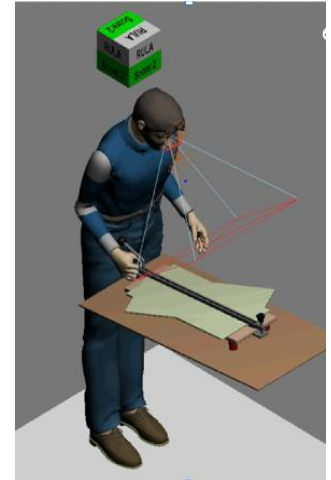


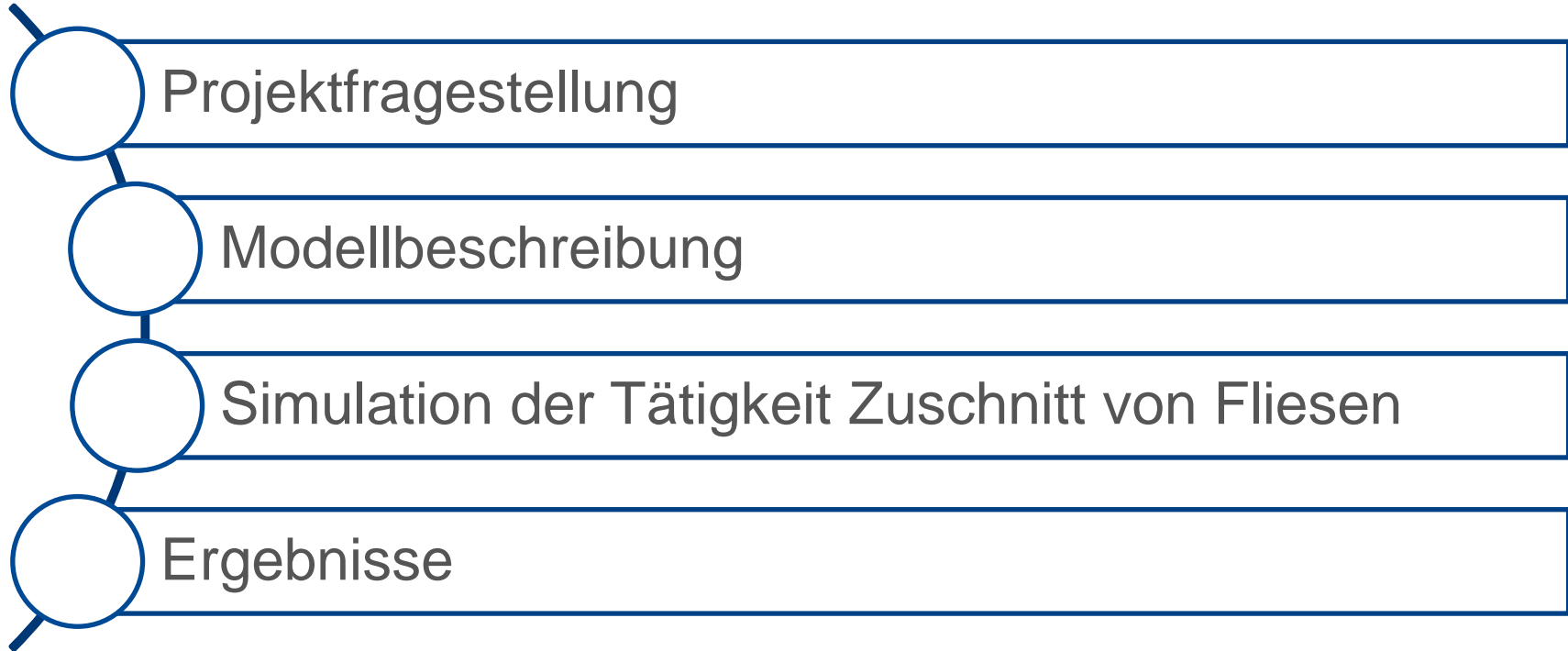
Digitale Ergonomie – am Beispiel eines Fliesenlegertisches



