

# Verletzungsrekonstruktion mit dem PRIMUS-Dummy



4. Dummy.Crashtest.Konferenz. 26.06.2024

Dr. Tim Hoyer, Schimmelpfennig + Becke GmbH & Co. KG, Münster

# Dummyentwicklung

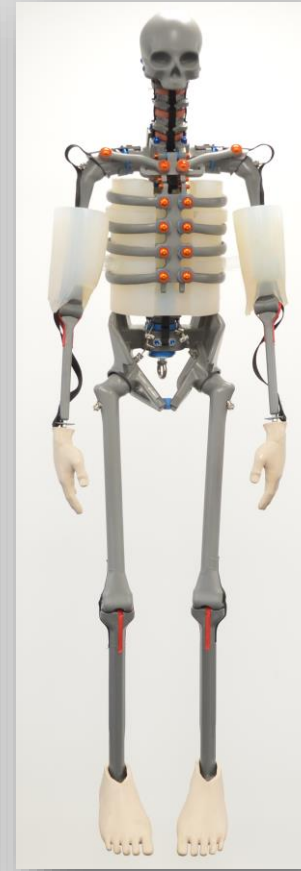
2013



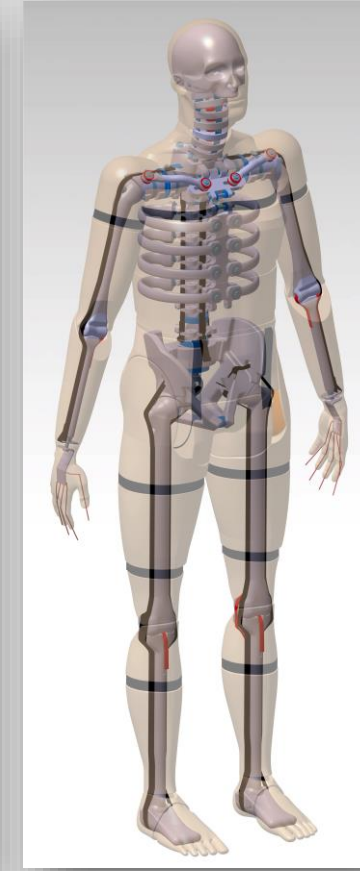
2016



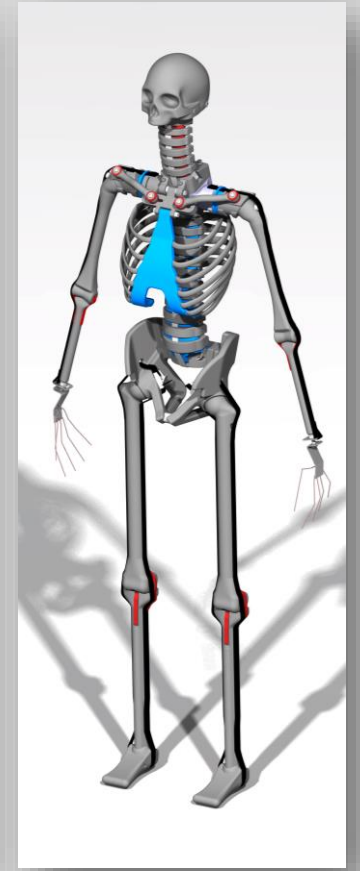
2017



2018



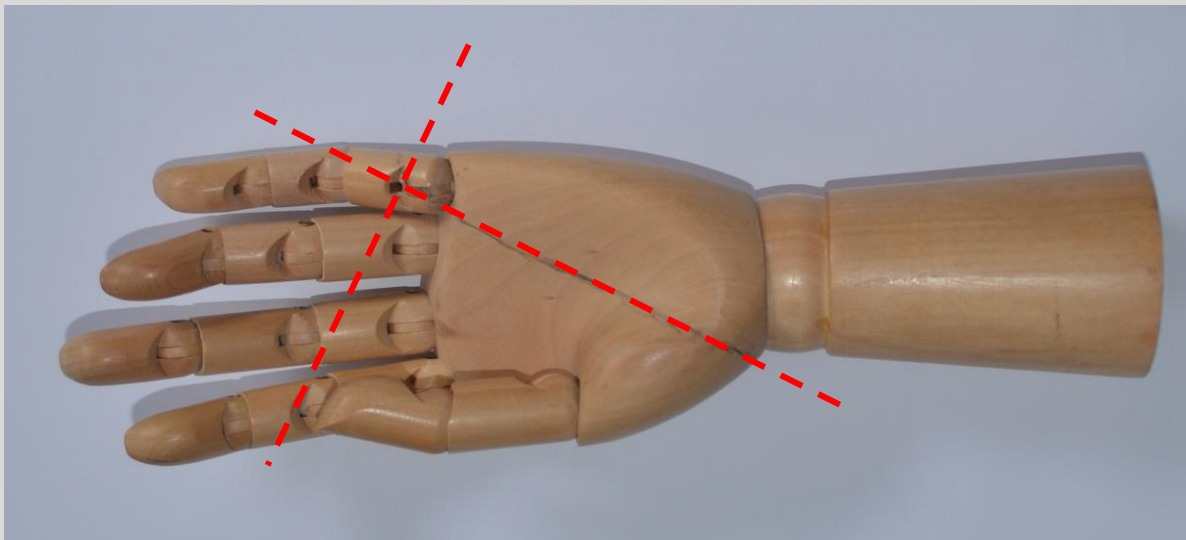
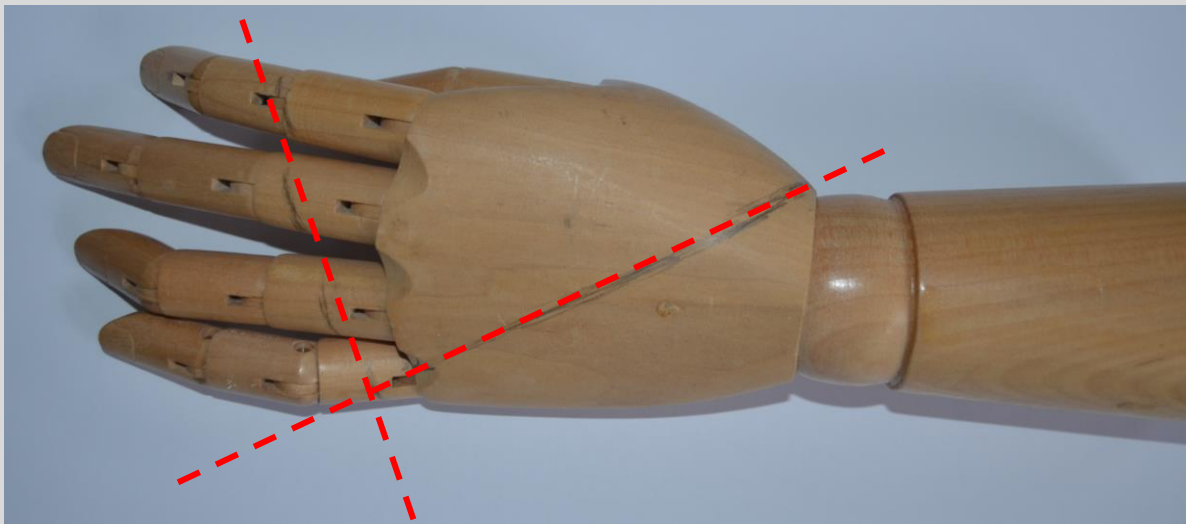
2019



