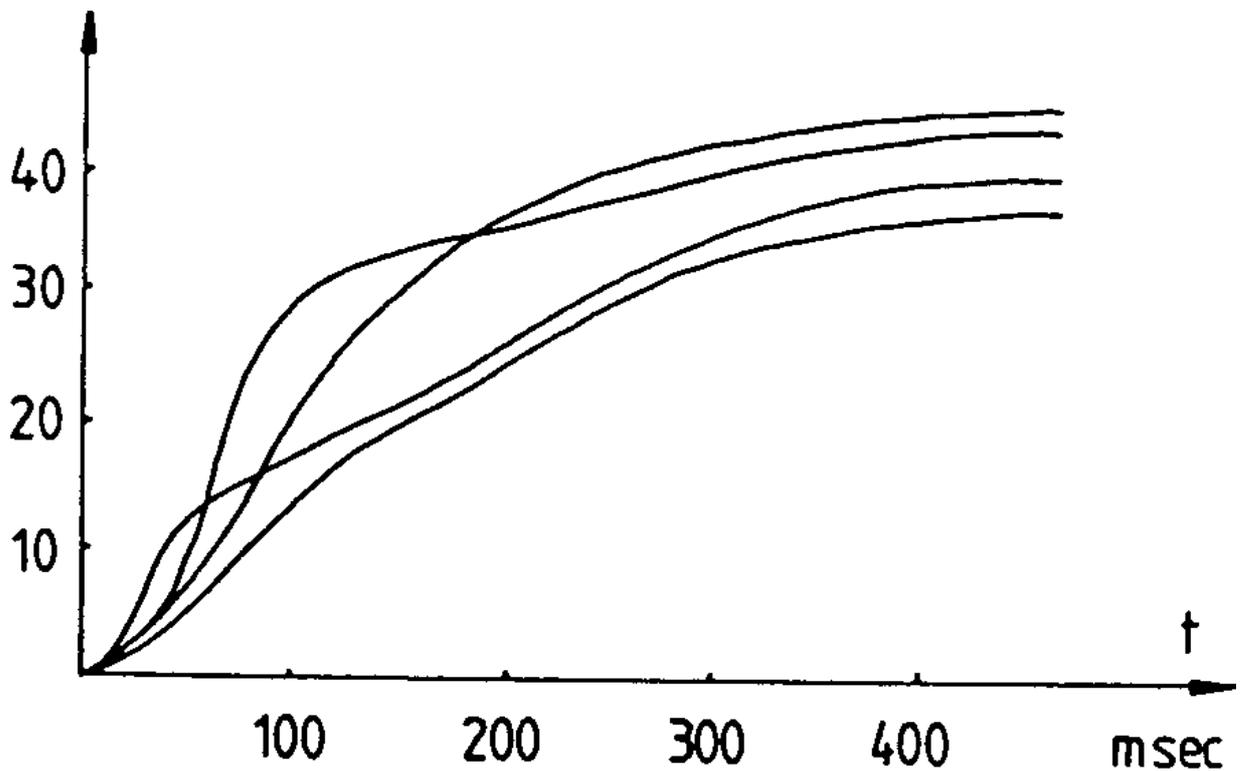


Abb. 1: Gemittelttes Elektromyogramm des M. triceps tr. mit der zugehörigen Kraft-Zeit-Kurve. Der Pfeil markiert den Zeitpunkt des Übergangs von der isometrischen zur exzentrischen Arbeitsweise.



Isometrische Kraft-Zeit-Kurven von vier Versuchspersonen.

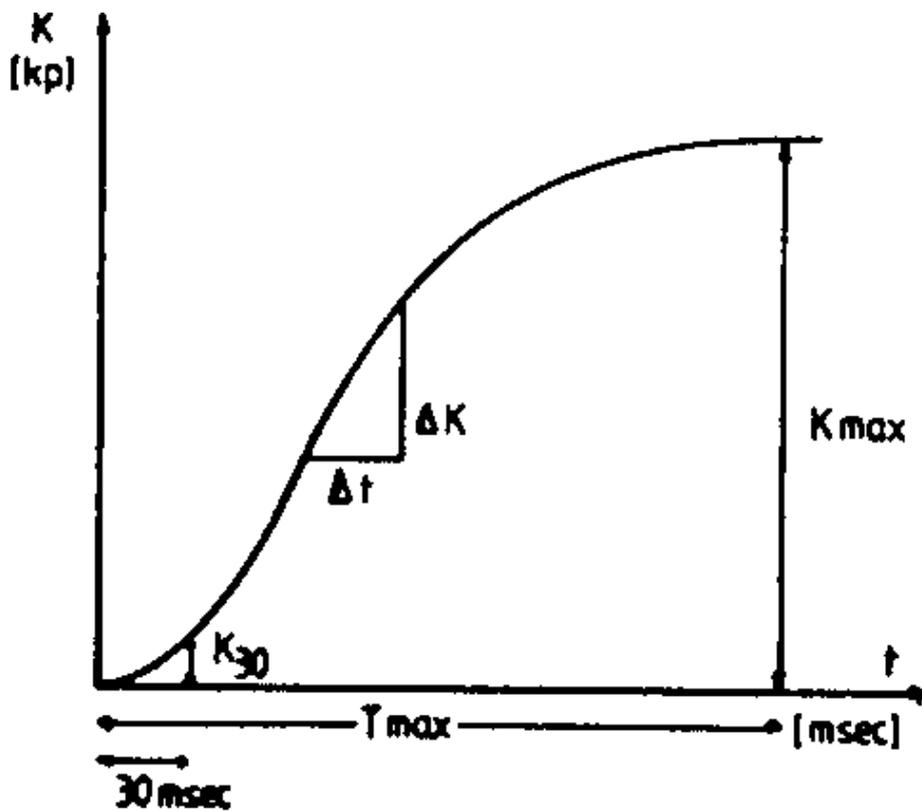


Abb. 3: Schematische Darstellung der Schnellkraftparameter, die an der Kraft-Zeit-Kurve erhoben werden.

