	8.49.43	6.01.47	50	150	9.29.57	6.37.44
30	282	8.49.33	5.55.56	51	161	9.33.53	6.59.01
31	241	8.49.00	6.15.30	52	127	9.39.25	7.02.53
32	233	8.48.02	6.02.26	53	99	9.21.32	6.39.04
33	256	8.43.32	5.47.56	54	87	9.33.57	6.38.59
34	269	8.45.25	5.41.56	55	71	9.53.50	7.30.31
35	286	8.43.07	6.04.00	56	70	9.30.23	7.14.21
36	258	8.45.08	6.02.24	57	50	9.50.48	7.44.14
37	242	8.55.24	6.11.34	58	48	10.04.53	8.00.39
38	206	8.55.56	6.24.45	59	44	9.51.21	7.42.51
39	214	8.55.22	6.09.49	60	28	10.11.24	8.02.10
40	224	8.52.07	5.55.09	61	21	10.07.45	7.27.51
41	213	8.59.33	6.38.18	62	16	10.09.07	7.56.52
				63	16	9.52.57	9.01.22
				64	7	10.40.46	9.57.04
				65	8	10.42.25	9.16.19
				66	4	9.27.50	8.16.48
				67	5	9.37.56	8.27.50
				68	1		10.23.37
				69	2	10.44.35	10.39.20
				74	1		12.00.38
				76	1		10.24.27

Abbildung 3: Engadin-Skimarathon – Spitzen- und Durchschnittsergebnisse 1972



**Tabelle 3: Engadin-Skimarathon – 42 km
Ergebnisse 1972**

Läufer am Ziel 4618 (inkl. 233 Frauen)
ohne Altersangabe 176
über 40 Jahre 1505 = 33,8 Prozent

Alter	Anzahl	Laufzeit Durchschnitt	Bestzeit
21	94	3.43.58	2.16.25
22	98	3.37.33	2.03.18
23	114	3.41.56	2.09.10
24	164	3.40.09	2.08.14
25	135	3.39.23	2.11.03
26	142	3.42.19	2.08.05
27	133	3.40.55	2.01.30
28	159	3.36.32	2.05.53
29	164	3.45.05	2.13.35
30	165	3.42.42	2.16.39
31	191	3.45.02	2.17.20
32	147	3.44.29	2.15.12
33	161	3.45.27	2.11.10
34	159	3.40.05	2.16.26
35	166	3.38.18	2.09.25
36	147	3.41.23	2.23.38
37	138	3.48.17	2.07.45
38	149	3.54.24	2.15.53
39	132	3.52.25	2.12.01
40	114	4.00.13	2.26.03
41	124	3.54.33	2.21.10
42	98	3.50.53	2.18.30
43	94	3.55.23	2.23.06
44	84	3.58.28	2.25.47
45	86	3.50.04	2.12.26
46	82	4.03.57	2.43.27
47	80	4.04.01	2.40.18
48	65	4.03.18	2.42.15
49	69	4.08.03	2.30.15
50	71	4.17.58	2.25.52
51	63	4.09.03	2.29.30
52	53	4.15.37	2.54.42
53	51	4.13.43	2.30.33
54	30	4.20.05	2.53.57
55	38	4.09.03	2.38.03
56	33	4.30.05	3.01.27
57	33	4.25.03	3.05.30
58	35	4.07.01	2.45.33
59	23	4.26.46	2.46.45
60	29	4.32.39	2.49.18
61	20	4.09.28	2.55.45
62	20	4.28.31	3.21.33
63	16	4.36.43	3.33.42
64	10	4.41.39	3.44.48
65	9	4.55.05	4.32.30
66	6	4.58.04	4.35.12
67	1		5.08.48
68	4	4.31.42	4.17.12
69	5	4.38.21	4.17.30
70	1		6.00.00
71	3	4.22.27	4.01.45
72	1		5.26.30
74	1		5.31.45
75	1		5.11.48