Bildquelle 1

Kerstin Steindorf, Fachsymposium Arbeit 4.0

24.10.2018



Typische Körperhaltungen eines Fliesenlegers



Bildquelle 2

Technische Maßnahme: Fliesenlegertisch



Bildquelle 2



Bildquelle 2

**Arbeits-
schutz-
prämie**

Kooperation zwischen TU Dresden und BG BAU



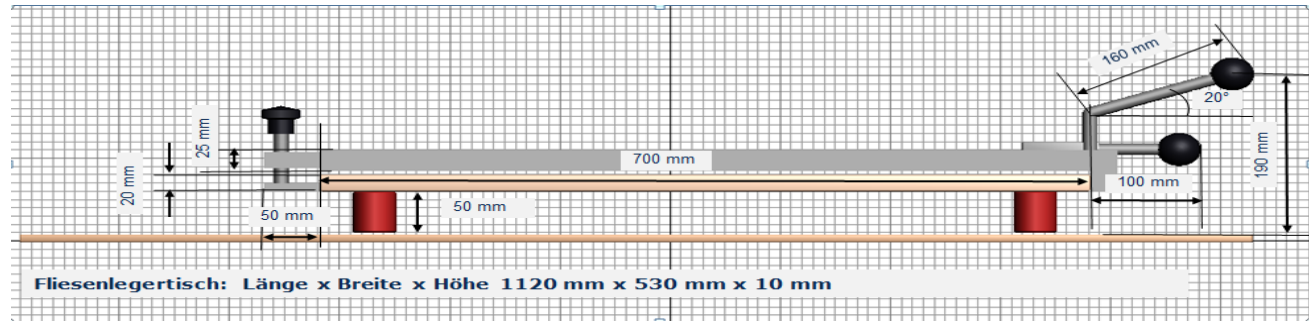
Fakultät Maschinenwesen

Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme

Professur für Arbeitswissenschaft

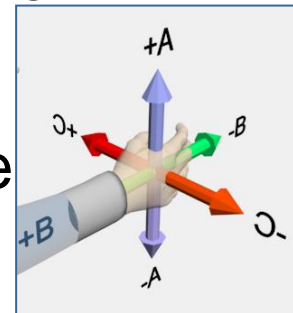
- Festlegung gängiger Körperhöhen und Körperproportionen für Männer und Frauen:
 - vom 5. Perzentil Frau, 41 – 60 Jahre
bis 95. Perzentil Mann, 18 – 25 Jahre
 - Sitzriese/ Sitzzwerg