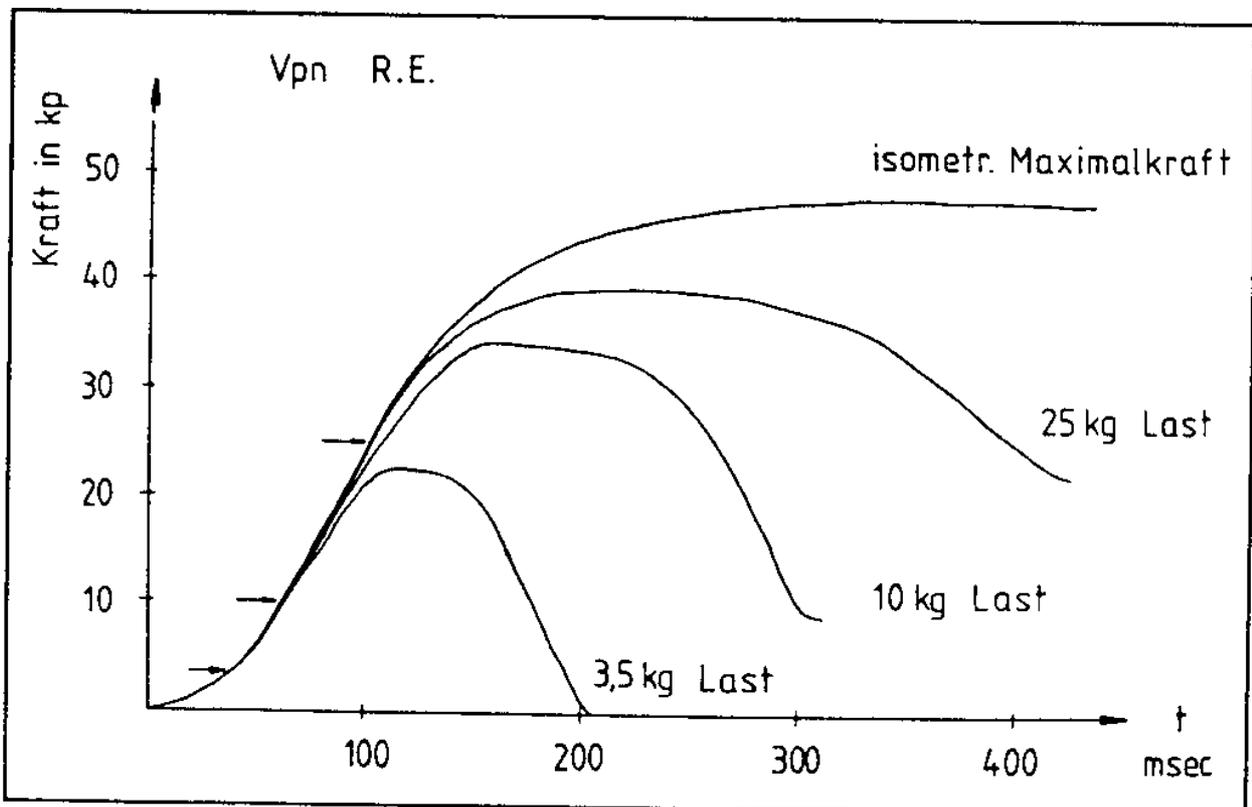


Abb. 4: Kraft-Zeit-Kurven einer Versuchsperson bei einer Ausstoßbewegung gegen unterschiedlich große Lasten. Die Pfeile kennzeichnen den Beginn der dynamischen Phase.

