

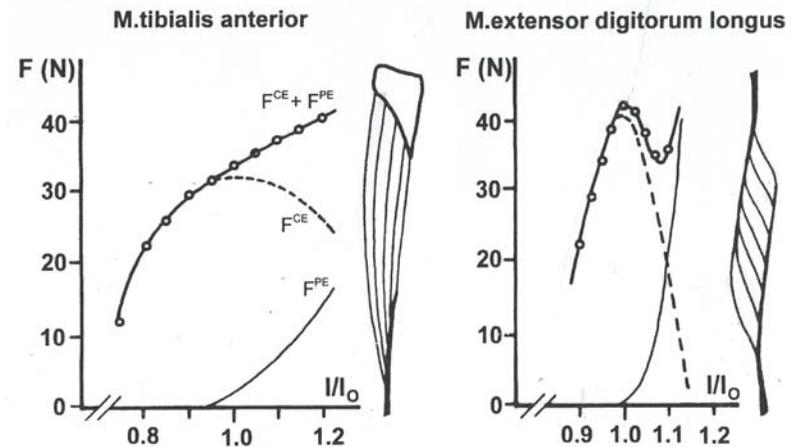
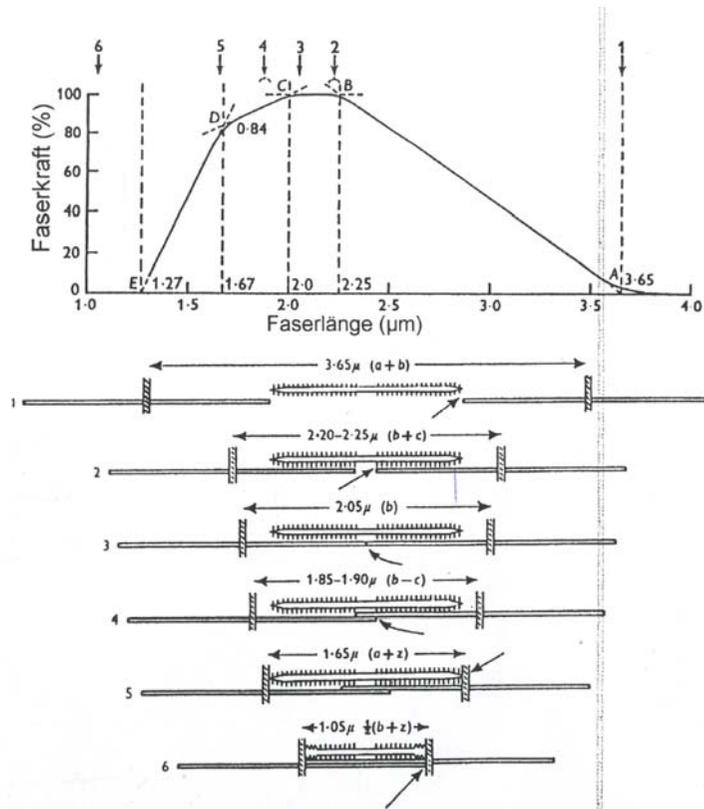
Muskelkennlinien, Muskeleigenschaften



Muskelkennlinien

1. Kraft-Längen-Kennlinie

- Abhängigkeit der Kraftentfaltung vom Überlappungsgrad zwischen Aktin und Myosin. Gemessen durch Untersuchungen an isolierten Muskelfasern z. B. vom Kaninchen (Wank, 1993).