- Fliesenschneider
- Größe der zu bearbeitenden Fliesen



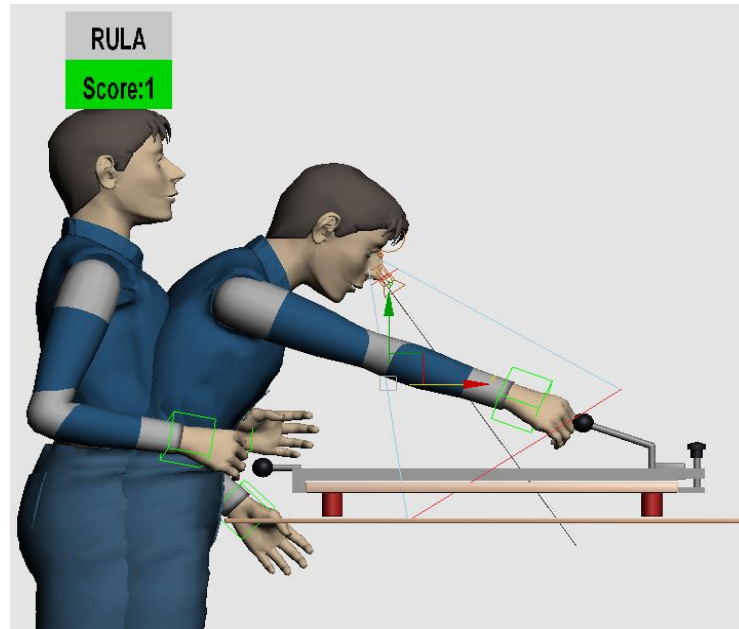
Bildquelle 1

- Fliese einlegen/ausrichten und exaktes Ansetzen des Schneidrädchens am Schnittlinienbeginn (Sichtkontrolle)
- Anreißen der Fliese durch kraftbetontes Andrücken und über Vorwärtsbewegung des Schneidarms entlang der Schnittlinie (Hand-Arm-Kraft in Krafrichtung $-B$ weg vom Körper)
- Brechen der Fliese durch impulshaltige senkrechte Kraftaufbringung $-A$ (Druckkraft)



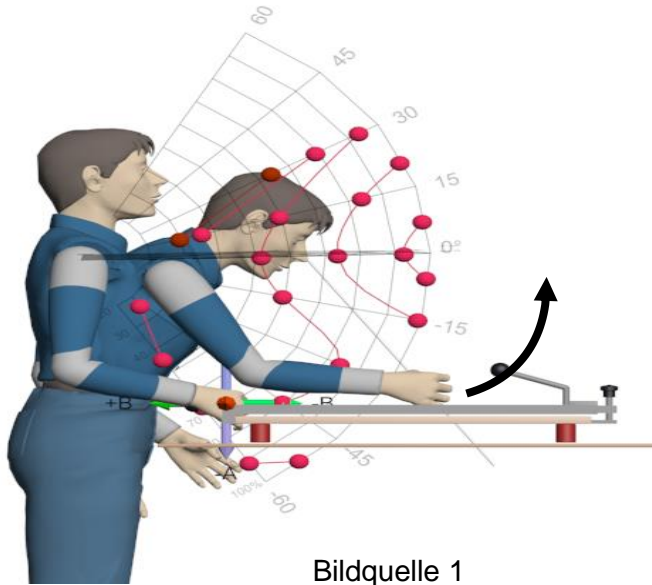
Bildquelle 1

Bestimmung der ergonomischen Endhaltung unter Einbeziehung der Sichtkontrolle

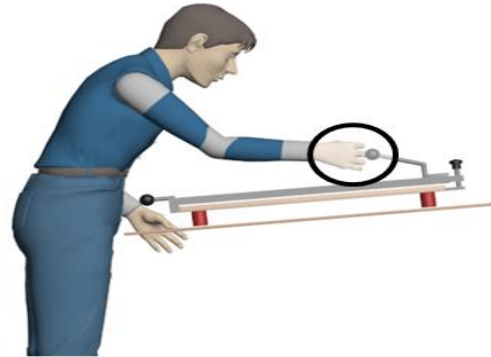


Bildquelle 1

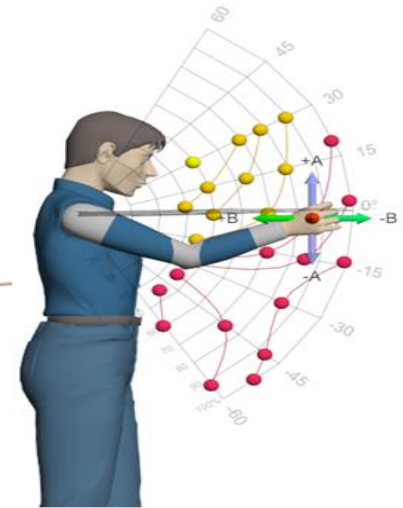
Kriterium Kraftvermögen beim Anreißen und Brechen der Fliese



