

Ganganalyse nach FBL Klein-Vogelbach: ein Tool für die Praxis.

Eine systematische Untersuchung der Interraterreliabilität

Patrik Bürgin, MFKSc

Einleitung / Ziel der Studie

Die visuelle kinematische Ganganalyse der «Funktionellen Bewegungslehre Susanne Klein-Vogelbach, Functional Kinetics» (FBL/FK), beurteilt anhand von acht spezifischen Kriterien inwiefern das Gangbild einer Person der Norm entspricht und in welchen Punkten es davon abweicht [4].

Das Ziel dieser Arbeit ist, anhand von Gangvideos die Interrater-Reliabilität von Raterinnen und Ratern verschiedener, nach Berufserfahrung eingeteilter Gruppen bei diesem Vorgehen zu untersuchen.



Abb. 1: Gruppe beim Rating der Videos

Methodik

Drei Gruppen von jeweils zehn Raterinnen und Ratern

- eine Studentengruppe (Physiotherapeuten i.A., Abb.1)
- eine Gruppe von diplomierten Physiotherapeuten (Berufserfahrung Ø 12.5 Jahre, +/- 5.8)
- eine Gruppe von Absolventen des Masterstudiums in Functional Kinetics (Berufserfahrung Ø 11.5 Jahre, +/- 6.8).

Nach einer standardisierten Instruktion ins Thema (Dauer: 45 Min.) wurden sechs Videos von orthopädischen Patienten in einer randomisierten Reihenfolge mittels eines Beurteilungsbogens analysiert. Dabei mussten sich die Raterinnen und Rater bei jedem der acht Kriterien zwischen «entspricht der Norm» oder «ist Abweichend» entscheiden (Zeitraum: 8-10 Minuten pro Video).

Um die Interrater-Reliabilität in den verschiedenen Gruppen und zwischen den Gruppen zu bestimmen, wurde der Fleiss-Kappa Wert berechnet.

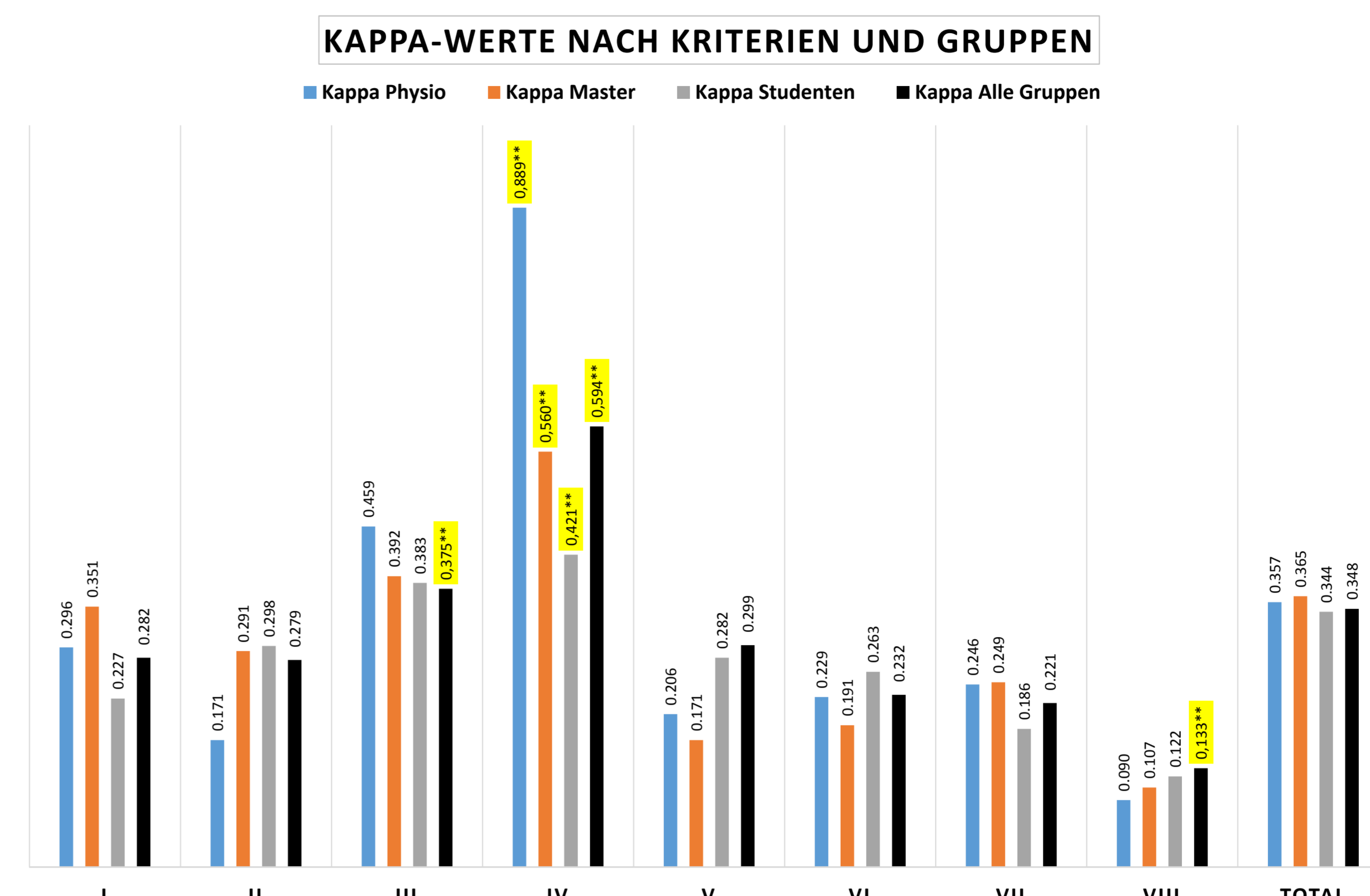


Abb. 2: Kappa-Werte der drei Gruppen und deren Total (schwarze Säule) innerhalb der acht Beobachtungskriterien.

