

PSYCHOBIOLOGISCHE EINFLUSSFAKTOREN DER AFFEKTIVEN REAKTION AUF SPORTLICHE AKTIVITÄT

Katja Dierkes – Institut für Sportwissenschaft – Bildungs- und Gesundheitsforschung im Sport

HINTERGRUND

Positive Effekte sportlicher Aktivität auf das aktuelle Befinden sind meta-analytisch gut dokumentiert [1]. Allerdings verdeutlichen individuumsbezogene Analysen, dass die generelle Aussage „exercise makes you feel better“ kritisch zu betrachten ist. Zum einen belegen zahlreiche Studien eine hohe interindividuelle Variabilität affektiver Reaktionen auf Sportaktivitäten [2]. Zum anderen deuten erste Studien auf substanzielle Unterschiede innerhalb einer Person hin (intraindividuelle Heterogenität; [3]). Vor diesem Hintergrund betrachtet dieser Beitrag situative Bedingungsfaktoren der affektiven Reaktion auf sportliche Aktivität. Hierbei erfolgt eine Prüfung der Dual Mode Theorie (DMT; [4]), welche eine intensitätsabhängige Verschiebung des relativen Beitrags kognitiver (z.B. Kompetenzerleben) sowie interozeptiver Einflüsse (z.B. Herzfrequenz) auf die affektive Reaktion postuliert (vgl. Abb. 1).

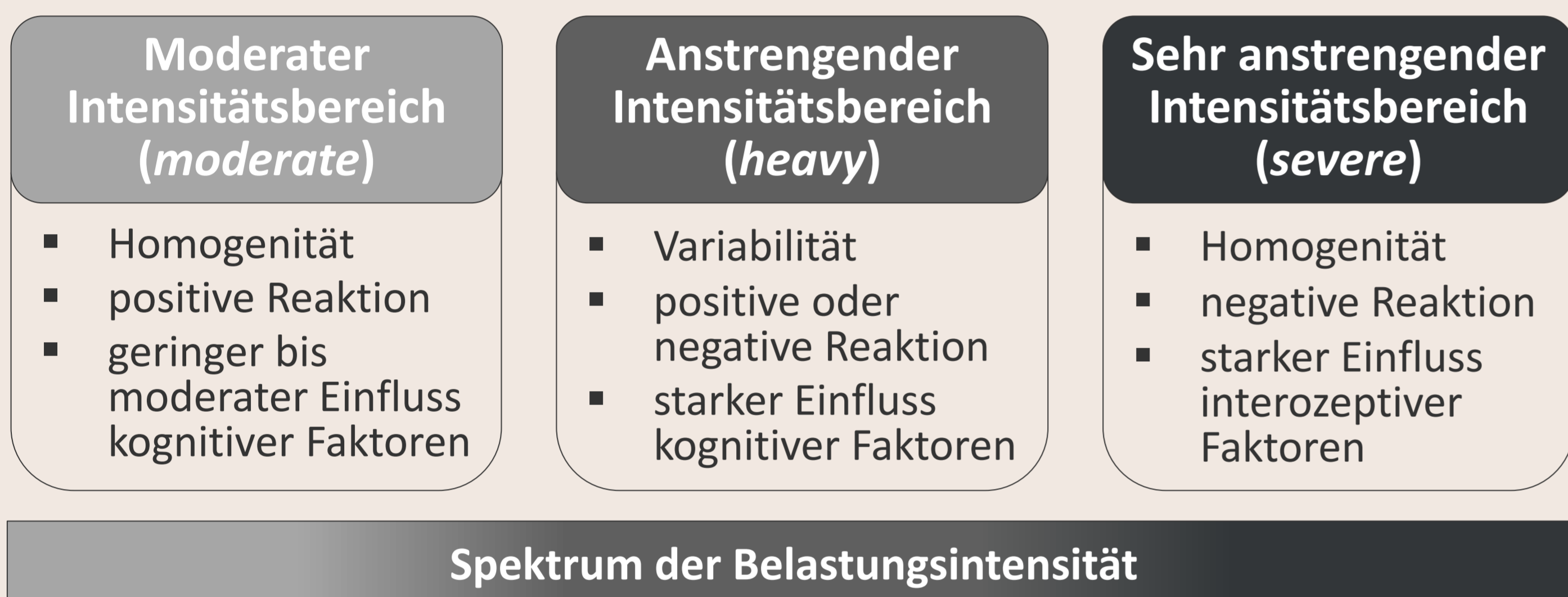


Abb. 1: Psychobiologisches Dosis-Wirkungs-Modell der affektiven Reaktion auf sportliche Aktivität (modifiziert nach Ekkekakis et al., 2005, S. 490)