Bildquelle 1



Bildquelle 1



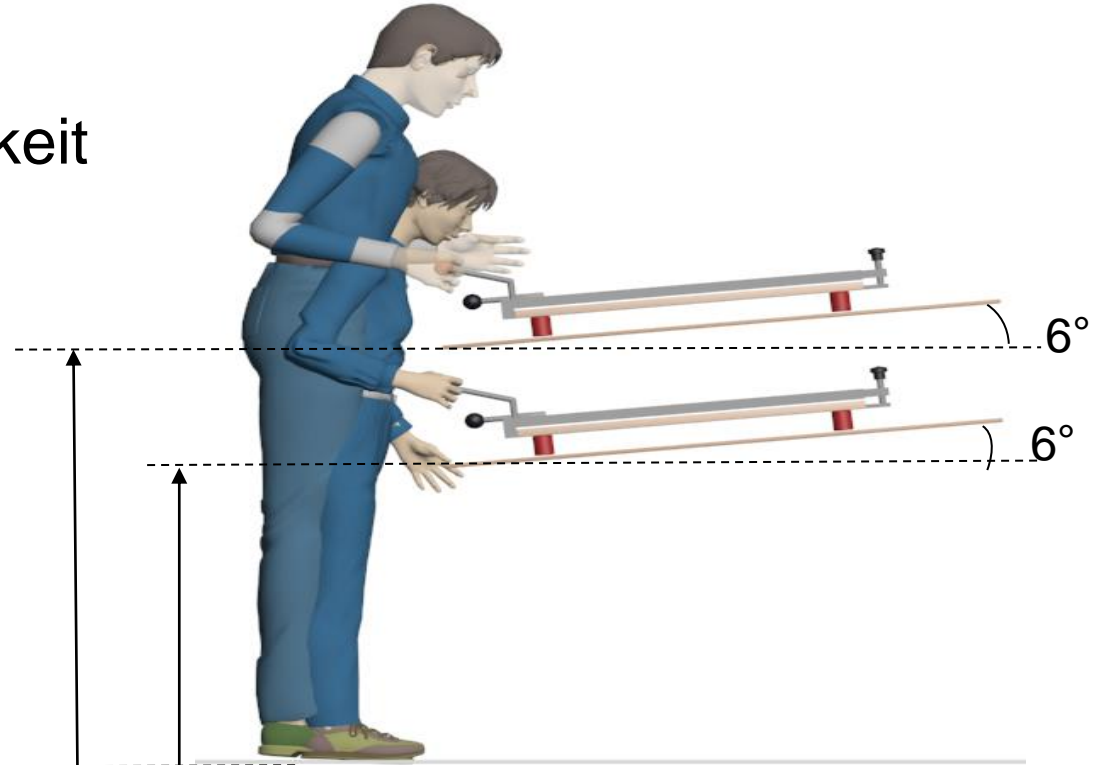
Bei Bewegung der Hand Zunahme des Kraftvermögens

Ergebnisse

Stufenlose Verstellbarkeit
zwischen:

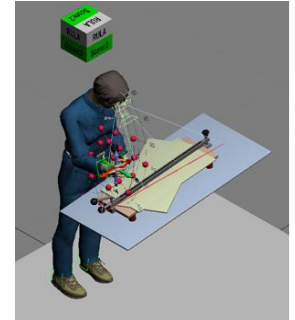
$\Delta 300 \text{ mm}$ $\left\{ \begin{array}{l} 1045 \text{ mm} \\ 745 \text{ mm} \end{array} \right.$

oder Stufen in 25 mm



Bildquelle 1

- Alternativlösung für kritische Kombination von Körpergröße und Körperproportion (z.B. kleine Frau und kleiner Mann mit kurzen Armen): seitliche Nutzung des Fliesenlegertisches



Bildquelle 1

- die Rumpfneigung des Fliesenlegers hängt auch von der Gestaltung des Fliesenschneiders ab (vorteilhaft ist ein längerer Schneidarmhebel bei gleicher Neigung des Griffes)

... Ergonomie im Haushalt – warum nicht auch auf dem Bau?

10 Stufen a´ 2 cm



Bildquelle 3

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Bildquelle 1: Dr. Christine Kamusella: Ergebnisbericht „Ergonomische Gestaltung eines Fliesenlegertisches durch die Bewertung von Körperhaltung verschiedener Nutzer unter Anwendung eines digitalen Menschmodells“ aus einer Kooperation der GWT-TUD GmbH und der BG BAU

Bildquelle 2: BG BAU

Bildquelle 3: Kerstin Steindorf