

Presseinformationen zum Untersuchungsbericht
„Ergonomische Analysen an Kleen-TEX Bodenmatten“
(6.4.2016, IfaErg – Bernhard Kurz)

Im Rahmen einer Pilotstudie mit beschränkter Anzahl von Testpersonen wurden verschiedene Bodenmatten des Herstellers KleenTex-Austria hinsichtlich der ergonomischen Eigenschaften analysiert und bewertet. Besonderes Augenmerk galt dabei der Mattenversion **Kleen-Komfort Safety**, einer im Nutzungsbereich merklich dicker ausgeführten Matte, der von einigen Nutzern angenehmeres und weniger ermüdendes Stehen und Gehen attestiert wird. Durch Einsatz objektivierender Messmethoden, wie Elastizitätskennlinien, Druckmessungen im Schuh, Kraftmessungen am Boden sowie EMG- und Haltungsanalysen sollten biomechanische Effekte quantifiziert und in Verbindung mit subjektiven Befragungen korreliert werden.

Nach den Ergebnissen aus den messtechnischen Analysen ergeben sich schlüssige Hinweise auf positive, d.h. stoßdämpfende sowie muskelaktivitätsfördernde Wirkungen der **Kleen-Komfort Safety** Bodenmatte. Durch vergleichende Befragungen an zwei ausgewählten Büroangestellten während einer 13-tägigen Testphase mit und ohne **Kleen-Komfort Safety** Bodenmatte konnten die Wahrnehmung mit den Messungen korreliert und die positiven Wirkungen bestätigt werden.

Trotz anfänglich kurzzeitiger Missempfindungen (taube Zehen) zeigen sich mittelfristig Verbesserungen in den Körperbereichen Rücken, Knie und Füße. Mit den vorliegenden Befragungsergebnissen kann auch die Frage, ob die erhöhte Muskelaktivität auf der Bodenmatte zur schnelleren Ermüdung beiträgt, verneint werden, da hierzu keine negativen Wahrnehmungen geäußert wurden. Ob sich dies kurzfristig in einer besseren Durchblutung bzw. langfristig in einer stärkeren Ausprägung der Waden niederschlägt, kann aber nur durch entsprechende Volumenbestimmungen der unteren Extremität mit einem größeren Kollektiv quantifiziert werden.

Trotz ausstehender statistischer Absicherung kann subjektiv wie objektiv von einer positiven Einflussnahme durch den Einsatz der **Kleen-Komfort Safety** Bodenmatte ausgegangen werden mit gesteigertem Wohlbefinden und erhöhter Leistungsbereitschaft seitens des Werkpersonals.

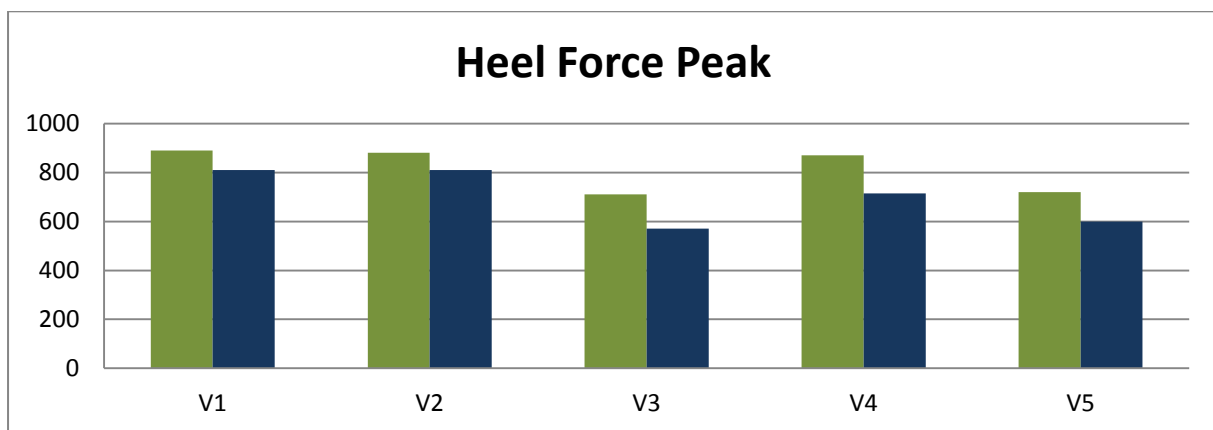
Englischversion

In a feasibility study with a limited number of subjects, different floor mats manufactured by KleenTex - Austria were analyzed and evaluated with respect to ergonomic characteristics. Particular attention was paid to the **Kleen Komfort Safety** mat, a noticeably thicker mat, which was found to be more comfortable and by some users also less tiring when standing and walking on the mat compared to the situation without the mat. By using objective methods and measurements, such as elasticity characteristics, pressure measurements in shoes, force measurements on the ground as well as EMG, biomechanical effects were quantified. These effects were compared to the subjective evaluation of the participants with the help of structured questionnaires.