# Säge-Spalt-Automat



# Säge-Spalt-Automat



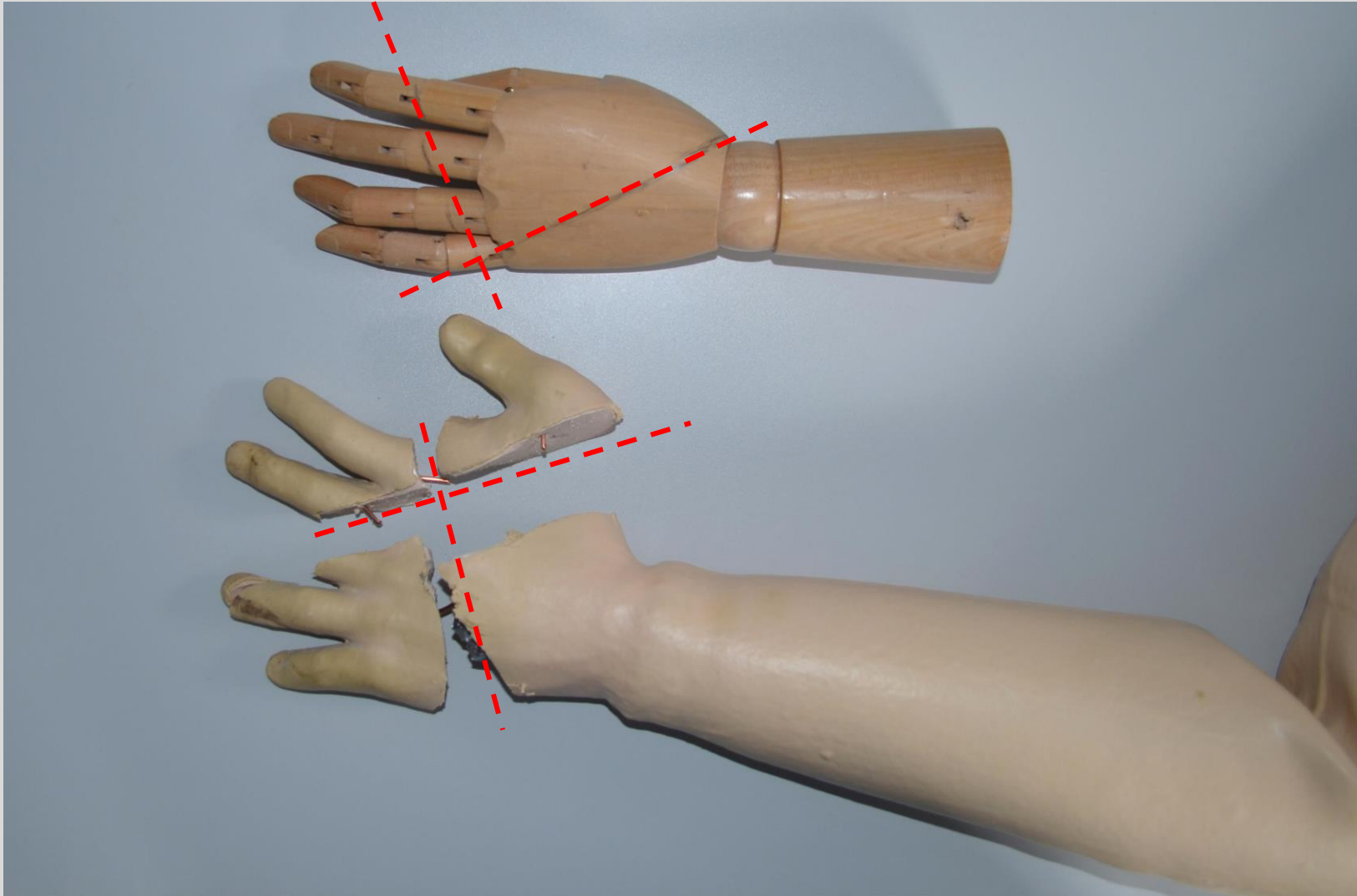
# Säge-Spalt-Automat



# Säge-Spalt-Automat

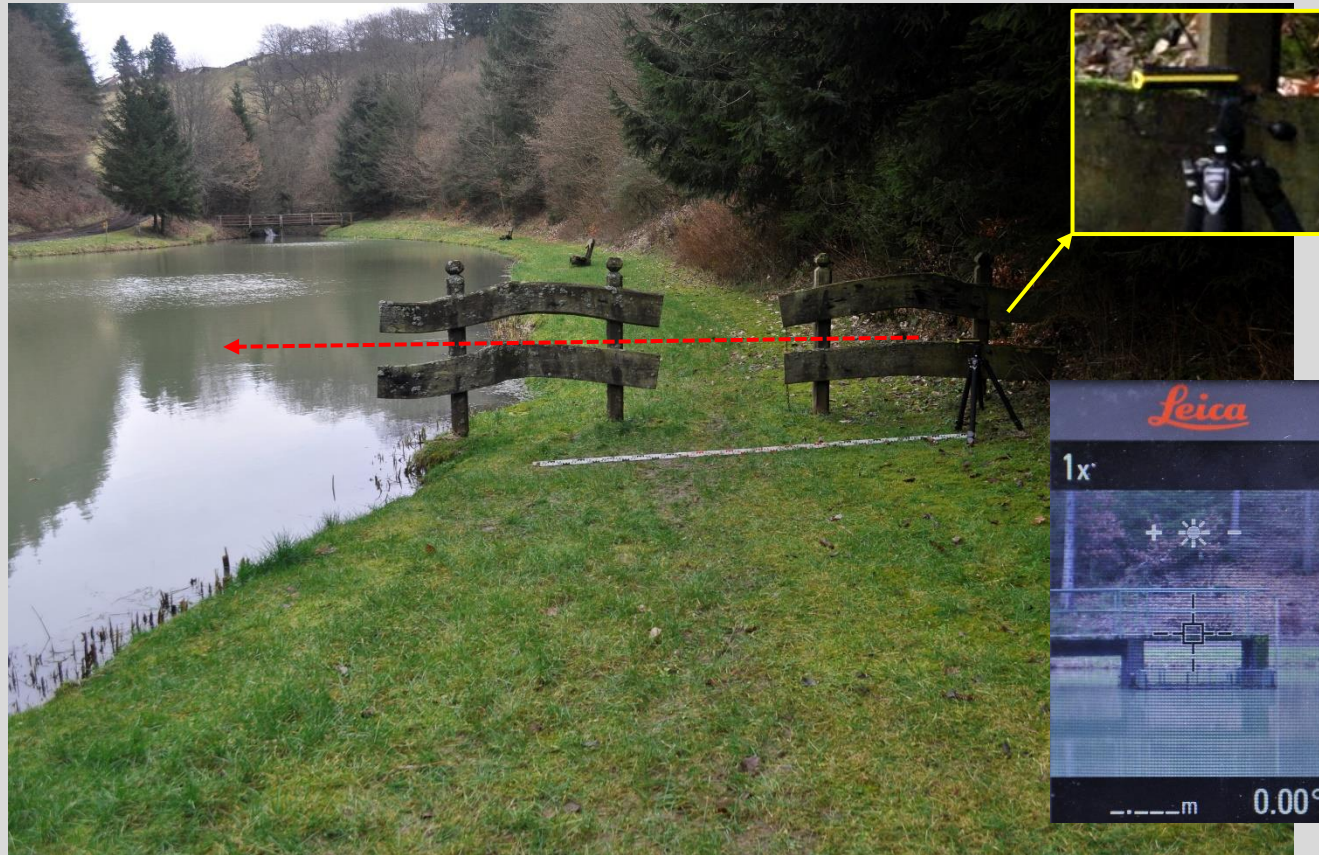


