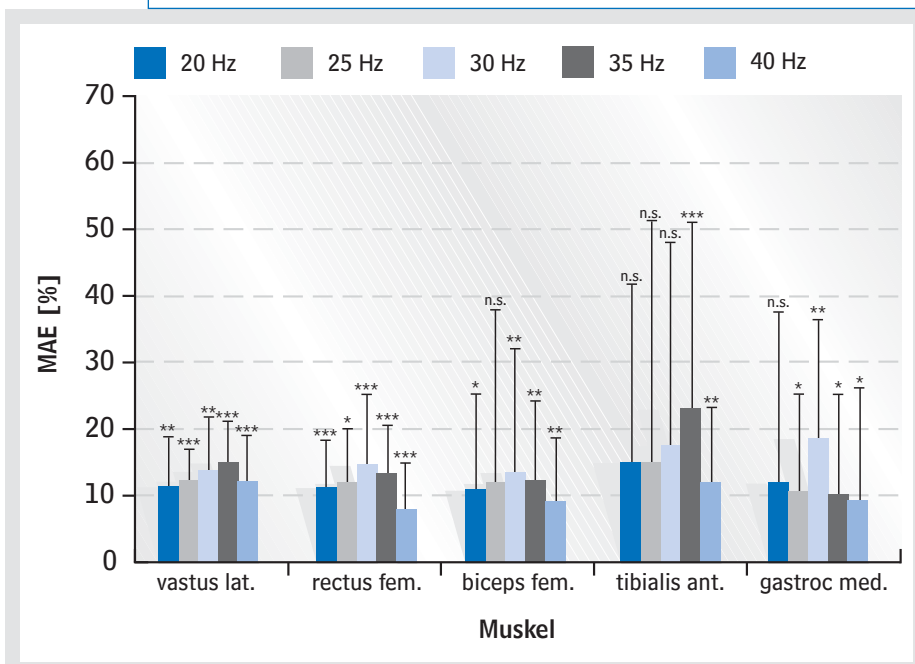


Kerstin Witte/Reimar Nestler/Stephan Jarosch/Michael Becker

Änderungen der Muskelaktivität durch Vibrationsapplikation an einem Crosstrainer

Ergänzungen zur Printversion des Beitrags

ABB. A Mittlere prozentuale Muskelaktivitätsänderung II



Mittlere prozentuale Muskelaktivitätsänderung bei Vibration aller Probanden bei einer Trittleistung von 160 W und einer Vibrationsverstärkung von 18 dB

geräten Moonwalker, Crosstrainer und Indoor-Cycling Bike im Vergleich zu standardisierten fahrad- bzw. laufbandergometrischen Belastungen. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Dortmund.

Schlumberger, A., Salin, D. & Schmidtbleicher, D. (2001). Krafttraining unter Vibrationseinwirkung. *Sportverletzung Sportschaden*, 15, 1-7.

Wakeling, J.M. & Nigg, B.M. (2001). Soft-tissue vibrations in the quadriceps measured with skin mounted transducers. *Journal of Biomechanics*, 34, 539-543.

Wakeling, J.M., Nigg, B.M. & Rozitis, A.I. (2002). Muscle activity damps the soft tissue resonance that occurs in response to pulsed and continuous vibrations. *Journal of Applied Physiology*, 93, 1093-1103.

Weber, R. (1997). Muskelstimulation durch Vibration. Bestandsaufnahme und erste Erfahrungen. *Leistungssport*, 27 (1), 53-56.

Weineck, J. (1997). *Optimales Training: Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kinder- und Jugendtrainings*. Balingen: Spitta Verlag.

Die Autoren

PD Dr. Kerstin WITTE ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Sportwissenschaften der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Zu ihren Schwerpunkten in Lehre und Forschung gehören: Bewegungswissenschaften, Leistungsdiagnostik, Sporttechnologie.

Reimar NESTLER ist technischer Leiter der Firma Sport-Thieme

Stephan JAROSCH, Student des Diplomstudiengangs Sport und Technik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Michael BECKER, Student des Diplomstudiengangs Sport und Technik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Anschrift: Dr. Kerstin Witte, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Sportwissenschaft, Postfach 4120, 39016 Magdeburg

Literatur

Becerra Motta, J. & Becker, R. (2001). Die Wirksamkeit der Biomechanischen Stimulation (BMS) in Verbindung mit traditionellen Methoden der Kraftausdauerentwicklung im Schwimmsport. *Leistungssport*, 31 (2), 29-35.