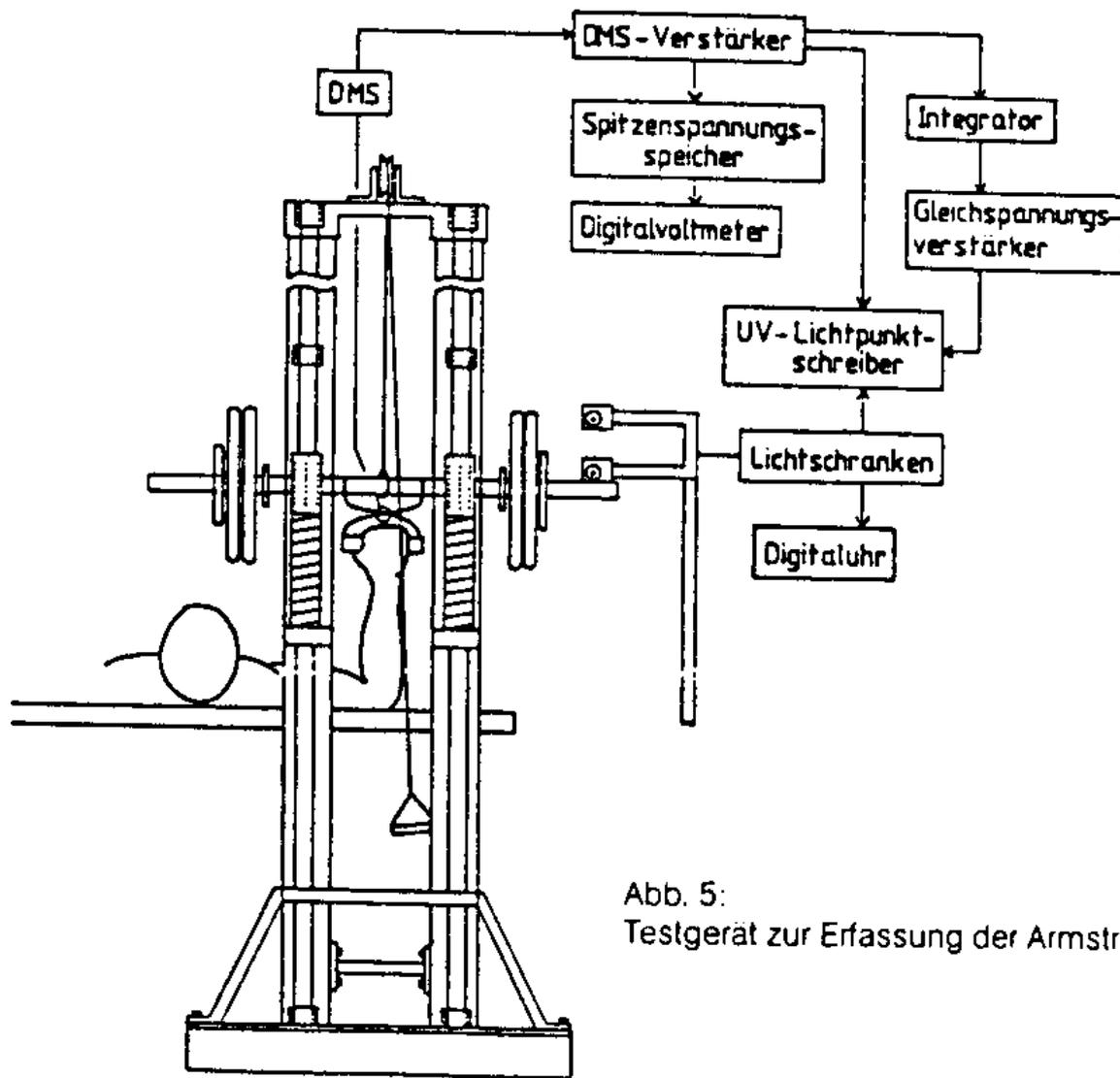
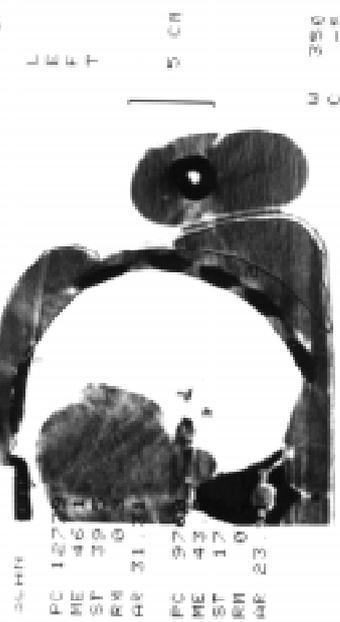