METHODE

Im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojekts „Individual response to physical activity – A transdisciplinary approach (iReAct)“ [5] absolvierten gesunde, körperlich inaktive Erwachsene ($n = 22$; $M_{Alter} = 22.3$ ($SD = 5.5$); 63.6 % ♀) über einen Zeitraum von 15 Wochen drei Dauertests (VIC-Test) sowie bis zu jeweils 18 Trainingseinheiten nach der moderaten Dauermethode (MICT) bzw. nach der intensiven Intervallmethode (HIIT) auf dem Fahrradergometer. Diese drei verschiedenen Belastungsmodalitäten decken das Intensitätsspektrum der DMT ab (moderate, heavy, severe). Anhand von Mehrebenenanalysen erfolgte eine Prüfung zentraler Annahmen der DMT, wobei pro Person bis zu 18 Untersuchungseinheiten (UE; insg. 396 UE) berücksichtigt wurden (vgl. Abb. 2).

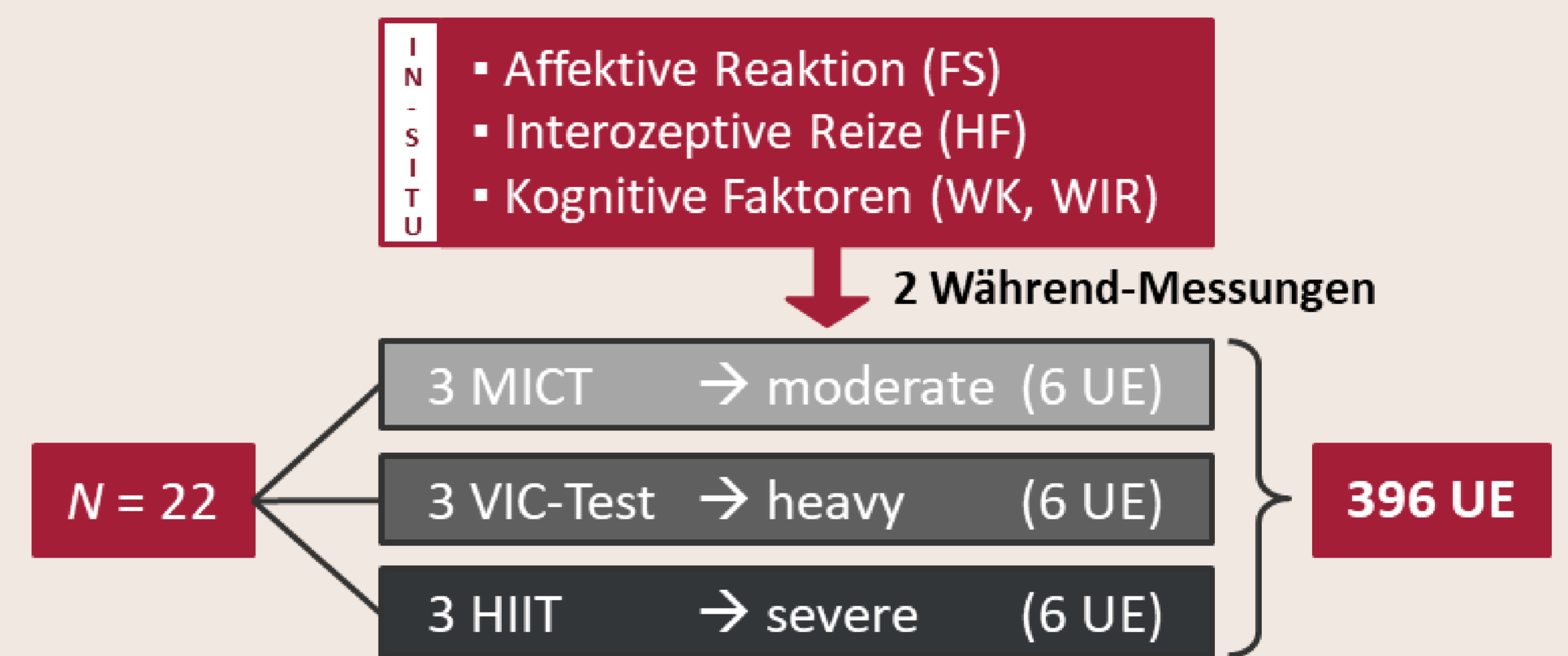


Abb. 2: In-situ-Datenerhebung (FS = Feeling Scale, HF = Herzfrequenz, WK = Wahrgenommene Kompetenz, WIR = Wertung interozeptiver Reize, MICT = Moderate Dauermethode, HIIT = Intensive Intervallmethode, VIC-Test = Dauertest; UE = Untersuchungseinheiten)

ERGEBNISSE

Die Inspektion der Valenzdimension zeigte theoriekonform die höchste Ausprägung im moderaten Intensitätsbereich, war jedoch im anstrengenden niedriger als im sehr anstrengenden Bereich. Weiter wurde im Einklang mit der DMT eine intensitätsabhängige Variation der Valenz in Form einer höheren Variabilität im anstrengenden als in den beiden anderen Bereichen festgestellt (vgl. Abb. 3). Im Mehrebenenmodell zeigten sich intraindividuelle Unterschiede (Within-Person Variationen) in den Prädiktoren relevant für die affektive Reaktion (je $p < .05$).