# Säge-Spalt-Automat

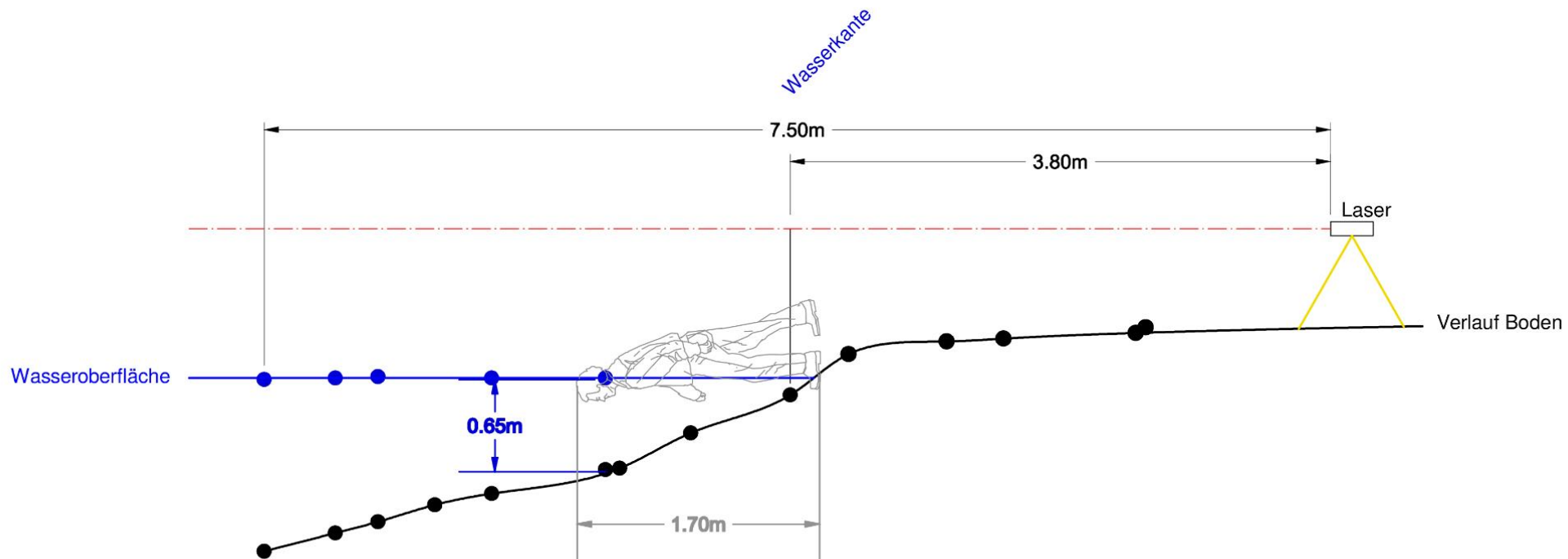


# Geschubst oder gesprungen

## Vermessung der Wassertiefe