Abb. 5:
 Testgerät zur Erfassung der Armstreckkraft

SOMATOM DR3 RADIOLOGIE UNI GOETTINGEN
HILLEBRECHT, MARTIN -
FRONT



127
PC 127
ME 46
ST 39
RM 0
AR 31
PC 97
ME 43
ST 17
RM 0
AR 23

85-0035/KOE -NATIV-

SOMATOM DR3 RADIOLOGIE UNI GOETTINGEN
HILLEBRECHT, MARTIN
FRONT



117
PC 117
ME 39
ST 35
RM 0
AR 28
PC 117
ME 39
ST 35
RM 0
AR 28

85-1367/STI -NATIV-

SOMATOM DR3 RADIOLOGIE UNI GOETTINGEN
HILLEBRECHT, MARTIN
FRONT



101
PC 101
ME 52
ST 25
RM 0
AR 24
PC 101
ME 52
ST 25
RM 0
AR 24

85-0035/KOE -NATIV-

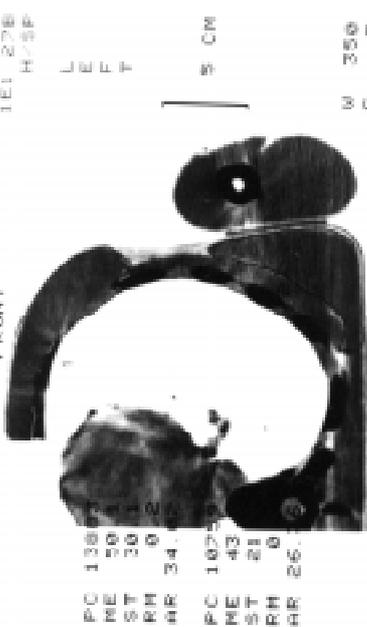
SOMATOM DR3 RADIOLOGIE UNI GOETTINGEN
HILLEBRECHT, MARTIN
FRONT



84
PC 84
ME 53
ST 34
RM 0
AR 8
PC 84
ME 53
ST 34
RM 0
AR 8

85-0035/KOE -NATIV-

SOMATOM DR3 RADIOLOGIE UNI GOETTINGEN
HILLEBRECHT, MARTIN
FRONT



78
PC 138
ME 50
ST 30
RM 0
AR 34
PC 107
ME 43
ST 21
RM 0
AR 26

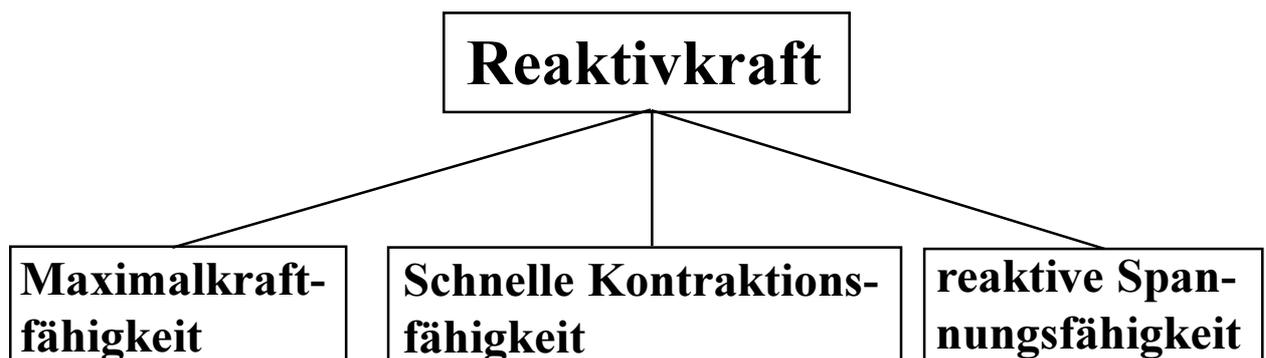
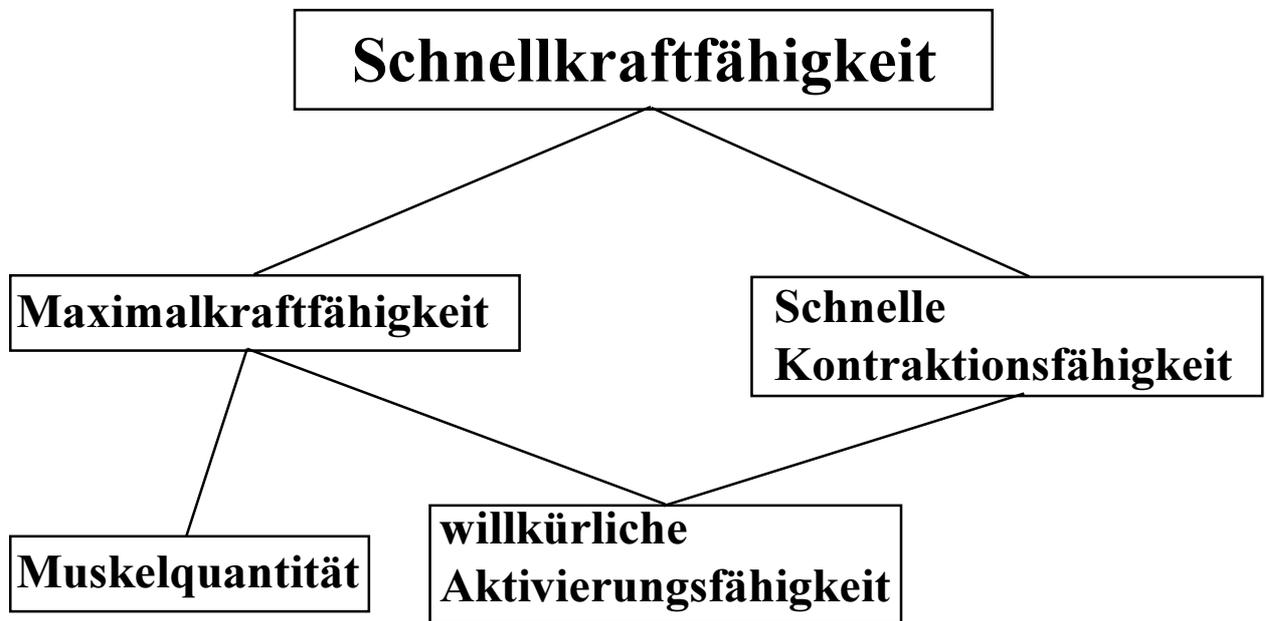
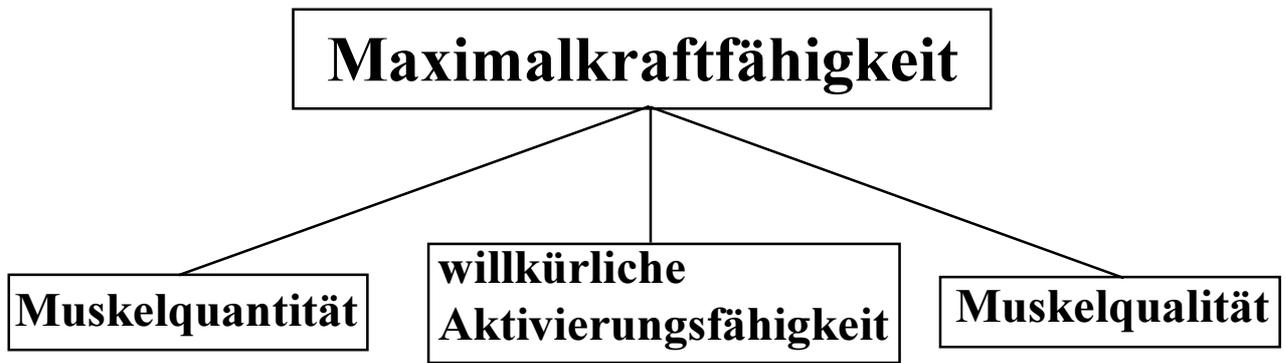
85-1367/STI -NATIV-

