

SLASHPIPE®-Company
Josefstr. 9

D - 59379 Selm

Fachbereich G

Bildungswissenschaften
Sportwissenschaft

Arbeitsbereich Bewegungswissenschaft
Univers.- Prof. Dr. Jürgen Freiwald M.A.

Datum	21.02.2014
Gesprächspartner	
Durchwahl	0202/439-2094/2009
Mitarbeiter	0202/439-3226
Labor	0202/439-3758 / 3759
Telefax	0202-439-3125
e-mail	freiwald@uni-wuppertal.de
Gebäude	I
Ebene	14
Raum	67

Betreff: Erste Eindrücke und Möglichkeiten der zur Begutachtung der SLASHPIPE®

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie haben unserem Labor ein neues Trainingsgerät zur Verfügung gestellt, um uns erste Eindrücke zur Tauglichkeit zu verschaffen und über mögliche gutachterliche Reflektionen nachzudenken.

Das Trainingsgerät SLASHPIPE® besteht aus einer mit Wasser gefüllten Röhre, wobei sowohl die Wasserfüllung als auch der Durchmesser und die Länge der Röhre variieren.

Je nach Wasser Füllung ist die Röhre mehr oder weniger schwer. Sie kann daher als Krafttrainingsgerät im Sinne einer Freihantel benutzt werden.

Der große Unterschied zu einem nicht dynamischen Krafttrainingsgerät besteht darin, dass die SLASHPIPE® eine Eigendynamik durch die Bewegungen des Wassers innerhalb der Röhre erzeugt. Diese Eigendynamik ist nicht steuerbar, sie hat einen stochastisch-chaotischen Charakter.

Die Übungen mit der SLASHPIPE® erfordern daher gut ausgeprägte koordinative Fähigkeiten, auch wird – je nach Übungsausführung – die Gleichgewichtsfähigkeit beansprucht und potentiell entwickelt. Auch in diesem Punkt erscheint die SLASHPIPE® einen innovativen Charakter zu besitzen, da uns kein vergleichbares Gerät bekannt ist.

Während bei üblichen Übungen zur Entwicklung der Gleichgewichtsfähigkeit und zur Entwicklung der Koordination entweder auf stabilen oder instabilen Unterstützungsleistungen gearbeitet wird oder Geräte in ein konstante Schwingungen versetzt werden, ist dies bei der SLASHPIPE® nicht der Fall.

Eine erste, und nicht vollständige Literaturrecherche in den nationalen und internationalen Datenbanken bekräftigen die Annahme, dass die SLASHPIPE® ein innovatives Gerät ist, das Potenzial besitzt Kraft, Koordination und Gleichgewicht zu entwickeln.

Erste Untersuchungen zur neuromuskulären Aktivierung unter Nutzung der SLASHPIPE® zeigten bei den Standardübungen `Nackenschwung`, `Seitneigung im Stand`, `Rumpfhochheben` sowie `Kniebeuge` folgende Ergebnisse (vgl. Abb. 5 & 6):

- Bei gleicher äußerer Last ist die elektromyografische Aktivierung der abgeleiteten Muskulatur erhöht
- Die elektromyographische Aktivierung der Muskulatur ist nicht nur erhöht (ca. 5%), sondern zeigt höhere Aktivierungsspitzen. Dies deutet auf größere Anforderungen zur Regulation der Muskelkraft hin, was mit einer erhöhten koordinativen Beanspruchung gleichzusetzen ist

Aus meiner Sicht zeigen diese ersten Überlegungen und Ableitungen, dass weiterer Forschungsbedarf besteht und sich der Aufwand aller Wahrscheinlichkeit nach lohnen wird – die ersten Erkenntnisse legen dies nahe.