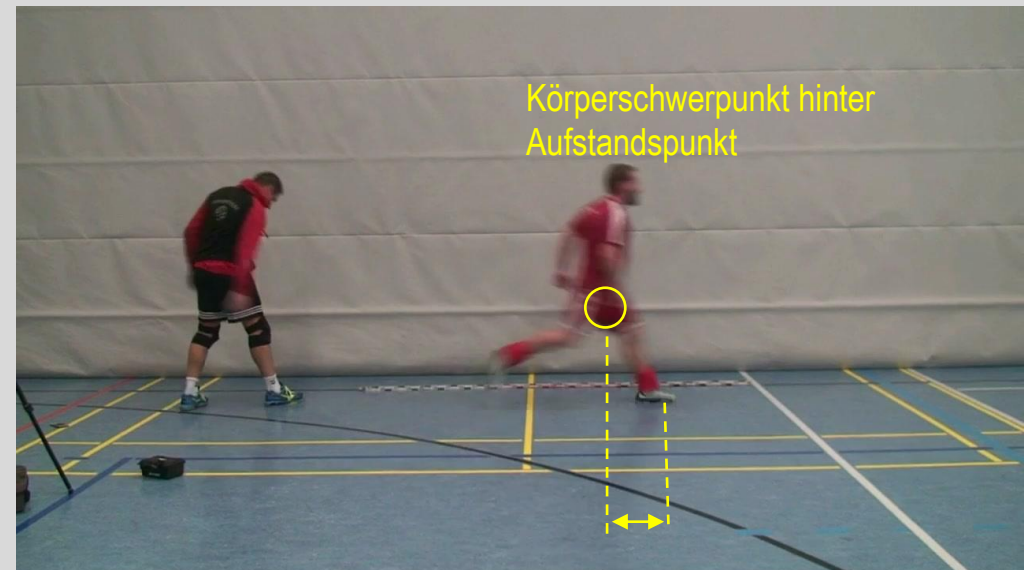
# Geschubst oder gesprungen



# Geschubst oder gesprungen



# Geschubst oder gesprungen



# Geschubst oder gesprungen



