

**DRAFT --- Liste der durch die Ethikkommission als ethisch unbedenklich beschiedenen Protokolle, Methoden und Techniken**

Projektanträge, welche die folgenden Protokolle bzw. Techniken und Methoden beinhalten, brauchen normalerweise der Ethikkommission nicht zur Berücksichtigung im Einzelvollverfahren vorgelegt werden, sondern können im listengestützten Verfahren geprüft werden.

**Belastungstests**

<b>Ausdauerests</b>	
*konstante Dauertests (submaximal)	Gesunde freiwillige Testpersonen bewegen sich konstant in einem Intensitätsbereich, der für länger durchgehalten werden könnte als der Belastungstest dauert.
*maximale Stufen- bzw. Rampenbelastungs-test	Gesunde freiwillige Testpersonen bewegen sich bei zunehmend gesteigerter Intensität bis zur subjektiven Ausbelastung. Der Punkt der subjektiven Ausbelastung ist hierbei durch das jeweilige Individuum bestimmt, das die Belastung jederzeit, ohne Intervention des Testleiters, abbrechen kann.
X Belastungstests mit graduell ansteigender bzw. abfallender Intensität	Gesunde freiwillige Testpersonen werden einem Test unterzogen, bei dem die Belastungsintensität graduell gesteigert wird bzw. graduell abfällt.
Intervalltests	Gesunde freiwillige Testpersonen werden wiederholten Belastungen definierter Belastungsintensität und -dauer getrennt durch passive oder aktive Erholungsphasen definierter Dauer unterzogen.
<b>Sprinttests</b>	
konstante Leistung	Gesunde freiwillige Testpersonen bewegen sich höchst intensiv bei gegebener konstanter Leistung für einen kurzen (submaximalen) Zeitraum bzw. maximale Dauer.
individuelles Profil	Gesunde freiwillige Testpersonen bewegen sich mit individuell maximal möglicher Leistung bzw. Geschwindigkeit bei einer Belastungsdauer von wenigen bis zu 80 Sekunden
X Einzelsprint bzw. wiederholte Sprintbelastung (mit Pause)	Die oben beschriebenen Sprintbelastungen werden entweder als Einzelsprint oder im Rahmen wiederholter Sprintbelastungen mit Erholungsphasen zwischen den Einzelsprints durchgeführt.

## Tests der Nachbelastungsphase

passive Erholung	Testpersonen werden nach einem Belastungstest im Verlauf einer anschließenden passiven Erholungsphase in sitzender Position weiter beobachtet.
*aktive Erholung	Testpersonen werden nach einem Belastungstest im Verlauf einer anschließenden aktiven Erholungsphase bei niedrig-intensiver Belastung weiter beobachtet.

## Messungen mittels Kraftmessplatte

*Messung des Standgleichgewichts	Das Standgleichgewicht wird auf einer stabilen Kraftmessplatte in verschiedenen Positionen auf zwei (bipedal, tandem) oder einem Bein, mit geöffneten und geschlossenen Augen sowie gerade gerichtetem oder in den Nacken genommenem Kopf getestet (jeweils 30-120 Sekunden).
*Messung der Körperschwankung	Die Körperschwankung wird auf einer stabilen Kraftmessplatte in verschiedenen statischen (u.a. Stände s.o.) und dynamischen Positionen (z.B. einem Golfschwung) aufgenommen (5 -120 Sekunden).
Ganganalyse	Probanden werden gebeten, eine kurze vorgegebene Strecke in verschiedenen Gangarten und / oder Tempi zu gehen. Auf dieser Strecke erfolgen Schritte auf eine stabile Kraftmessplatte.
*Sprunganalyse	Probanden führen verschiedene Sprünge (Squat Jump, Counter Movement Jump) auf einer Kraftmessplatte aus.