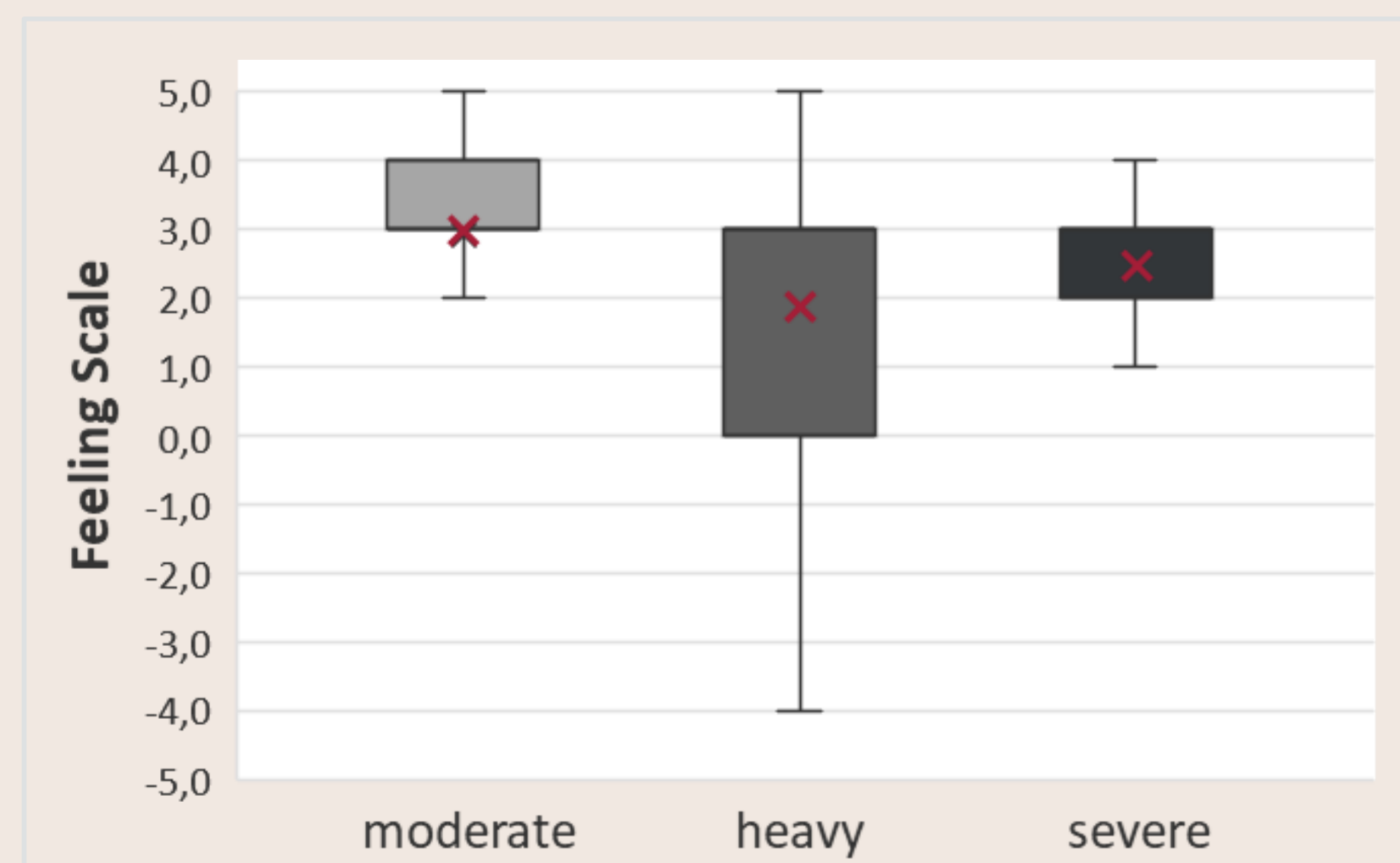


Abb. 3: Variation der affektiven Reaktion (Valenz) in Abhängigkeit des Intensitätsbereichs

DISKUSSION

Die Studienergebnisse bei zuvor inaktiven Personen liefern zu großen Teilen eine Bestätigung der DMT und erweitern den Erkenntnisstand über personale Bedingungsfaktoren befindensförderlicher Effekte sportlicher Aktivität in Abhängigkeit von der Belastungsintensität. Der abweichende Befund bzgl. der Valenzausprägung (heavy < severe) steht im Zusammenhang mit der Trainingsmodalität (kontinuierlich vs. Intervall). Zukünftige Studien sollten die Belastungsart sowie die temporale Struktur einer Session (Verlauf der affektiven Reaktion) berücksichtigen. Eine Differenzierung von inter- und intraindividuellen Unterschieden vergrößert dabei die Möglichkeit, individuellere, situationsspezifische Aktivitätsempfehlungen zu generieren.

Kognitive Bewertungen in Form des Kompetenzerlebens sowie der Wertung interozeptiver Reize erwiesen sich als intensitätsabhängige Prädiktoren der affektiven Reaktion auf sportliche Aktivität (je $p < .05$). Im Einklang mit der DMT wurde die affektive Reaktion durch die Wahrnehmung unangenehmer Körperempfindungen nur bei anstrengenden Belastungen negativ beeinflusst, nicht aber bei moderaten oder sehr anstrengenden Belastungen (vgl. Abb. 4, oben). Das Kompetenzerleben war prinzipiell positiv assoziiert, wobei erwartungskonform größere Assoziationen bei anstrengenden im Vergleich zu moderaten und sehr anstrengenden Belastungen zu beobachten waren (vgl. Abb. 4, unten). Für interozeptive Reize (HF) ergab sich kein intensitätsabhängiger Einfluss auf die affektive Reaktion ($p = .17$).