Bersch, G. & Sommer, H.-M. (2004). Vibrationskrafttraining und Gelenkstabilität: EMG-Untersuchungen zur Wirkung von Vibrationsfrequenz und Körperhaltung auf Muskelaktivierung und -koaktivierung. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 55 (6), 152-156.

Bersch, G., Schmiedeberg, I. & Sommer, H.-M. (2003). Zum Einsatz von Vibrationskrafttraining als spezifisches Schnellkrafttraining in Sportspielen. *Leistungssport*, 33 (4), 11-13.

Boisco, C., Cardinale, M., Tarpela, O., Colli, R., Tihanyi, J., von Duvillard, S.P. & Viru, A. (1998). The influence of whole body vibration on jumping performance. *Biology of Sport*, 15 (3), 157-164.

Cochrane, D.J. & Stannard, S. R. (2005). Acute whole body vibration training increases vertical jump and flexibility performance in elite female field hockey players. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 860-865.

Haas, C.T., Turbanski, I., Kaiser, D. & Schmidtbleicher, D. (2004). Biomechanische und physiologische Effekte mechanischer Schwingungsreize beim Menschen. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 55 (2), 34-43.

Issurin, V.B. & Tenenbaum, G. (1999). Acute and residual effects of vibratory stimulation on explosive strength in elite and amateur athletes. *Journal of Sports Sciences*, 17, 177-182.

Issurin, V.B., Liebermann, D.G. & Tenenbaum, G. (1994). Effects of vibratory stimulation training on maximal force and flexibility. *Journal of Sports Sciences*, 12, 561-566.

Kleinöder, H. & Mester, H. (2003). Sicherheit und Leistungs-optimierung im Vibrationstraining. *BISp-Jahrbuch 2003*. Rheinbreitbach: Medienhaus Plump.

Künemeyer, J. & Schmidtbleicher, D. (1997). Die rhythmische neuromuskuläre Stimulation (RNS). *Leistungssport*, 27 (2), 39-42.

Kvornjing, T., Bagger, M., Caserotti, P. & Madsen, K. (2006). Effects of vibration and resistance training on neuromuscular and hormonal measures. *European Journal of Applied Physiology*, 96 (5), 615-625.

Luo, J., McNamara, B.P., Moran, K. (2007). Influence of resistanceload on electromyography response to vibration training with sub-maximal isometric contractions. *International Journal of Sports Science and Engineering*, 1 (1), 45-54.

Müller, E., Löberbauer, E. & Kruk, M. (2003). Elektrostimulation und Whole Body Vibration: zwei erfolgreiche Krafttrainingsmethoden? *Leistungssport*, 33 (4), 4-10.

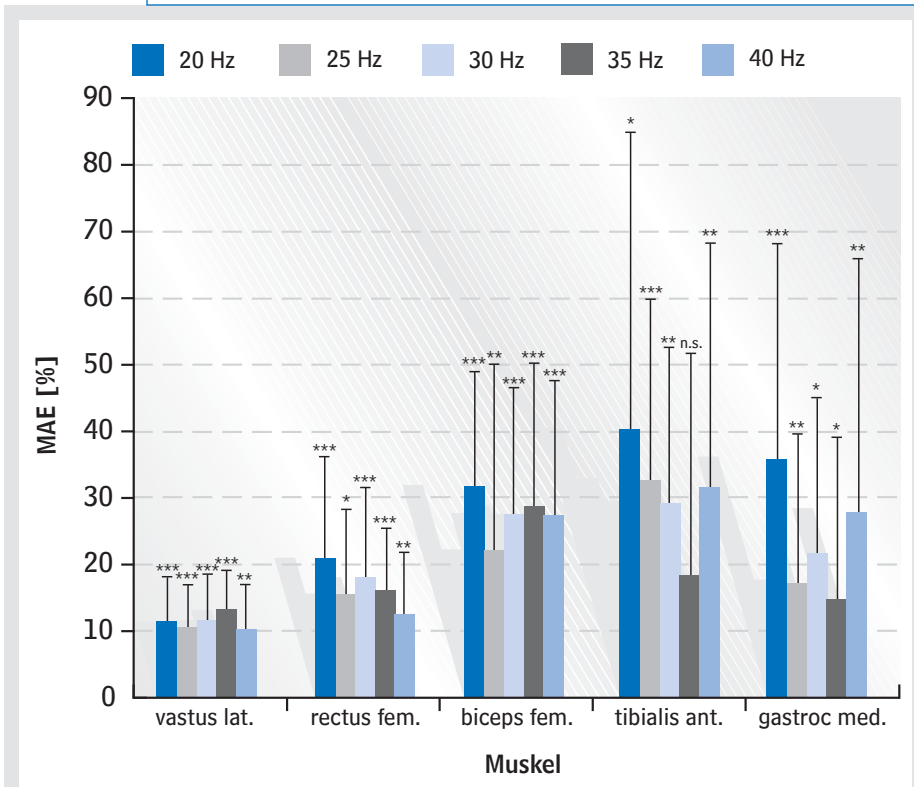
Nazarov, V.T. & Zilinskij, L.V. (1983). Razvitie nosti v plecevyh sustavach metodom biomech stimulacii. *Gimnastika*, 1, 33 f.

