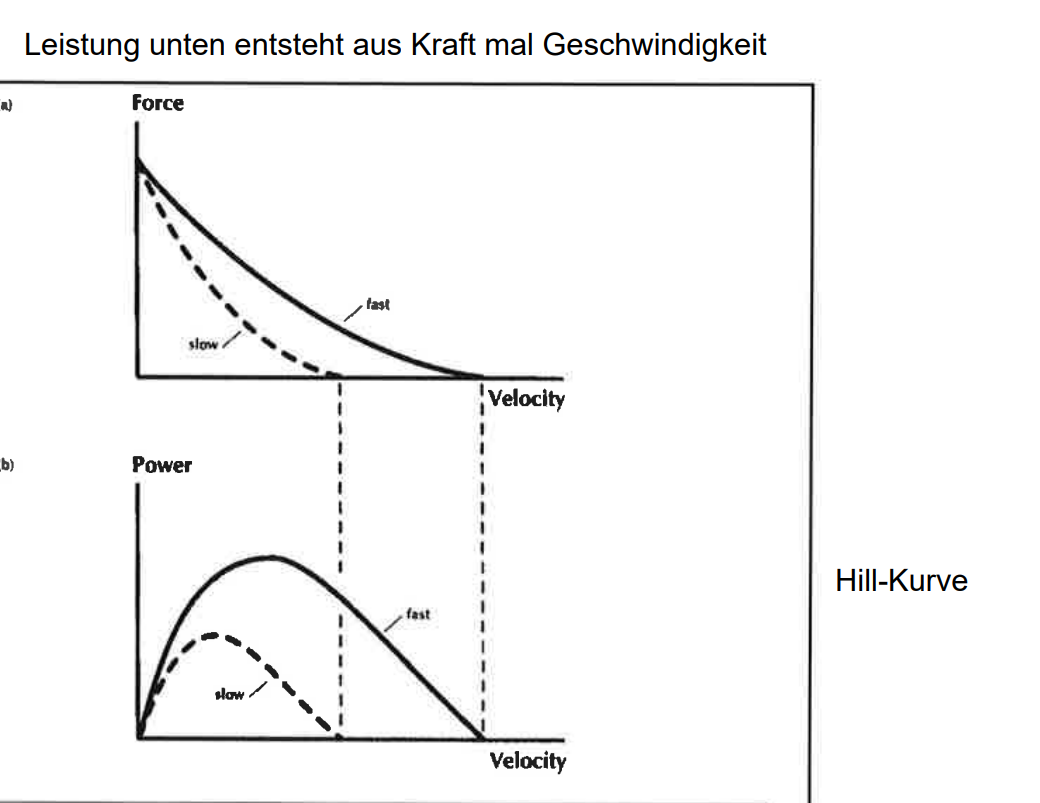
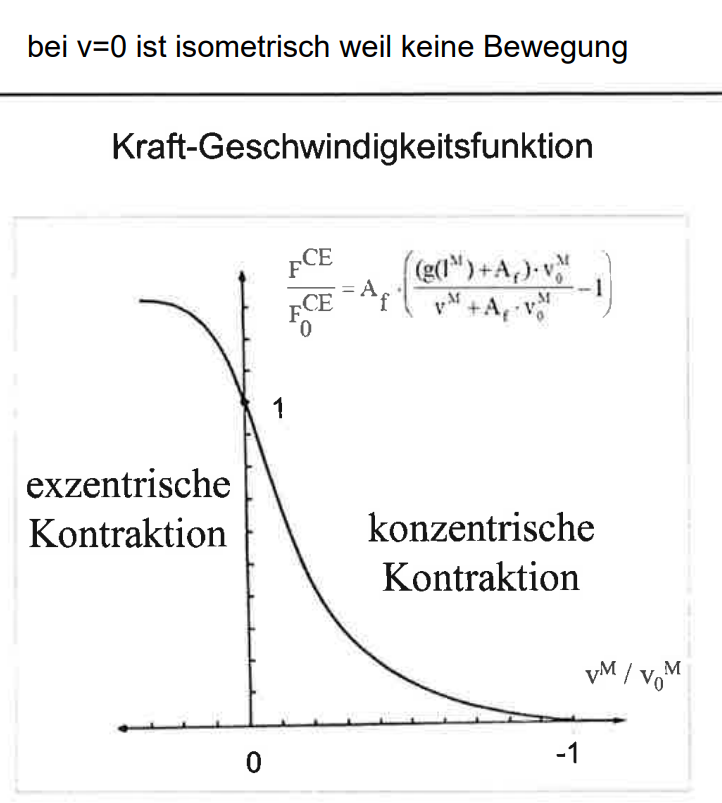
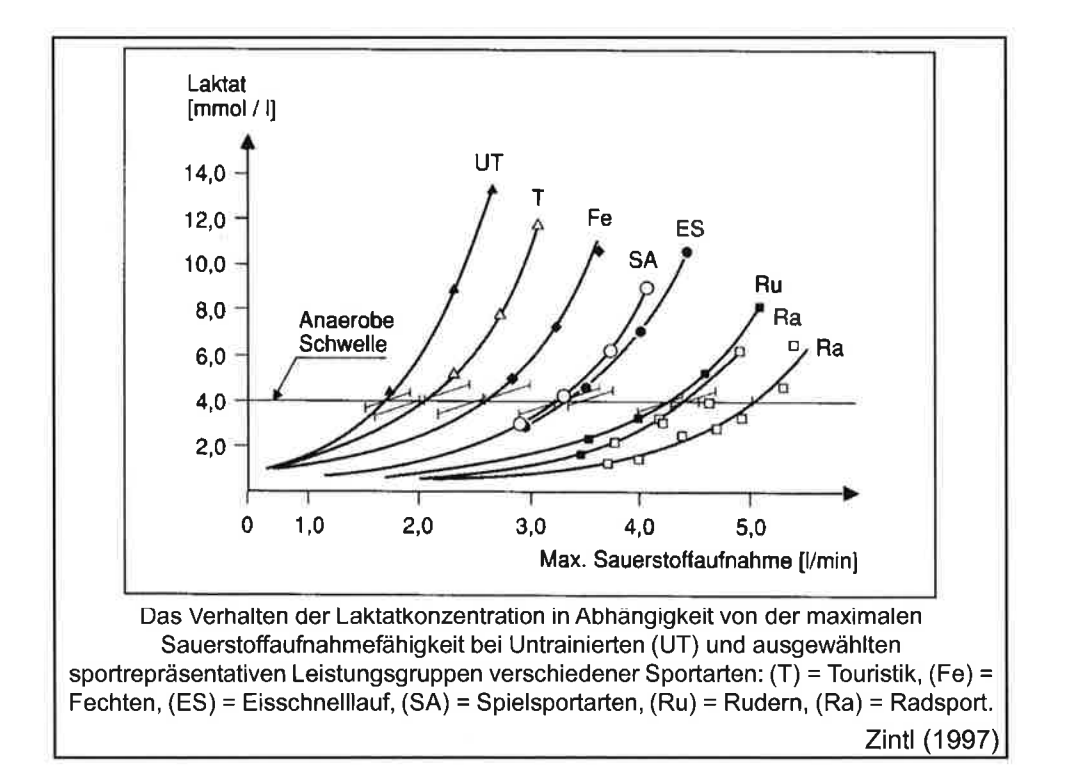
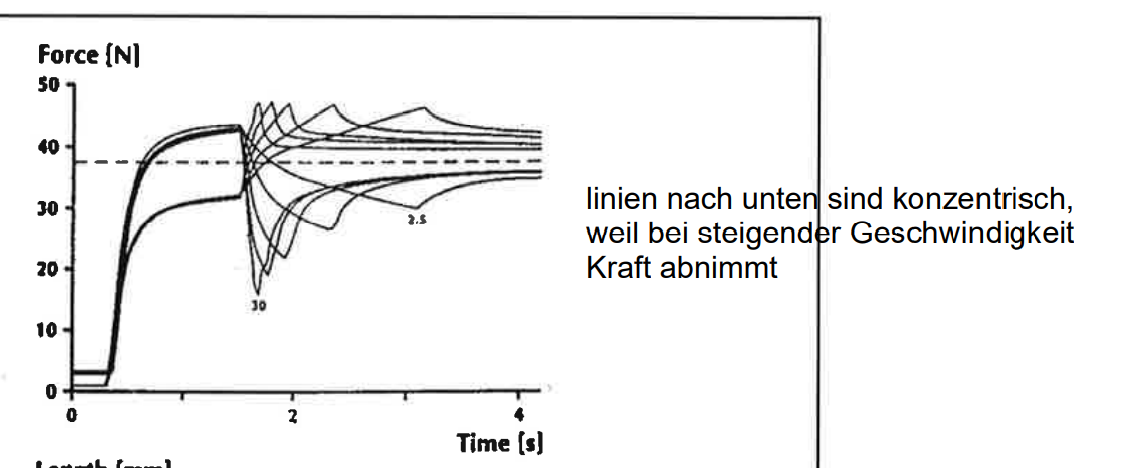
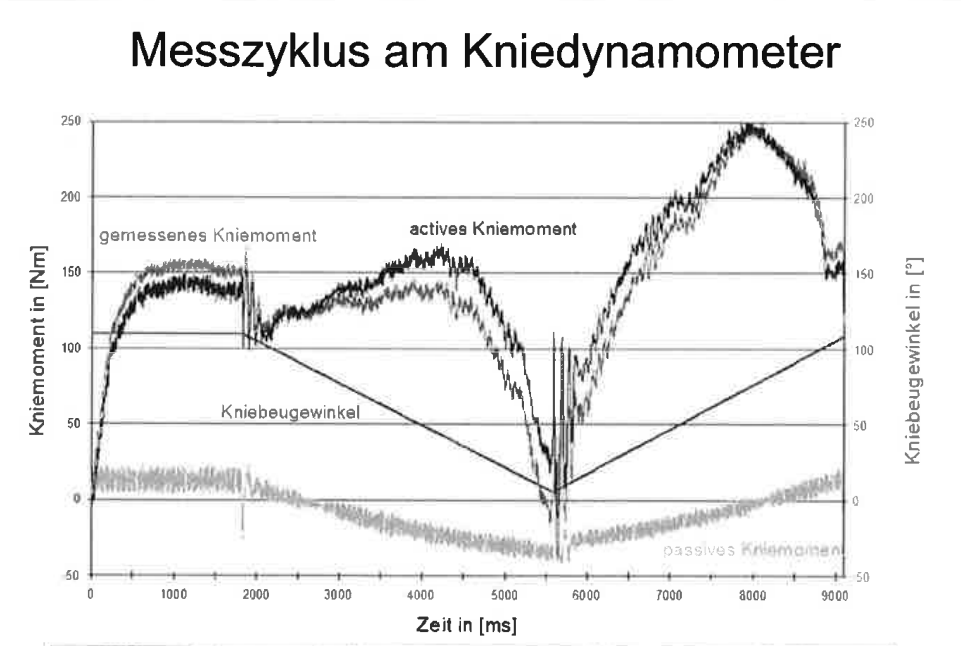