Mit freundlichen Grüßen



Univ. Prof. Dr. Jürgen Freiwald

Anhang:



Abbildung 1: Nackenpresse



Abbildung 2: Seitneigung im Stand



Abbildung 3: Rumpfheben



Abbildung 4: Kniebeuge

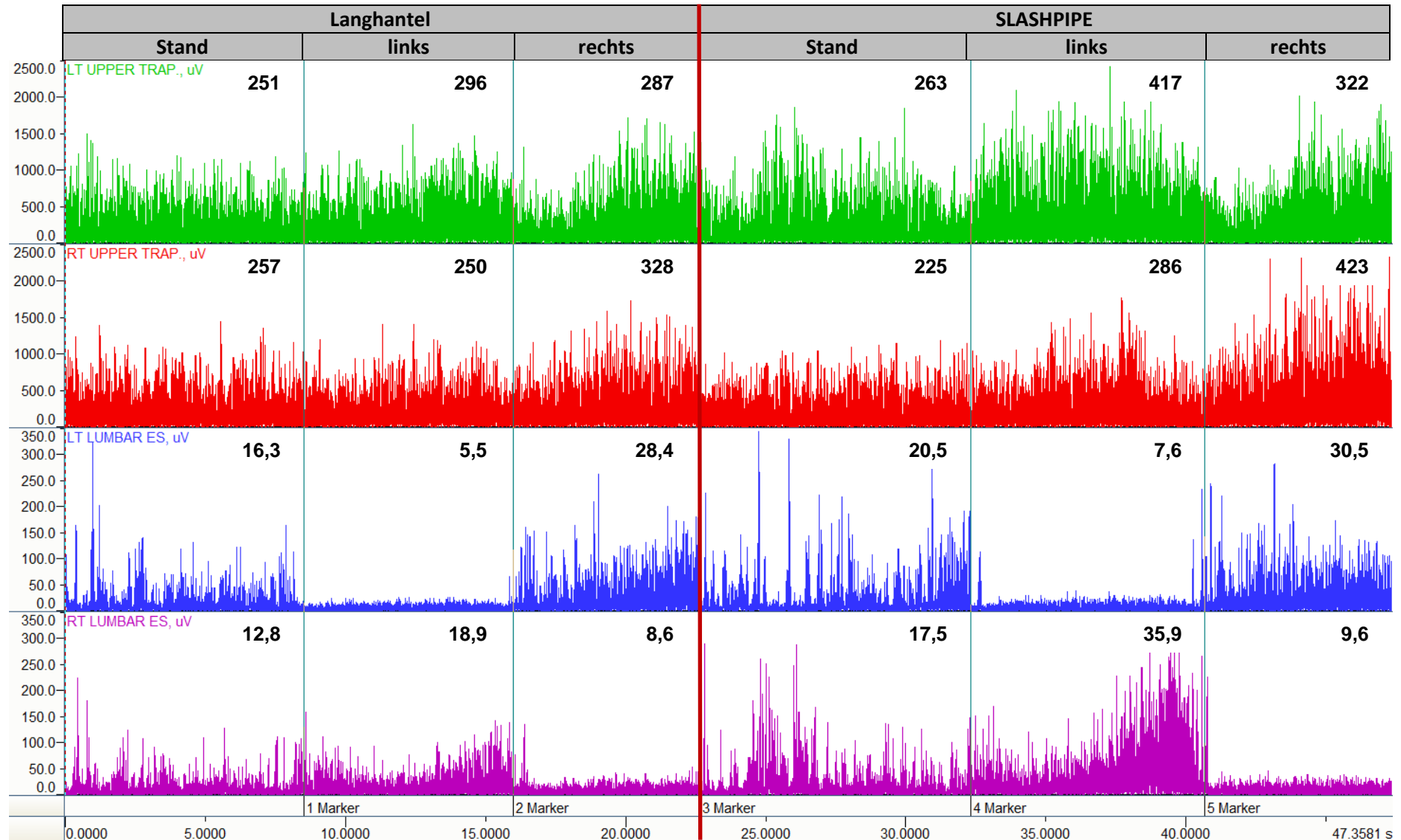


Abbildung 5: Neuromuskulären Aktivierung der Muskeln M. trapezius (Pars descendens) und M. erector spinae unter Nutzung der SLASHPIPE® zeigten bei der Übung `Seitneigung` (in Klammern: Gemittelte SEMG-Signale der Periode in Millionstel Volt [µV])