**zeigt die statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bzw. Kriterien ($p < 0,05$)

Legende der acht Beobachtungskriterien [4]:

- I. Vorwärtstransport der Körperabschnitte Brustkorb und Kopf bei horizontaler Rechtwinkelstellung ihrer frontotransversalen Achsen zur Fortbewegungsrichtung
- II. Gangtempo
- III. Spurbreite
- IV. Schrittlänge
- V. Erhaltung der virtuellen Körperlängsachse und ihre vertikale Ausrichtung
- VI. Erhaltung der virtuellen Bein- und Fussachsen und die räumliche Einstellung der funktionellen Fusslängsachsen in die Fortbewegungsrichtung
- VII. Gehbewegungen der Körperabschnitte Becken und Beine
- VIII. Gangtypische Bewegungen des Körperabschnitts Arme als Reactio auf die Gehbewegungen der Körperabschnitte Becken und Beine

Resultate

Insgesamt ergab die systematische Untersuchung 2144 Beurteilungen:

- Die Übereinstimmung über alle Gruppen und Kriterien ergibt einen Kappa-Wert von 0.348, was einer ausreichenden (fairen) Beurteilung entspricht [5]
- Zwischen den drei Gruppen finden sich in der Gesamtübereinstimmung keine signifikanten Unterschiede ($p > 0.05$)
- Innerhalb der einzelnen Beobachtungskriterien gibt es statistisch signifikante Unterschiede ($p < 0.05$, Abb.2).

Diskussion/Schlussfolgerung:

In Anbetracht der kurzen Beobachtungs- und Beurteilungszeit von 8-10 Minuten pro Video (dies im Vergleich mit anderen Settings, die keine Zeitlimite setzten [2,3]) ist eine ausreichende (faire) Interrater-Reliabilität bei der kinematischen Ganganalyse nach Klein-Vogelbach beachtlich. Die Erfahrung spielt dabei eine untergeordnete Rolle [1,4]. Diese Form der Ganganalyse empfiehlt sich als Tool für die Praxis.

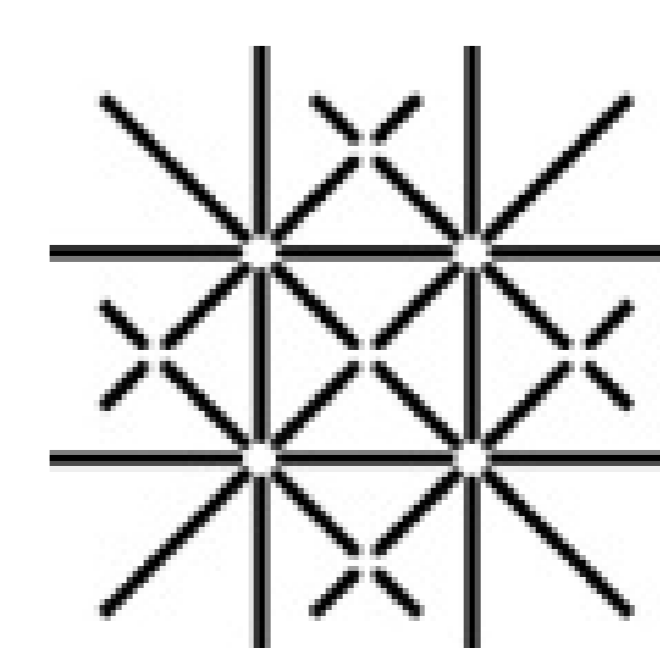
Keywords: visuelle Ganganalyse, Reliabilität, Beobachtungskriterien, Funktionelle Bewegungslehre Klein-Vogelbach, Functional Kinetics, observational/visual gait analysis, reliability

Literatur:

- [1] Altschuck, N. (2010). Reliabilität und Validität von Ganganalyse-Skalen;
- [2] Brunekreef, J. J., van Uden, C. J. T., van Moorsel, S., & Kooloos, J. G. M. (2005). Reliability of videotaped observational gait analysis in patients with orthopedic impairments;
- [3] Eastlack, M. E., Arvidson, J., Snyder-Mackler, L., Danoff, J. V., & McGarvey, C. L. (1991). Interrater reliability of videotaped observational gait-analysis assessments;
- [4] Klein-Vogelbach, S. (1995). *Gangschulung zur Funktionellen Bewegungslehre* (Vol. 16).
- [5] Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data;

patrik.buergin@gmail.com

Masterthesis Studiengang Functional Kinetic Science MFKSc
Ort: Medizinische Fakultät der Universität Basel, Advanced Studies
Referent: Philippe Merz (MPTSc, CIFK)



Universität
Basel