# Geschubst oder gesprungen



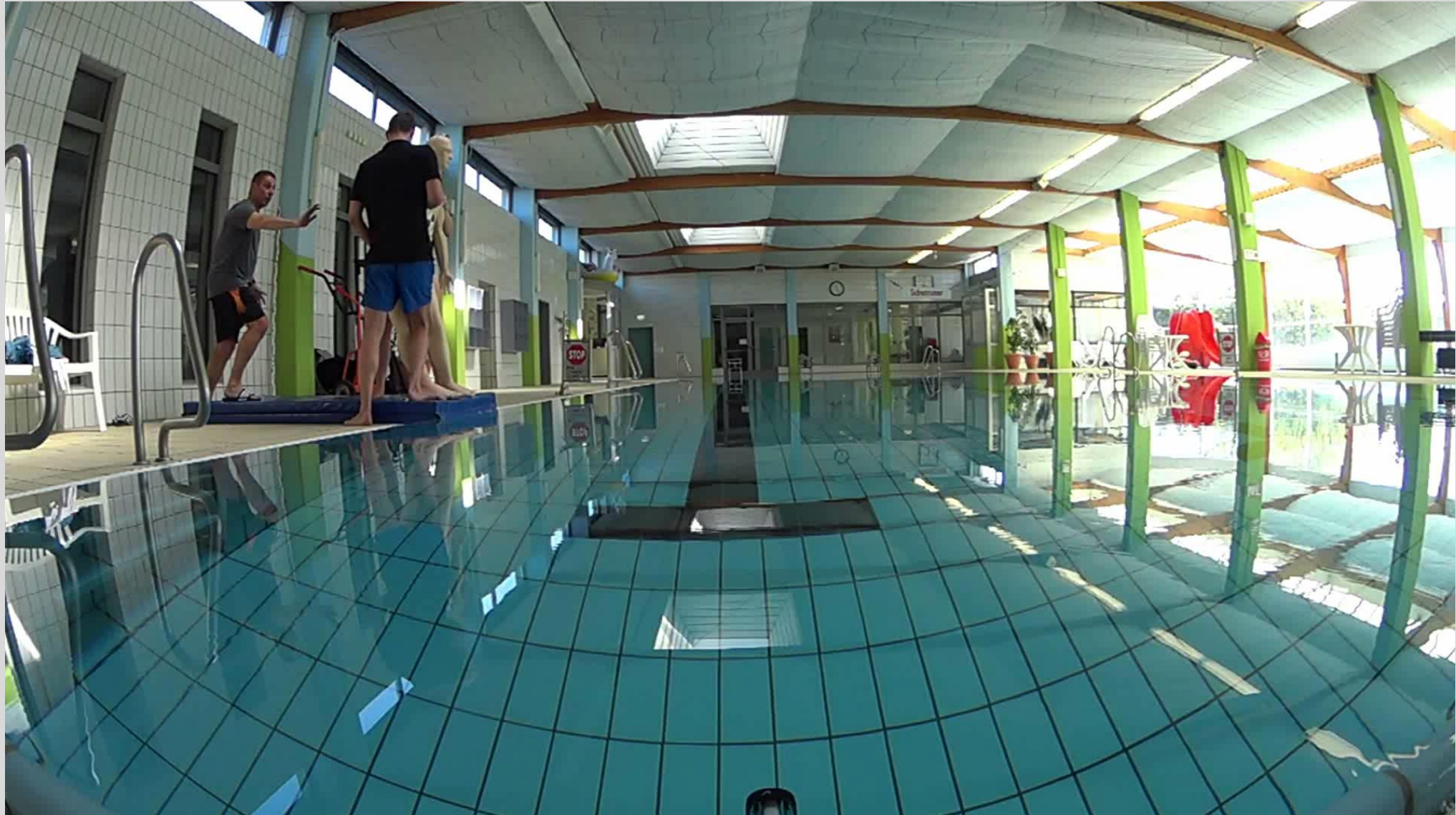
# Geschubst oder gesprungen



# Geschubst oder gesprungen



# Geschubst oder