## Weitere sportmotorische Tests

Durchführung etablierter Verfahren zur Testung verschiedener motorischer Fähigkeiten	Motorische Fähigkeiten wie Standgleichgewicht, Koordination, Aktionsschnelligkeit, dynamische Kraftausdauer, Schnellkraft und aktive Dehnfähigkeit/Beweglichkeit werden durch etablierte sportmotorische Tests wie z.B. Einbeinstand, Sit&Reach-Test, Rumpfvorbeuge, Standweitsprung, Squat Jump, Counter
--	---

	Movement Jump, Hin- und Herspringen, Liegestütz etc. getestet.
--	--

### Eingesetzte Stimuli bei verschiedenen Messungen

Präsentation von visuellen bzw. akustischen Stimuli	Diese werden z.B. eingesetzt in Studien zur visuellen bzw. akustischen Wahrnehmung.
---	---

### Messungen physikalischer Größen

Messung der Schrittzahl	Messung der Schrittzahl beim Gehen bzw. Laufen mittels eines Pedometers, einem kleinen, ca. streichholzschachtelgroßen elektronischen Gerätes, das am Gürtel bzw. am Schuh getragen wird, ermittelt.
Accelerometer	Messung 2- bzw. 3-achsiger Beschleunigungen mittels streichholzschachtelgroßen elektronischen Gerätes, das an definierten Körperstellen getragen wird.
Geschwindigkeitszeitverhalten bei dominant gerader Lokomotion (Stalker)	Radarmessung mittels digitalisierter Microwellenanalyse (34,7 GHz; Leistung ca. 0,001 W), einem portablen Radargerät positioniert in der Hauptwegungsachse unabhängig von der Testperson.
Geschwindigkeitszeitverhalten bei geradliniger und multidirektionaler Lokomotion (Global Positioning System (GPS))	Die exakte Positionsbestimmung und Ermittlung der absolvierten Wegstrecke erfolgt mittels hochfrequenter (20 Hz) Global Positioning System (GPS) Analyse. Hierbei trägt der Sportler eine kleine flache (60x75x22 mm 45x61x14 mm), ca. 75 g leichte Unit, die, um uneingeschränkte Bewegung zu gewährleisten, während sportlicher Aktivität in eine Weste integriert zwischen den Schulterblättern dicht am Körper angebracht ist.

### Anthropometrie

*Messung von Körpermasse und	Die Körpergröße wird mittels Stadiometer, die Körpermasse mittels normaler Personenwaage ermittelt.
------------------------------	---

Körpergröße	
Messung der Körperzusammensetzung	Hautfaltendicke und Gelenkdimensionen werden an verschiedenen Körperstellen mittels Messschieber (Calliper) bestimmt. Der Körperfettanteil wird mittels Bioimpedanzwaage abgeschätzt. Hierbei messen Hautelektroden die Transmission eines niedrigen elektrischen Impulses (batteriebetriebene, kommerziell verfügbare Geräte werden eingesetzt); dieser Impuls wird von der Testperson nicht wahrgenommen.
Messung weiterer Körpermaße wie Fußlänge, Armspanne, Sitzgröße, etc.	Diese Maße werden bei entsprechender Fragestellung mittels Bandmaß bzw. Zollstock ermittelt.