Pfeifer, K. & Vogt, L. (2004). Elektromyographie (EMG). In W. Banzer, K. Pfeifer & L. Vogt (Hrsg.), *Sportmedizinische Funktionsdiagnostik des Bewegungssystems* (S. 165-182). Berlin: Springer Verlag.

Rittweger, J. (2001). Galileo bringt Kraft und Leistung. *Mobiles Leben*, 1, 11-13.

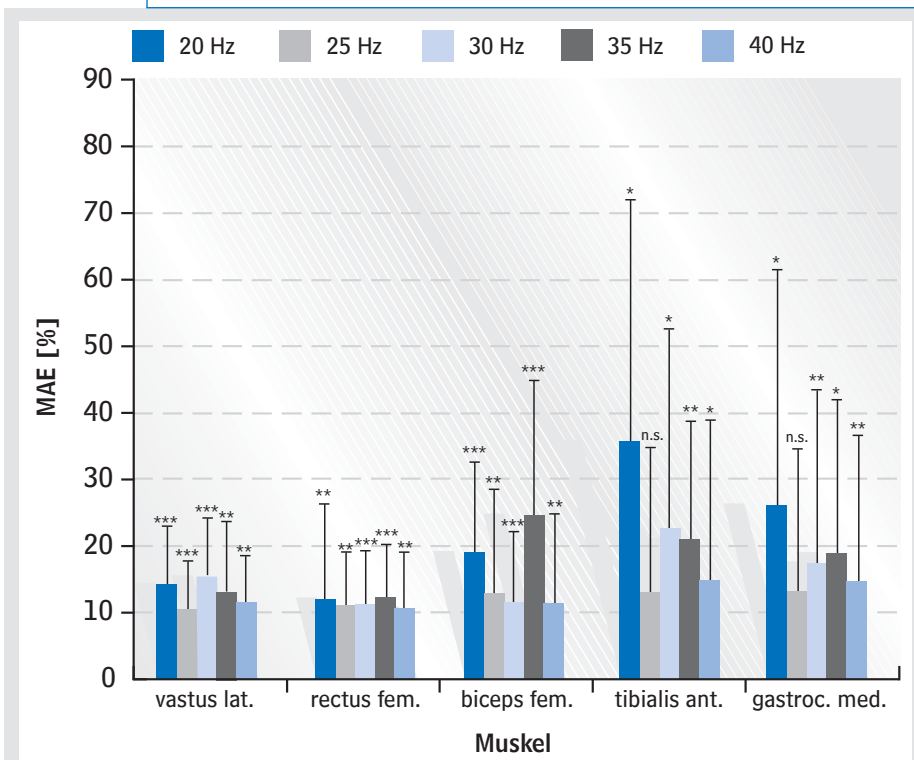
Rudack, P. (2001). *Spirographische und metabolische Belastungscharakteristika der Trainings auf den Cardiofitness-*

ABB. B Mittlere prozentuale Muskelaktivitätsänderung III



Mittlere prozentuale Muskelaktivitätsänderung bei Vibration aller Probanden bei einer Trittleistung von 240 bzw. 300 W und einer Vibrationsverstärkung von 16 dB

ABB. C Mittlere prozentuale Muskelaktivitätsänderung IV



Mittlere prozentuale Muskelaktivitätsänderung bei Vibration aller Probanden bei einer Trittleistung von 240 bzw. 300 W und einer Vibrationsverstärkung von 18 dB