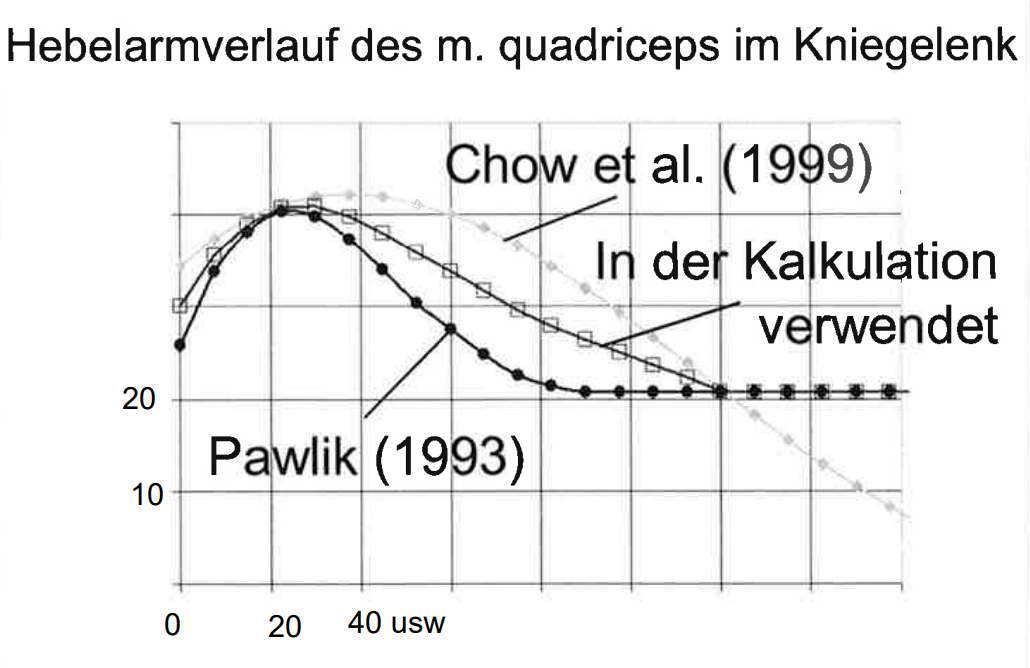
Der Motor Muskel VO

## Ausarbeitung Prüfungsfragen

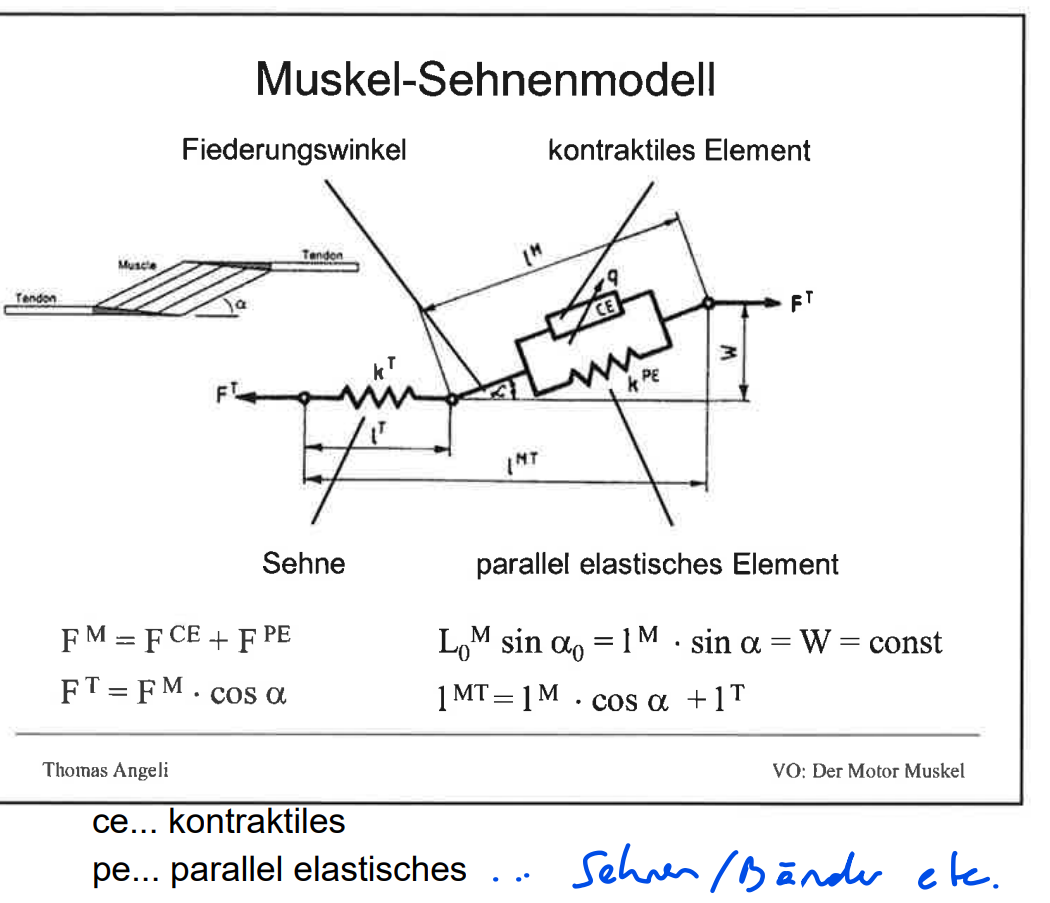
17.06.2013:

1. Zeichnen Sie das Muskelkraft-Geschwindigkeitsdiagramm sowie die dazugehörige Leistung für schnelle und langsame Muskelfasern und erläutern Sie diese.
   1. 
2. Nennen Sie 5 Faktoren, welche die Muskelkraft beeinflussen.
   1. Geschwindigkeit, Muskellänge, Physiologischer Querschnitt (gefiedert, ungefiedert), Fasertyp (schnell, langsam), Aktivierungsfrequenz (höhere Frequenz = mehr Kraft)
3. Erläutern Sie den physikalischen Mechanismus einer Vibrationsplatte. Ist diese Methode als Krafttraining geeignet? Für wen ist diese Methode geeignet?