### Messungen physiologischer und psycho-physiologischer Größen

*Entnahme von Kapillarblut (sub-milliliter Proben)	Mikroblutproben (z.B. für die Bestimmung der Blutlaktatkonzentration) werden aus der Fingerbeere oder dem zuvor hyperämisierten (durch eine wärmende Salbe wird die Durchblutung lokal gesteigert) Ohrläppchen abgenommen.
*Messungen der Atemgase	Die Testperson atmet durch ein Mundstück (wie bei einem Schnorchel) bzw. trägt eine Gesichtsmaske über Nase und Mund. Schnorchel bzw. Maske beinhalten eine Turbine zur Atemflussmessung. Proben der Ausatemluft werden der Atemluft in der Turbine entnommen und mittels eines automatischen Analysegeräts (Spirometer) auf CO <sub>2</sub> - und O <sub>2</sub> -Gehalt analysiert.
*Messung von Herzfrequenz und Herzfrequenzvariabilität	Messungen von Herzfrequenz und Variabilität der Herzfrequenz werden sowohl in Ruhe als auch unter Belastung mittels eines Pulstesters erhoben. Hierzu trägt die Testperson einen kleinen Sensor an einem Brustgurt sowie ggf. einen Empfänger wie eine Armbanduhr.
Messung des Blutdrucks in Ruhe und unter	Die Blutdruckmessung erfolgt manuell nach der Riva-Rocci-Methode (mit aufblasbarer Manschette, Sphygmomanometer und

Belastung	Stethoskop wie beim Hausarzt). Unter Ruhebedingung wird der systolische und diastolische Blutdruck gemessen und während der Belastung methodenbedingt nur der systolische Blutdruck.
Messung von Oberflächen- bzw. Körperkerntemperatur	Die Körpertemperaturmessung erfolgt mittels der Methoden, die auch im Privathaushalt eingesetzt werden (z.B. Ohrthermometer).
*Elektromyographie (EMG)	Messung der myoelektrischen Aktivität der Skelettmuskulatur in Ruhe und unter definierten Belastungsbedingungen. Hierzu werden Elektroden auf der Haut über dem zu untersuchenden Skelettmuskel befestigt (vergleichbar zu Elektrokardiogrammelektroden). Das Messsignal wird telemetrisch erfasst.
*Erfragen des subjektiven Beanspruchungsempfindens (Skala nach Borg 6-20)	Während eines Belastungstests wird die Testperson gebeten, das subjektive Beanspruchungsempfinden entsprechend einer vorgegebenen Skala (nach Borg) einzuordnen.
*Erfragen des subjektiven Beanspruchungsempfindens (Skala nach Borg 0-10)	Diese Skala (0-10) wird dazu genutzt, das subjektive Beanspruchungsempfinden entsprechend einer vorgegebenen Skala (modifiziert nach Borg) einzuordnen.

### **(weitere) Fragebogengestützte Verfahren**

Fragebogen zu Sportverhalten / körperlicher Aktivität sowie Familien- / Geschwisterstatus	Mittels Fragebogen werden Testpersonen zu ihrer Sportbiografie, Freizeitverhalten sowie Transportweg zu Schule bzw. Arbeit sowie Familien- / Geschwisterstatus und Sportverhalten der Familie befragt.
Fragebogen zu demografischen Daten	Mittels Fragebogen zu demographischen Aspekten werden Angaben zu Geschlecht, Alter, Schulabschluss, Familienstand,

	Arbeits- /Ausbildungsverhältnis / Berufsgruppe erhoben.
Einsatz anderer etablierter Testverfahren	... zur Bewertung von IQ, Gedächtnis, Einstellungen, Persönlichkeitsmerkmalen usw.
Führen eines Ernährungstagebuchs	Studienteilnehmer werden gebeten, über einen festgelegten Zeitraum ein Ernährungstagebuch zu führen, d.h. Art und Menge der verzehrten Speisen und Getränke genau zu protokollieren.
Führen eines Aktivitätstagebuchs	Studienteilnehmer werden gebeten, über einen festgelegten Zeitraum ein Aktivitätstagebuch zu führen, d.h. Art und Umfang körperlicher Aktivität zu protokollieren.

### Medienaufnahmen

Videoaufnahmen	Versuchsteilnehmer werden während eines oben beschriebenen Tests bzw. während einer Trainings- bzw. Wettkampfsession gefilmt. Hierbei geht es entweder darum die korrekte Durchführung des Tests retrospektiv beurteilen zu können bzw. eine Spielanalyse (z.B. Aktivitäts-zu-Pausen-Zeiten, Art der Aktivität etc.) durchzuführen.
----------------	---