SOMATOM DR3 RADIOLOGIE UNI GOETTINGEN
HILLEBRECHT, MARTIN
FRONT



63
PC 59
ME 52
ST 44
RM 0
AR 14
PC 33
ME 53
ST 30
RM 0
AR 8

85-0035/KOE -NATIV-



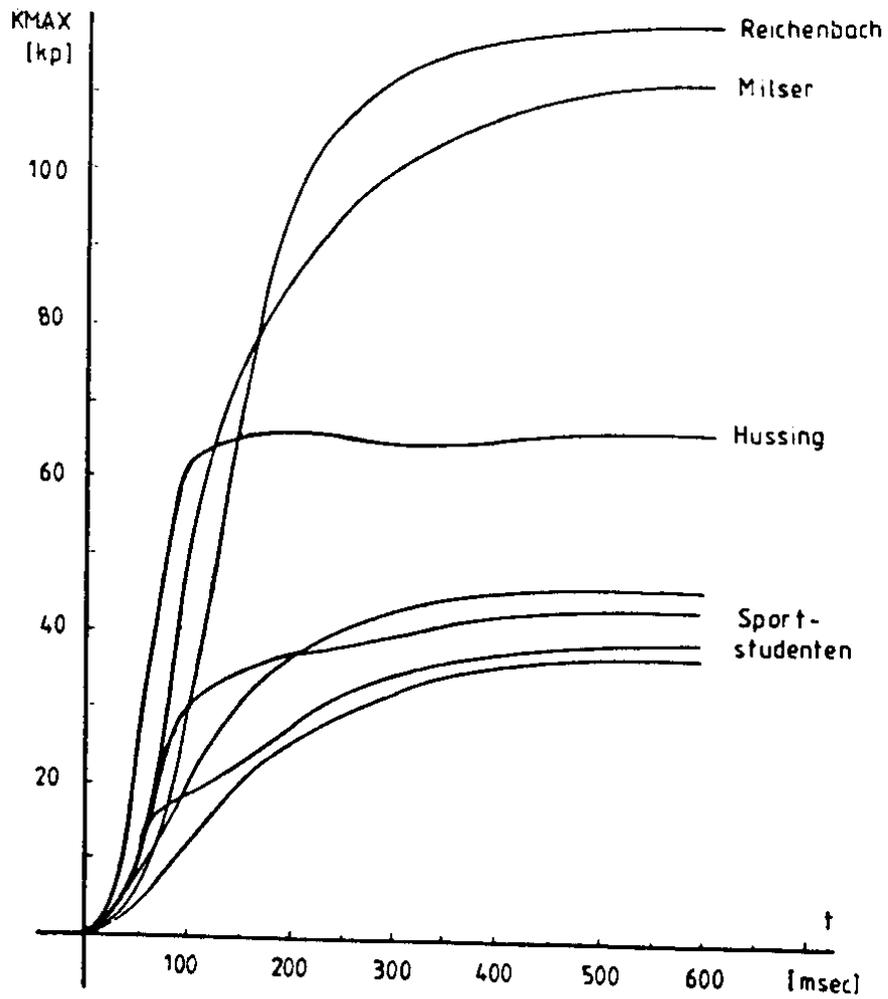


Abb. 4: Isometrische Kraftanstiegskurven von Spitzensportlern und Sportstudenten

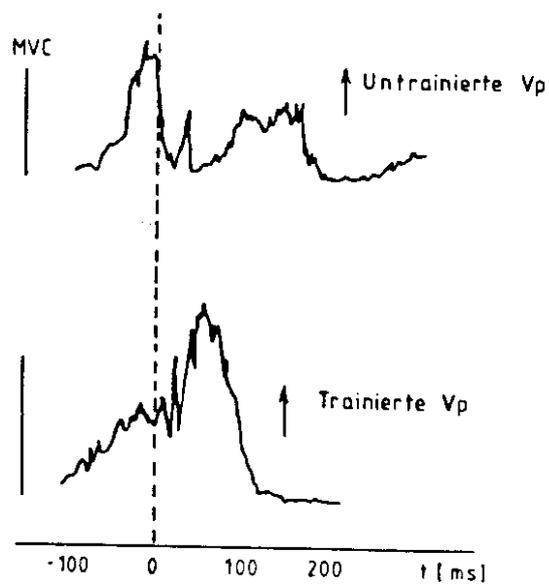


Abb. 10: Vergleich der Innervationsmuster des Gastrocnemius eines hochtrainierten Springers und eines Sportstudenten beim Tief-Hoch-Sprung (Fallhöhe 110 cm)