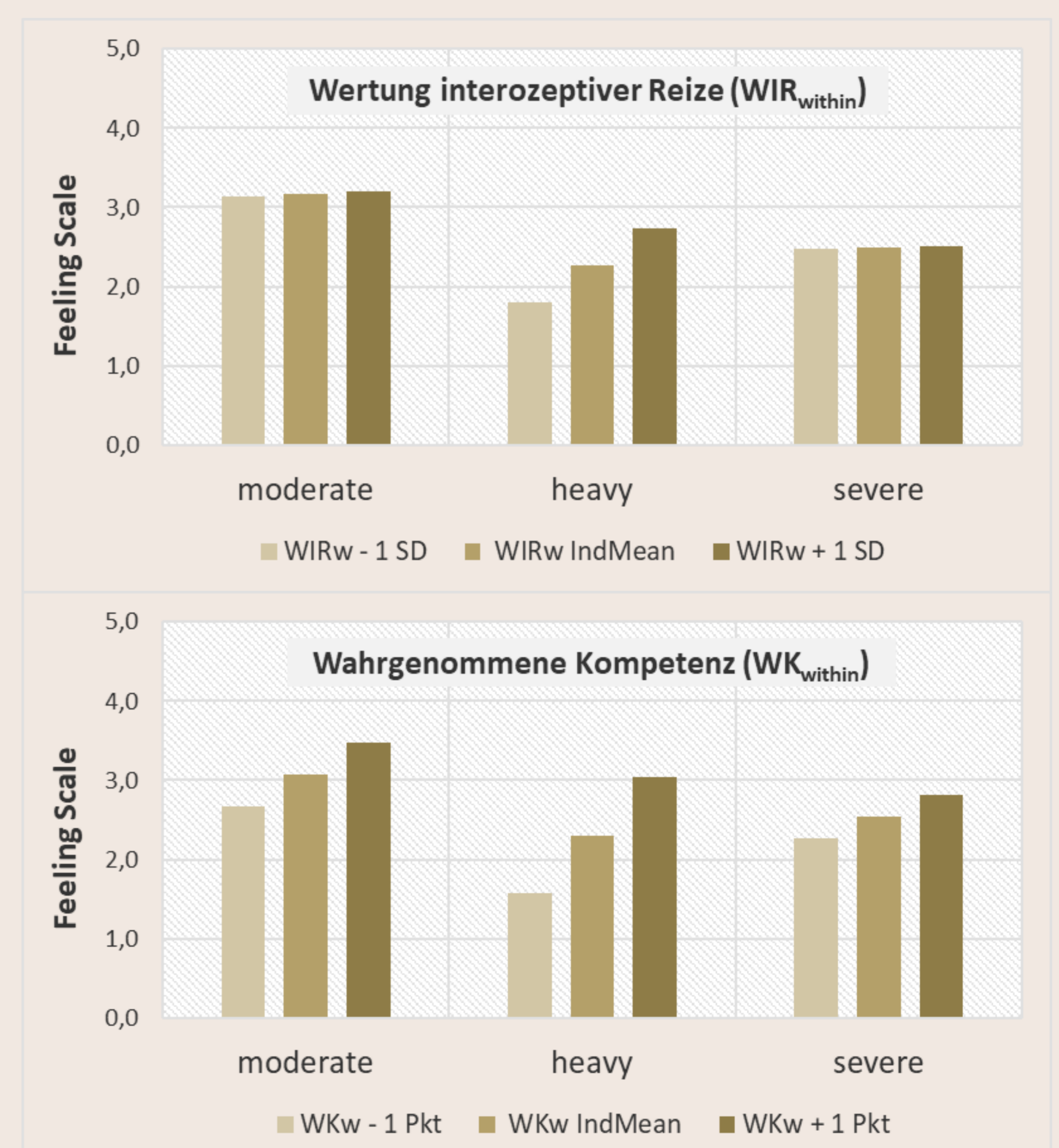


Abb. 4: Intensitätsabhängiger Einfluss kognitiver Faktoren auf die Ausprägung der affektiven Valenz (IndMean = Individueller Mittelwert; WIR: Analogskala: 0-100; WK: 7-stufige Likertskala)

[1] Reed, J. & Ones, D.S. (2006). The effect of acute aerobic exercise on positive activated affect: A meta-analysis. *J Sport Exerc Psychol*, 7(5), 477-514.
 [2] Ekkekakis, P., Parfitt, G. & Petruzzello, S.J. (2011). The pleasure and displeasure people feel when they exercise at different intensities. *Sports Med*, 41(8), 641-671.
 [3] Unick et al. (2015). Examination of the consistency in affective response to acute exercise in overweight and obese women. *J Sport Exerc Psychol*, 37(5), 534-546.
 [4] Ekkekakis, P. (2003). Pleasure and displeasure from the body: Perspectives from exercise. *Cogn Emot*, 17(2), 213-239.
 [5] Thiel et al. (2020). The iReAct study: A biopsychosocial analysis of the individual response to physical activity. *Contemp Clin Trials Commun*, 17, 100508.