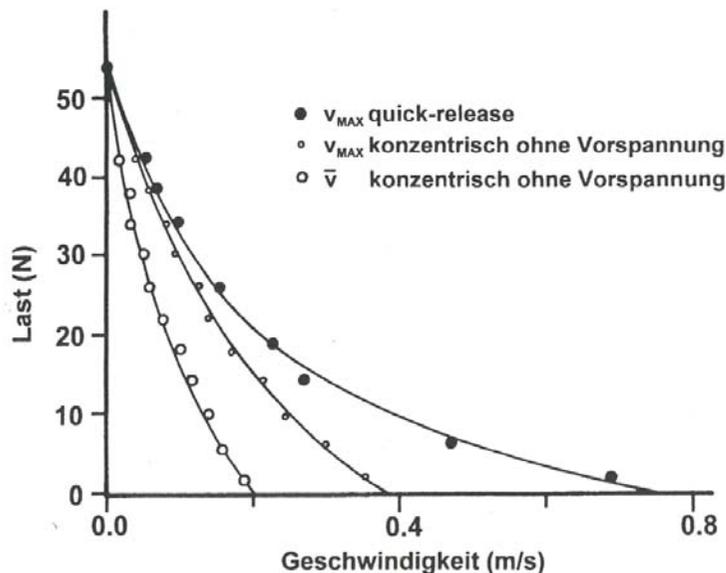


Wank, 2001



2. Kraft-Geschwindigkeitskennlinie

- Bei unterschiedlichen Lasten erreicht der Muskel unterschiedliche Kontraktionsgeschwindigkeiten (Hill'sche Gleichung).
- Je höher die Auflast, desto geringer die Kontraktionsgeschwindigkeit und umgekehrt.



Problem:

Unterschiedliche Kontraktionsformen ergeben sich unterschiedliche Kurven → Standardisierung nötig

Kraft-Geschwindigkeitskennlinie hängt ab von:

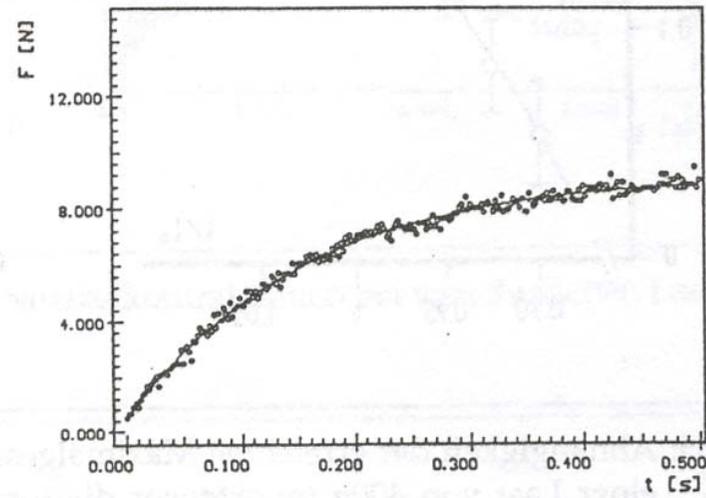
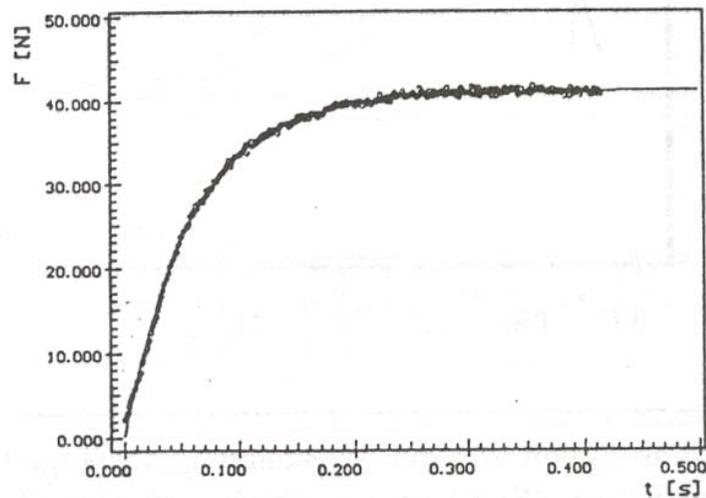
- Entwicklungsgrad des Muskels (Alter)
- Anteil an ST-Fasern
- Aktivierungsgrad des Muskels (Reizintensität)
- Muskellänge

Wank, 2001



3. Aktivierungskennlinie

- Beschreibt den Zeitverlauf der Muskelaktivierung bei einer isometrischen Kontraktion
- Der Kraftanstieg erfolgt bei Muskeln mit vielen FT-Fasern mehr als dreimal so schnell wie bei Muskeln mit überwiegend ST-Fasern.



Wank, 2001



Kontraktionsformen

- Isometrisch
- Konzentrisch
- Exzentrisch
- Reaktiv
- Isokinetisch
- Isotonisch
- Auxotonisch