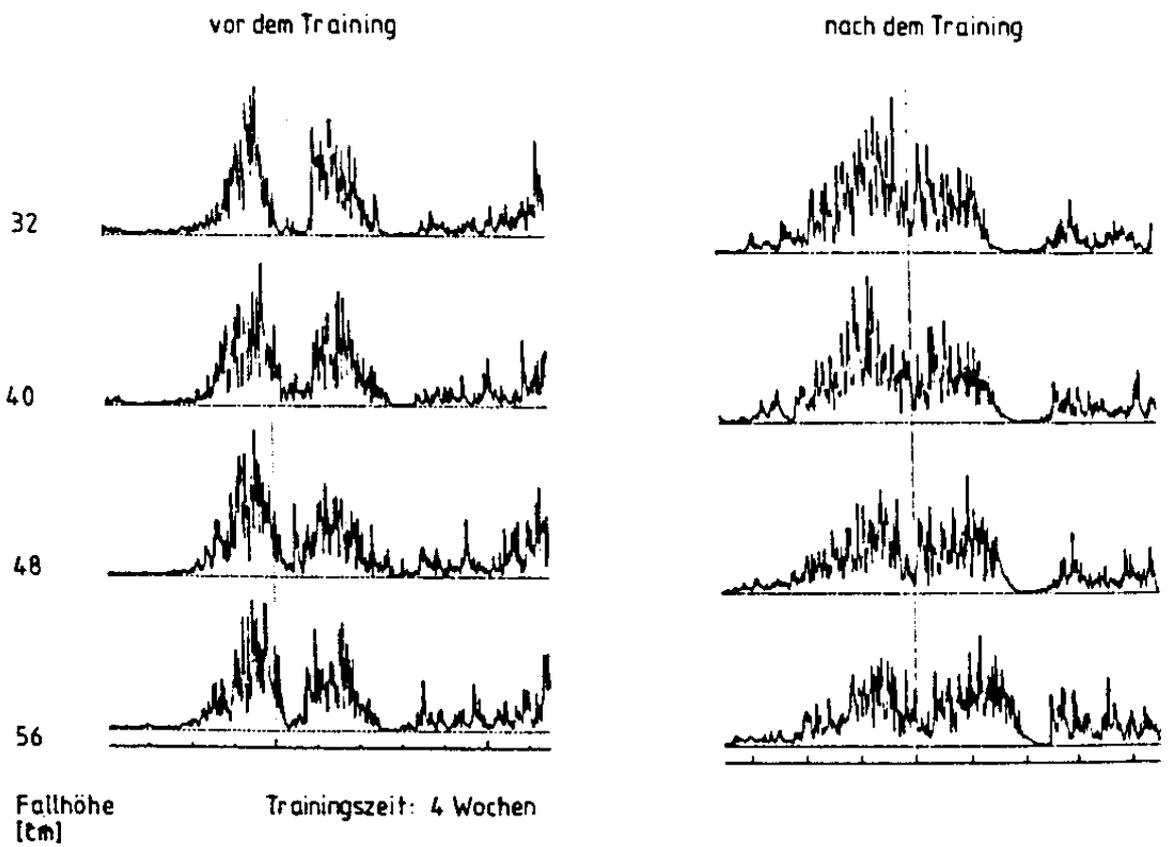
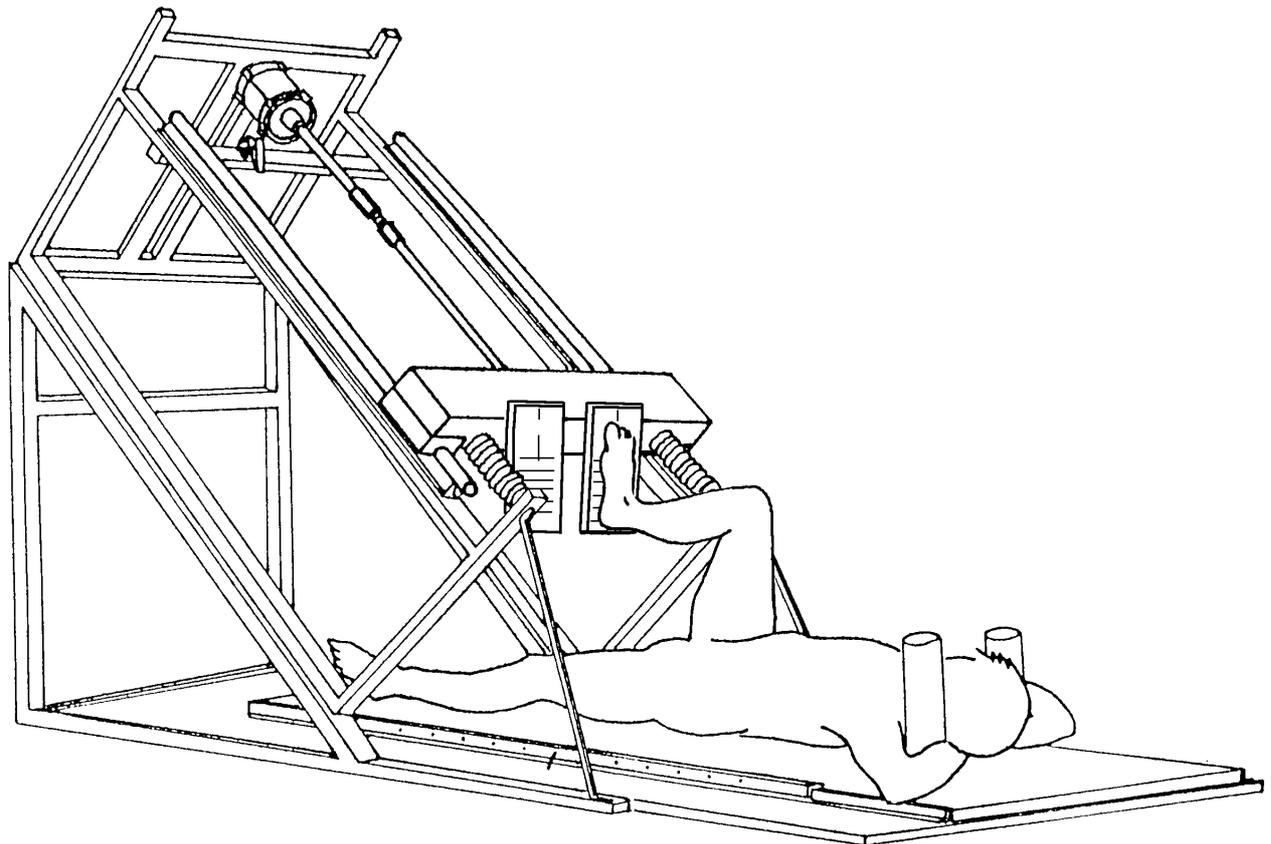


Abb. 11: Elektromyogramm des Gastrocnemius vor und nach einem reaktiven Sprungtraining



