

Titel: Normalisierung der Oberflächen-Elektromyographie in arbeitswissenschaftlichen Untersuchungen

Beteiligte: Anna Glückman, Monika A. Rieger, Andreas Sablotny, Robert Seibt, Benjamin Steinhilber, Florian Ullbrich

Projektverantwortlicher: Benjamin Steinhilber

Laufzeit: 2012 – 2015

Förderung: Eigenmittel

Ethikvotum: Votum erhalten (260/2012BO2)

Abstract

Die bipolare Oberflächen-Elektromyographie (OEMG) erfasst myoelektrische Signale der Muskulatur. In der Arbeitsphysiologie wird diese Methode unter anderem dazu genutzt, die Aktivität der Muskulatur bei beruflichen Tätigkeiten zu quantifizieren und dadurch die Ergonomie von Arbeitsplätzen und -mitteln bzw. auch den Erfolg von arbeitsorganisatorischen Maßnahmen zu bewerten. Eine hohe inter- und intraindividuelle Variabilität der OEMG-Signale erschweren jedoch die Interpretation.

Um dennoch sinnvolle Vergleiche zu ermöglichen, werden OEMG-Messwerte normalisiert, das heißt die Signale werden in Bezug zu einem OEMG-Referenzsignal gesetzt, welches vor der eigentlichen Messung während einer standardisierten Muskelkontraktion erhoben wird. Dabei können maximalkraftbasierte und maximalkraftunabhängige Referenzmuskelkontraktionen unterschieden werden. Bislang gibt es keinen Konsens darüber, für welche Fragestellung welcher Referenzwert zur Normalisierung der OEMG-Messwerte eingesetzt werden soll. Zur Beurteilung der Eignung eines Referenzwertes können z.B. die Parameter „Reproduzierbarkeit“ und „Auswirkung eines Referenzwertes auf die Ergebnisse“ betrachtet werden. In diesem Forschungsprojekt wird daher die Reproduzierbarkeit verschiedener Referenzwerte untersucht. Zudem werden die Auswirkungen des jeweiligen Referenzwertes auf die Ergebnisse verschiedener arbeitsphysiologischer Fragestellungen ermittelt.