   1. Prinzip der reflexinduzierten Muskelkontraktion: Muskel wird passiv gedehnt durch Vibration 🡪Muskel zieht sich reflexartig zusammen (wie bei Kniereflex, Spindelreflex)
   2. Bedingt geeignet als Krafttraining: nur für Personen die anders schwer Krafttraining machen können (gelähmte, eingeschränkte oder bettlägerige Personen)
   3. Astronauten um Knochendichte, Knochenmasse zu erhalten, Querschnittsgelähmte, Reha-Patienten
4. Zeichnen Sie die Laktatkurven für verschiedene Sportarten in ein Diagramm ein.
   1. 
5. Zeichnen Sie den Verlauf der Muskelkraft über die Zeit bei folgenden Beanspruchungen.
   1. Isometrische Kontraktion
   2. Konzentrische Kontraktion
   3. Isometrisch Halten
   4. Exzentrische Kontraktion
   5. Isometrisch Halten
   6. Dekontrahieren  
        
      am Anfang isometrische Kontraktion,   
      Linien nach oben: exzentrische Kontraktion  
      Linien nach unten: konzentrische Kontraktion  
      strichlierte Linie bei Endlage des Muskels
6. Rechenbeispiel: Konzentrische Kraft des Beines am Kniedynamometer.  
   Hebelarm und Moment aus Tabelle auslesen und Kraft berechnen (F=M/r)
   1.   
      Aus Diagrammen Hebelarm und Kniemoment bestimmen und Kraft des Muskels rechnen
7. Was ist eine motorische Einheit?
   1. Besteht immer aus: einer Nervenzelle, einer Nervenfaser, mehreren Muskelfasern  
      Kontraktion der Muskelfasern wird durch Nervenimpulse ausgelöst. Nervenzelle, Nervenfaser und Muskelfaser bilden eine funktionelle Einheit
   2. Jede Nervenzelle steuert mehrere Muskelfasern: je kleiner die motorische Einheit (Muskelfasern pro Nervenzelle) desto feinmotorischer die Bewegung (Bsp.: Fingern 8 MF/NZ, Extremitäten bis zu 2000 MF/NZ)

21.06.2011

1. Welche Energiespeicher gibt es? Wie lange halten diese an? Welche Produkte entstehen dabei?
   1. ATP (Adenosintriphosphat) 🡪 2-3 sec 🡪 ADP
   2. Kreatinphosphat / Phosphatspeicher 🡪 7-10 sec 🡪 Kreatin (Kr)
   3. Glykogen/Glucose (Kohlenhydrate) 🡪 45-90 sec (anaerob) & 45-90 min (aerob) 🡪 Laktat (anaerob) & CO2+H20 (aerob)
   4. Fette 🡪 mehrere Stunden🡪 CO2+H20
2. Wieso ist Krafttraining bei Übergewichtigen Personen sinnvoll?
   1. Um in der Lage zu sein das Köpergewicht muskulär zu stützen und weiters um die Knochendichte zu erhöhen
3. Was war die Aussage der BedRest-Studie in Berlin?
   1. Signifikanter Muskelabbau innerhalb 4 Wochen odaso? Konnte nichts in den Folien finden

23.06.2014

1. Wie kann Ausdauerfähigkeit vorgetäuscht werden (legal/illegal)?
   1. Legal: Höhentraining: durch Abnahme des Sauerstoffpartialdrucks wird ein Sauerstoffmangel vorgetäuscht und führt zu einer Zunahme der roten Blutkörperchen.
   2. Illegal: Doping: zuführen von Erythropoetin (EPO): körpereigenes Hormon, welches die Sauerstoffaufnahmekapazität im Blut erhöht 🡪 Gefahr Thrombose
      1. Testung über Hämatokritwertbestimmung
2. Skizzieren Sie das Muskel-Sehnen-Modell und benennen Sie die physiologischen Einheiten.
   1. 
3. Ursachen für Muskelkater?
   1. Mikroskopisch kleine Verletzungen (Mikroläsionen) durch intensive oder ungewohnte Belastung der Muskel 🡪 es entstehen Wassereinlagerungen, welche die Muskelfasern dehnen
   2. Bei exzentrischer Kontraktion: wenn Muskelfaser mit Kräften gedehnt die Grenzwerte übersteigen
   3. Verletzung der Z-Scheiben: durch ausriss der Actinfilamente. Nicht alle Z-Scheiben geschädigt sonst wäre es Muskelfaserriss
4. Zeichnen Sie einen langen und einen kurzen Muskel in das gleiche Kraft/Längendiagramm ein.  
   