gesprungen



# Geschubst oder gesprungen



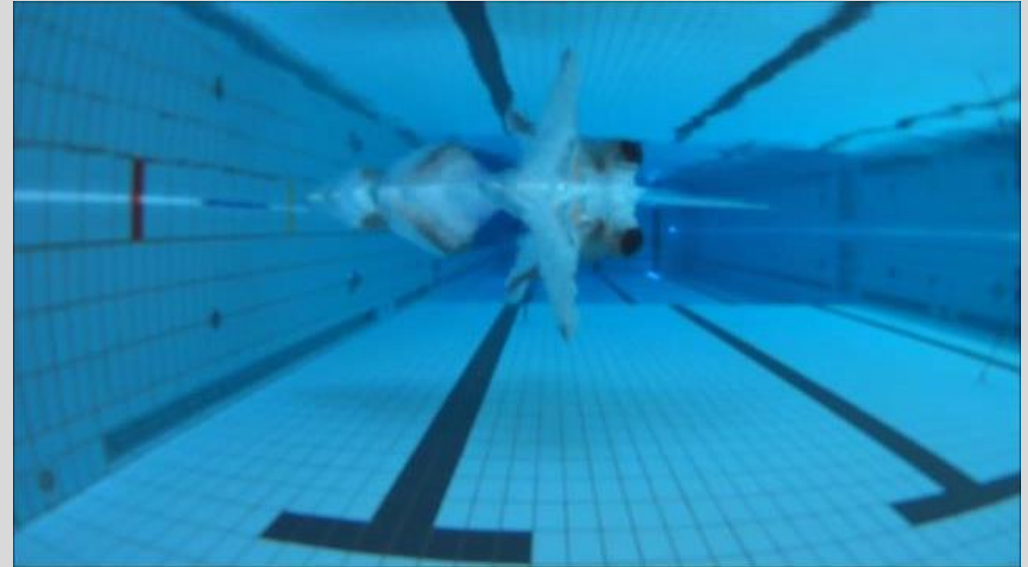
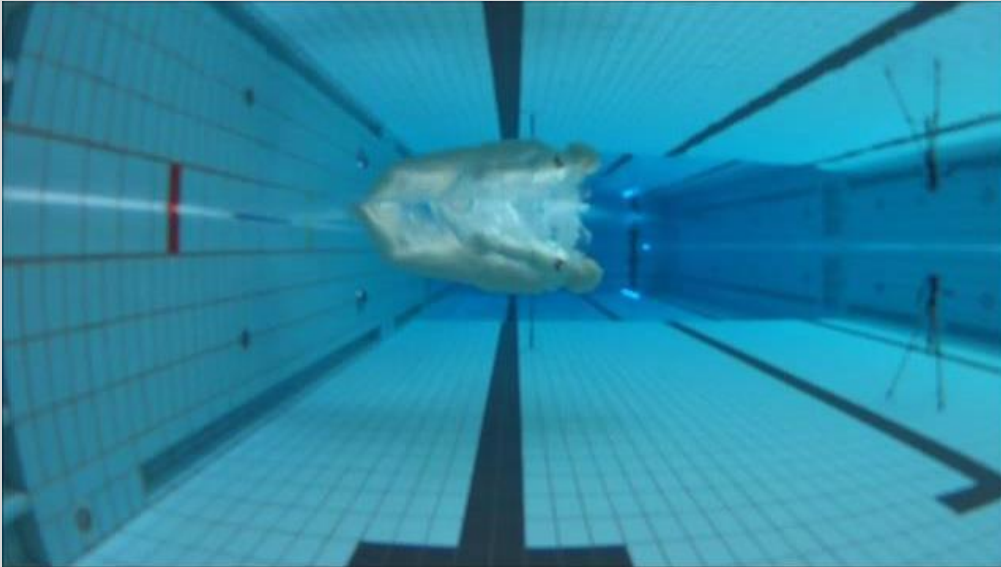
# Geschubst oder gesprungen