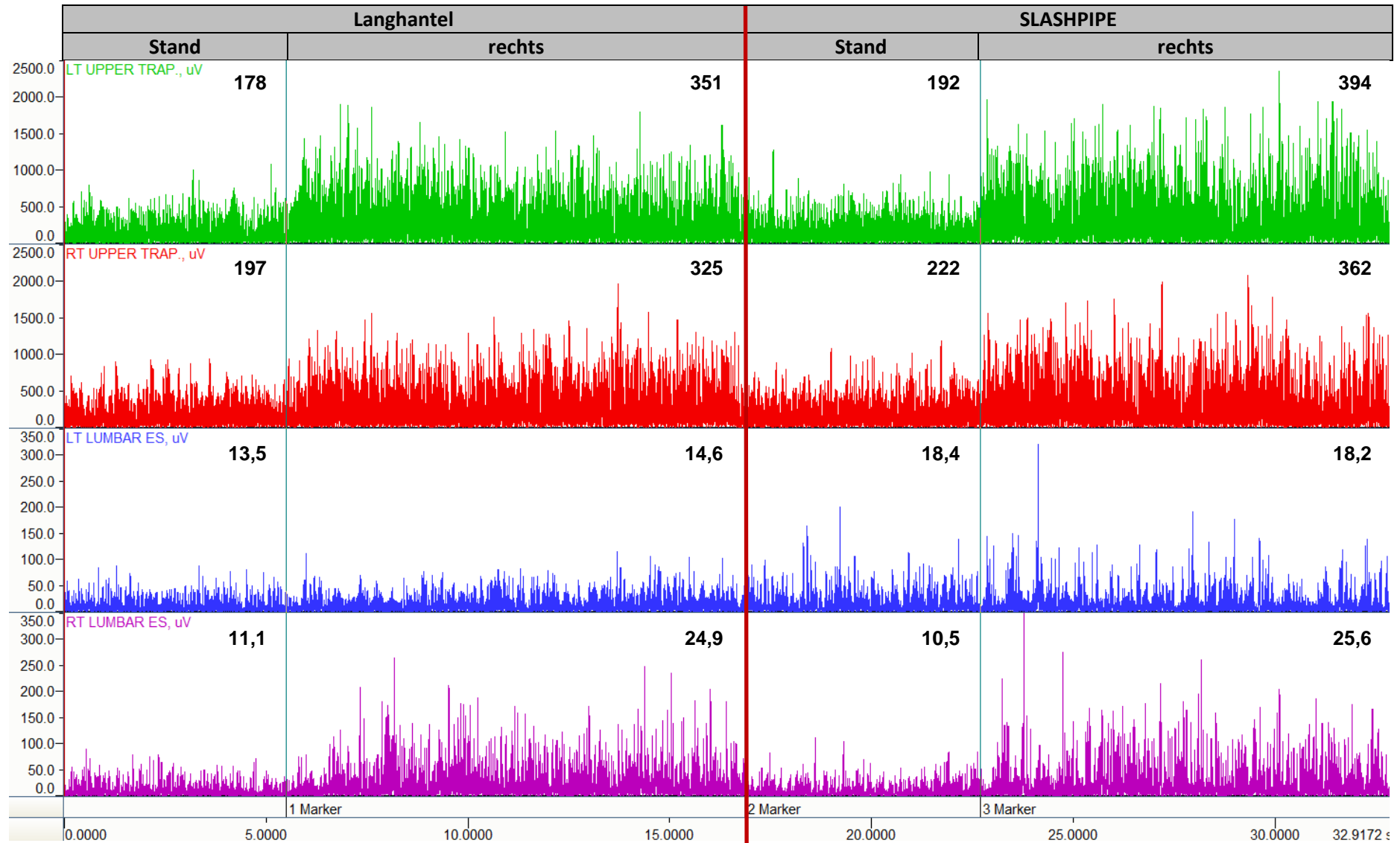


Abbildung 6: Neuromuskulären Aktivierung der Muskeln M. trapezius (Pars descendens) und M. erector spinae unter Nutzung der SLASHPIPE® zeigten bei der Übung `Nackenpresse` (in Klammern: Gemittelte SEMG-Signale der Periode in Millionstel Volt [µV])