Komponenten und Struktur des Kraftverhaltens (Stand 1997) nach SCHMIDTBLEICHER

Motorische Eigenschaft

Kraft

Erscheinungsformen

Schnellkraft

Kraftausdauer

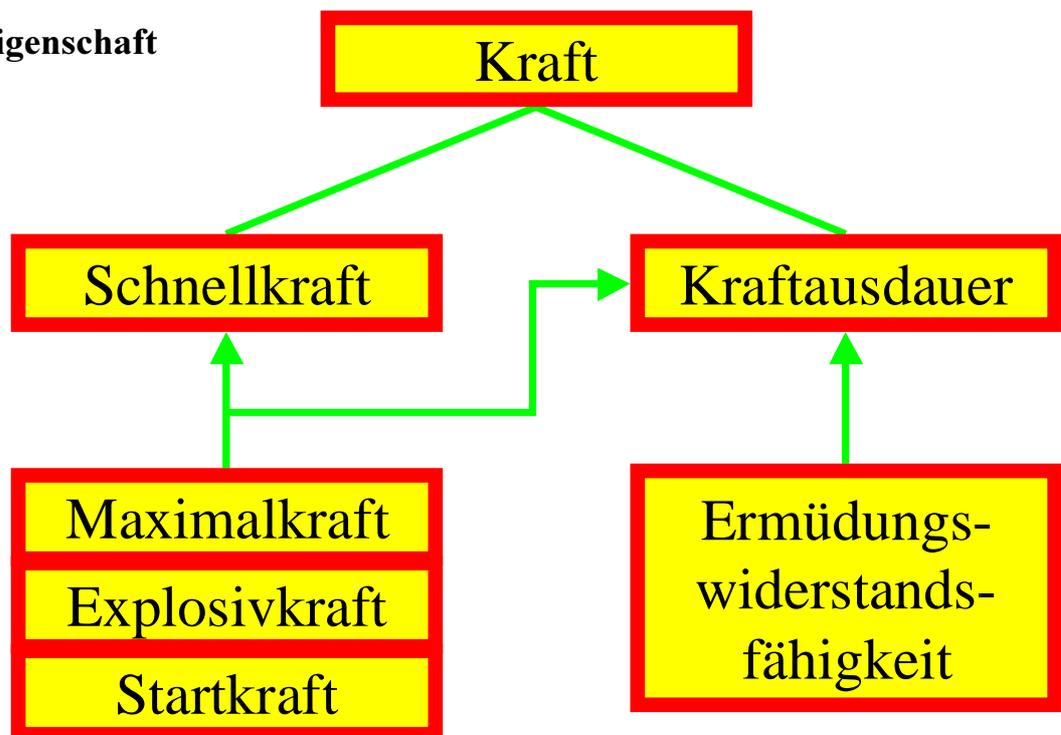
Komponenten

Maximalkraft

Explosivkraft

Startkraft

Ermüdungswiderstandsfähigkeit



Einflußgrößen des Kraftverhaltens

Neuronale Einflußgrößen:

- Rekrutierung
- Frequenzierung
- Synchronisation
- Inhibitionsabbau
- Reflexförderung

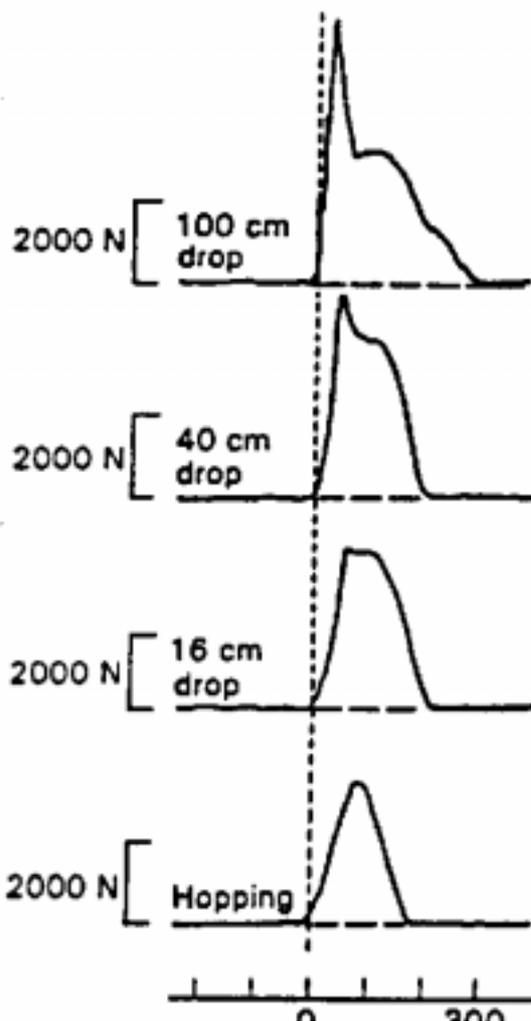
Einflussgrößen des Kraftverhaltens

Tendomuskuläre Einflussgrößen:

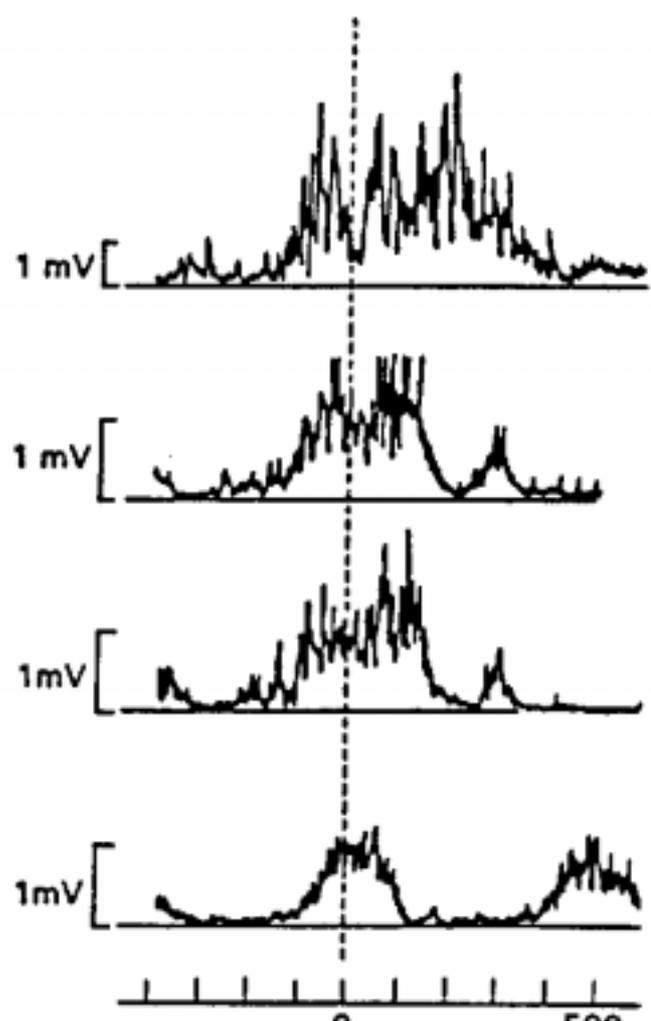
- Muskelmasse
- Muskelfaserzusammensetzung
- Muskelfaserausprägung
- enzymatische Kapazität
- Kapillarisierung
- Muskelelastizität
- Sehnenelastizität