The results of the systematic analysis potentially show some conclusive evidence. There are positive hints, i.e., the mats are shock absorbing and it seems that there might be a promoting effect with a higher muscle activity in the legs with the **Kleen-Komfort Safety** mat. By comparing the results of the subjective analysis for two selected office workers during a period of 13-days with and without the **Kleen-Komfort Safety** mat, the perception of the users seems to correlate with the measurements and the positive effects are likely to be true.

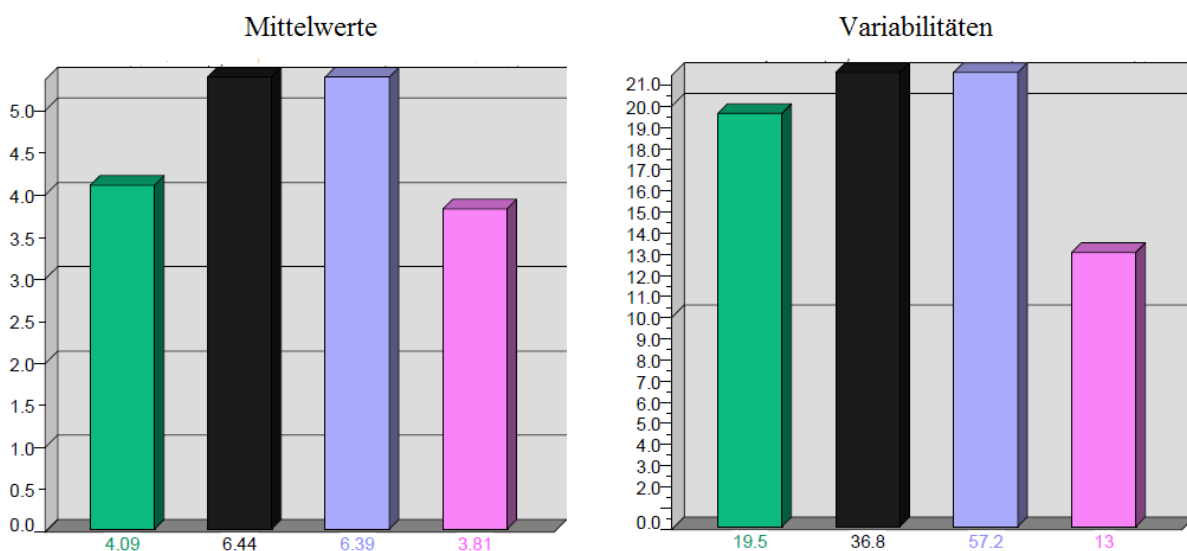
Despite the initial manifestation of brief paraesthesia (i.e. initially there was a reduction of sensitivity in the toes) the results, nevertheless, show improvements in the areas of the body back, knees and feet over the longer term. With the present survey results, the participants did not perceive a faster fatigue due to the increased muscle activity and no pertinent negative perceptions were expressed. Whether a better blood circulation is involved or if the calf volume is effected cannot be quantified yet. Only by the corresponding volume determination of the lower extremity and with a larger collective of participants could those effects be analyzed later on. Even without the statistical evaluation of the subjectively and objectively assessed situation, a positive influence with the **Kleen-Komfort Safety** mat could be considered. That might yield an increased well-being and higher willingness to work of the personnel.