Abbildung 4: Engadin-Skimarathon – Individuelle Leistungen von Jahr zu Jahr

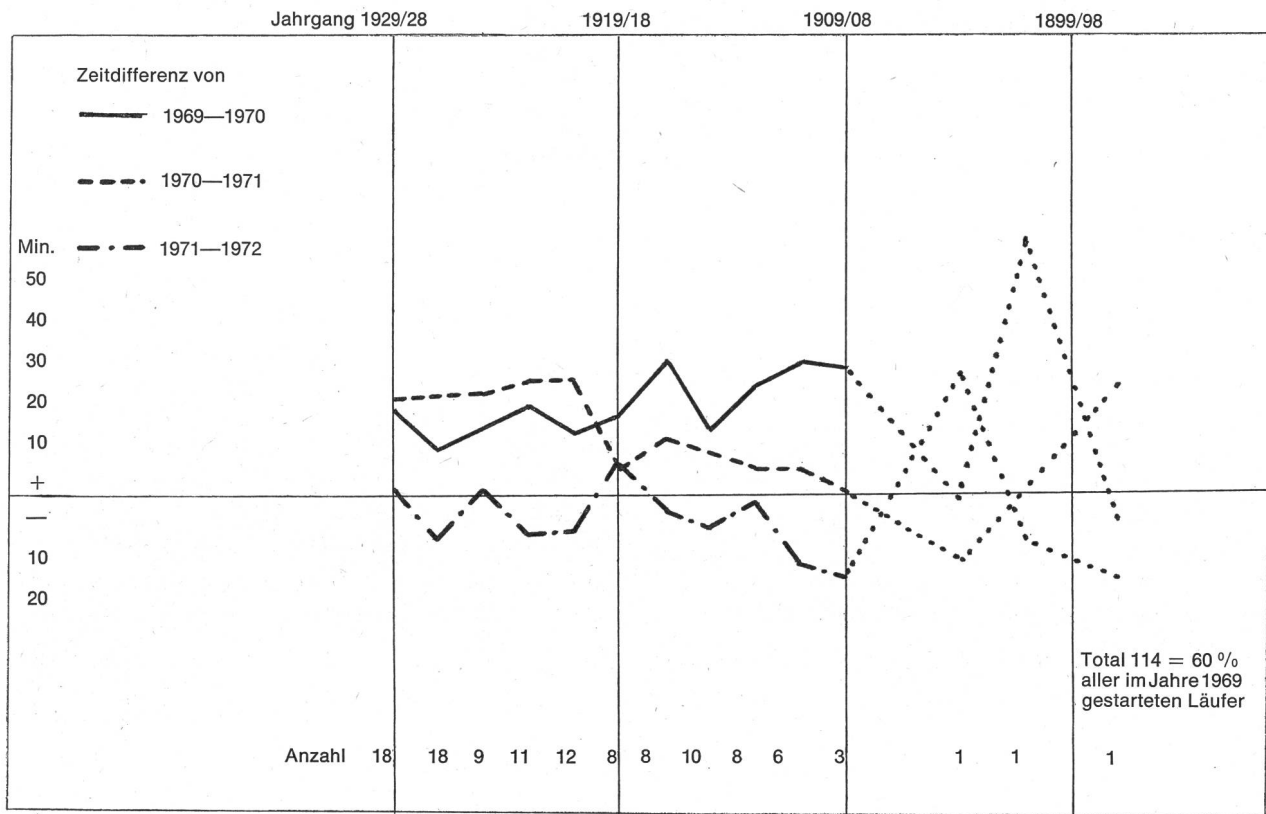


Tabelle 4: Engadin-Skimarathon

Individuelle Leistungen von Jahr zu Jahr (Längsschnittuntersuchungen)

Jahrgänge	Anzahl	Leistungszu-/abnahme		
		1969-70	1970-71	1971-72
1929 + 1928 *	18	+ 19	+ 22	+ 2 Min.
1927 + 1926	18	+ 10	+ 22	— 10 Min.
1925 + 1924	9	+ 16	+ 23	+ 2 Min.
1923 + 1922	11	+ 20	+ 26	— 9 Min.
1921 + 1920	12	+ 14	+ 26	— 8 Min.
1919 + 1918	8	+ 18	+ 7	+ 8 Min.
1917 + 1916	8	+ 30	+ 13	— 3 Min.
1915 + 1914	10	+ 15	+ 10	— 7 Min.
1913 + 1912	8	+ 25	+ 6	— 1 Min.
1911 + 1910	6	+ 30	+ 6	— 15 Min.
1909 + 1908	3	+ 29	+ 2	— 18 Min.
1904	1	— 1	— 14	+ 27 Min.
1901	1	+ 56	+ 1	— 10 Min.
1897	1	— 5	+ 25	— 18 Min.
Total	114 = 60 Prozent aller im 1969 gestarteten Läufer			

* Beim 1. Lauf im Jahr 1969 40 resp. 41 Jahre alt