EMG-Aktivität bei Tiefsprüngen

KRAFT



EMG



INSTITUT FÜR SPORT UND SPORTWISSENSCHAFT

OLYMPIASTÜTZPUNKT FREIBURG

BIOMECHANISCHE LEISTUNGSDIAGNOSE

Name: Disziplin: SS

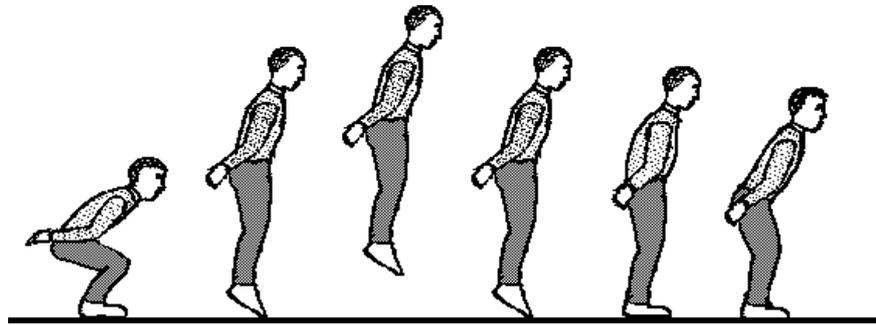
Beinstreckkraft:

Datum	Alt.	Gr. [cm]	Gew. [kg]	KMAX [N]			KMAXrel [N/kg]			EXK [N/ms]			EXKrel [1/s]			KDEF [%]			Pos/ Höhe
				bb	re	li	bb	re	li	bb	re	li	bb	re	li	bb	re	li	
0194	15J	166	45	1205	632	673	26,8	14,0	15,0	14,8	3,9	6,0	12,2	6,1	8,9	12,1	**,*	**,*	16/ 4
0594	16J	168	48	1069	588	641	22,3	12,2	13,4	7,2	4,3	5,2	6,8	7,3	8,1	24,0	**,*	**,*	16/ 4
0994	16J	170	51	1247	707	657	24,4	13,9	12,9	7,1	4,3	4,3	5,7	6,0	6,5	1,6	**,*	**,*	16/ 4
1094	16J	171	53	1178	641	653	22,2	12,1	12,3	13,4	4,3	4,7	11,4	6,7	7,2	6,1	**,*	**,*	16/ 4
0595	17J	175	58	1285	727	744	22,2	12,5	12,8	10,0	4,7	6,0	7,8	6,4	8,1	12,9	**,*	**,*	15/ 3
0995	17J	176	59	1244	697	719	21,1	11,8	12,2	11,3	4,3	4,9	9,1	6,1	6,8	4,8	**,*	**,*	15/ 3
1095	17J	176	60	1286	751	778	21,4	12,5	13,0	12,1	4,9	5,7	9,4	6,5	7,3	10,6	**,*	**,*	15/ 3
0596	18J	179	63	1310	702	756	20,8	11,1	12,0	11,4	3,3	6,0	8,7	4,6	7,9	23,3	**,*	**,*	13/ 2
0896	18J	179	64	1556	895	903	24,3	14,0	14,1	11,4	4,3	6,1	7,3	4,8	6,8	11,2	**,*	**,*	13/ 2
0297	19J	179	64	1610	929	939	25,2	14,5	14,7	11,2	4,8	6,1	7,0	5,1	6,5	8,7	**,*	**,*	13/ 2
0497	19J	180	65	1591	871	895	24,5	13,4	13,8	10,6	6,7	7,8	6,6	7,7	8,8	9,4	**,*	**,*	13/ 2
0797	19J	180	66	1457	905	847	22,1	13,7	12,8	10,1	6,5	4,9	6,9	7,2	5,8	10,8	**,*	**,*	13/ 2

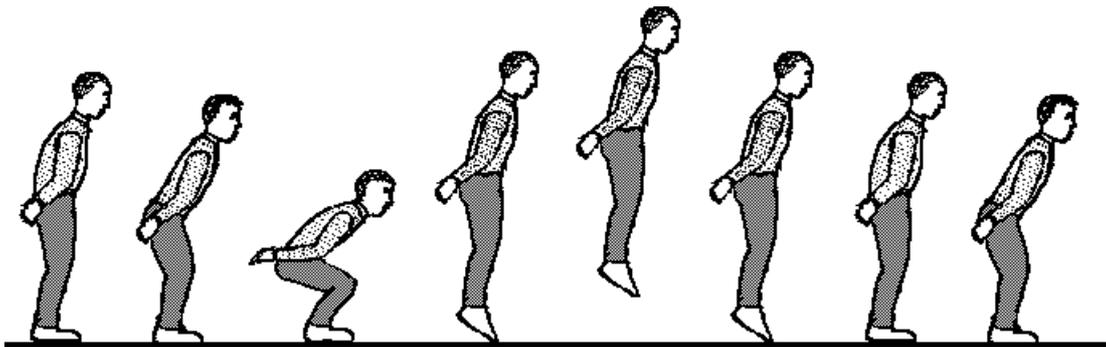
Erklärung der Abkürzungen:

bb/re/li : Beidbeinig, Rechts, Links
 KMAX : Maximalkraftwert
 KMAXrel : Maximalkraftwert relativ zum Körpergewicht (KMAX/Gewicht)
 EXK/EXKrel : Explosivkraft (größter Kraftanstieg), relative EXK (EXK/KMAX)
 KEXZ : exzentrische Maximalkraft
 KDEF : Kraftdefizit (KEXZ/KMAX-1)

Squat-Jump



Counter-Movement-Jump



Drop-Jump