Selected Results

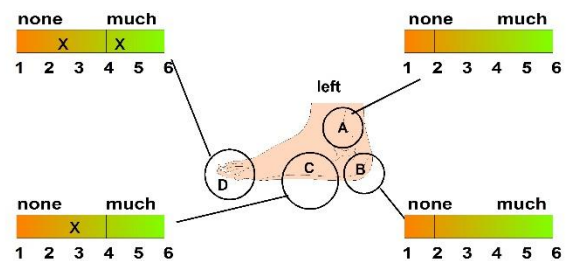
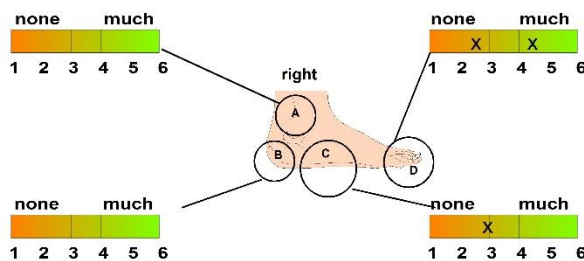
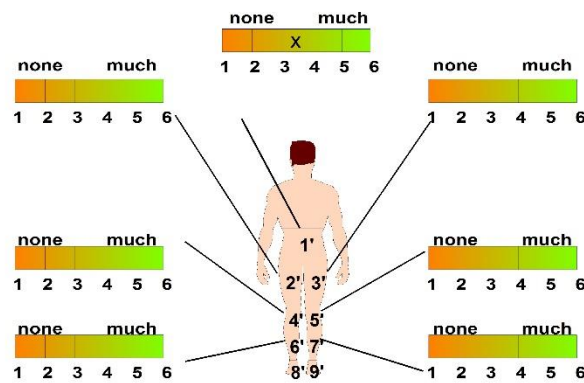
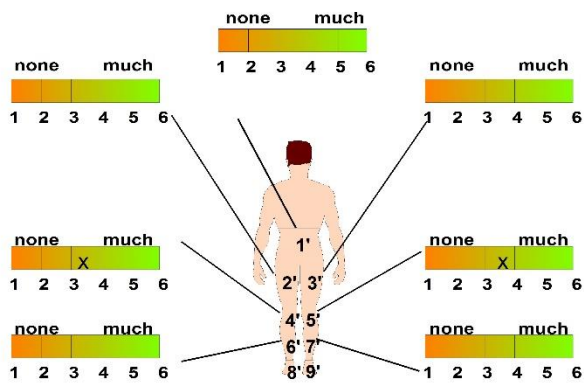
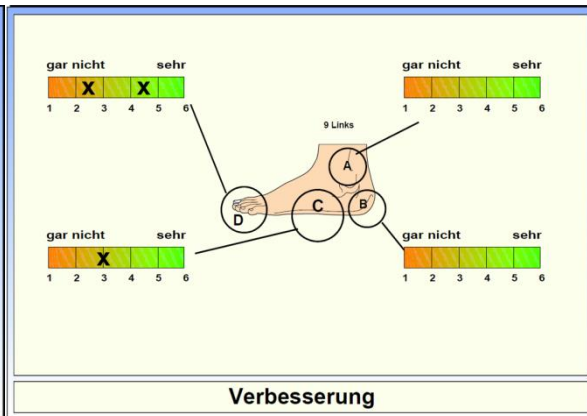
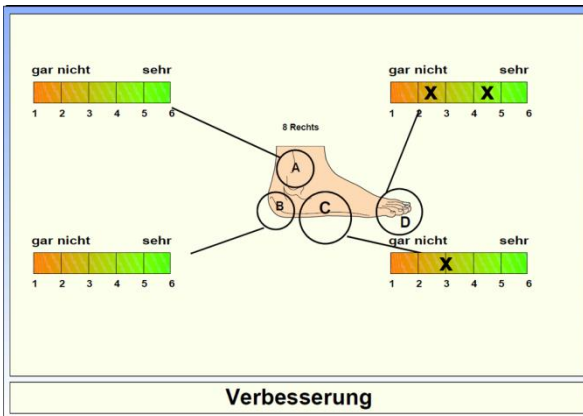
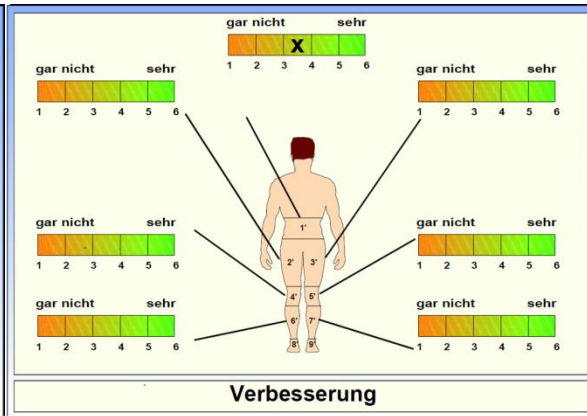
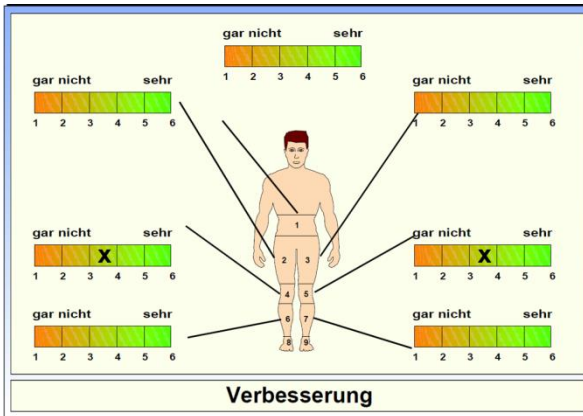


Heel Force Peaks in Newton with different test settings (V1 to V5) on hard ground (green) as well as on the **Kleen-Komfort Safety** Mat (blue)

Versuchsperson 1, gastrocnemius medialis, #M0: grün, rosa, #M1: schwarz, blau



Calf Muscle -EMG in a standing position of the participant on hard ground (green, pink) as well as on the **Kleen-Komfort Safety** Mat (black, blue) with higher muscle activation



Improvement

Selected results of the survey of the subjective analysis of the positive influence of the **Kleen-Komfort Safety Mat**: each cross shows the improvement the participant perceived