# Geschubst oder gesprungen



# Geschubst oder gesprungen



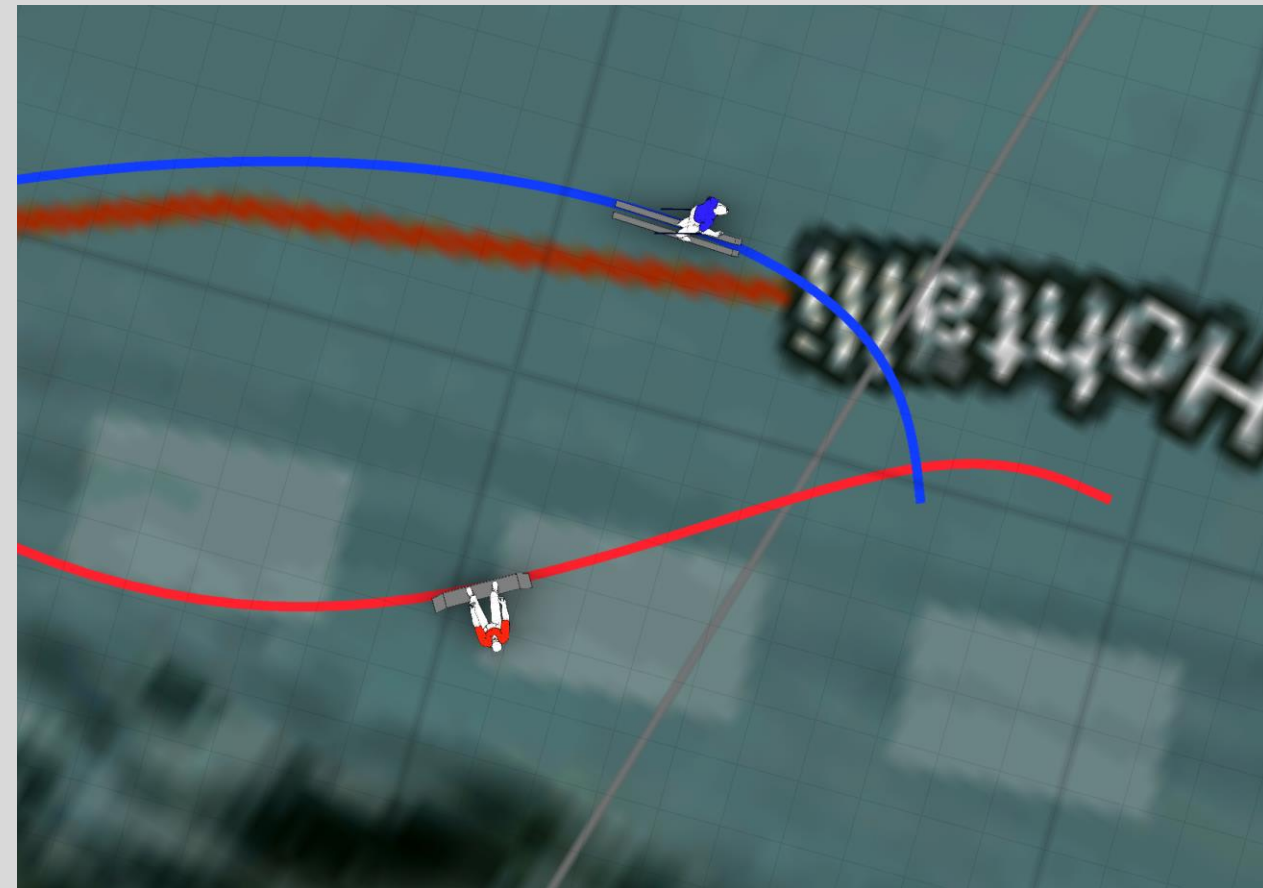
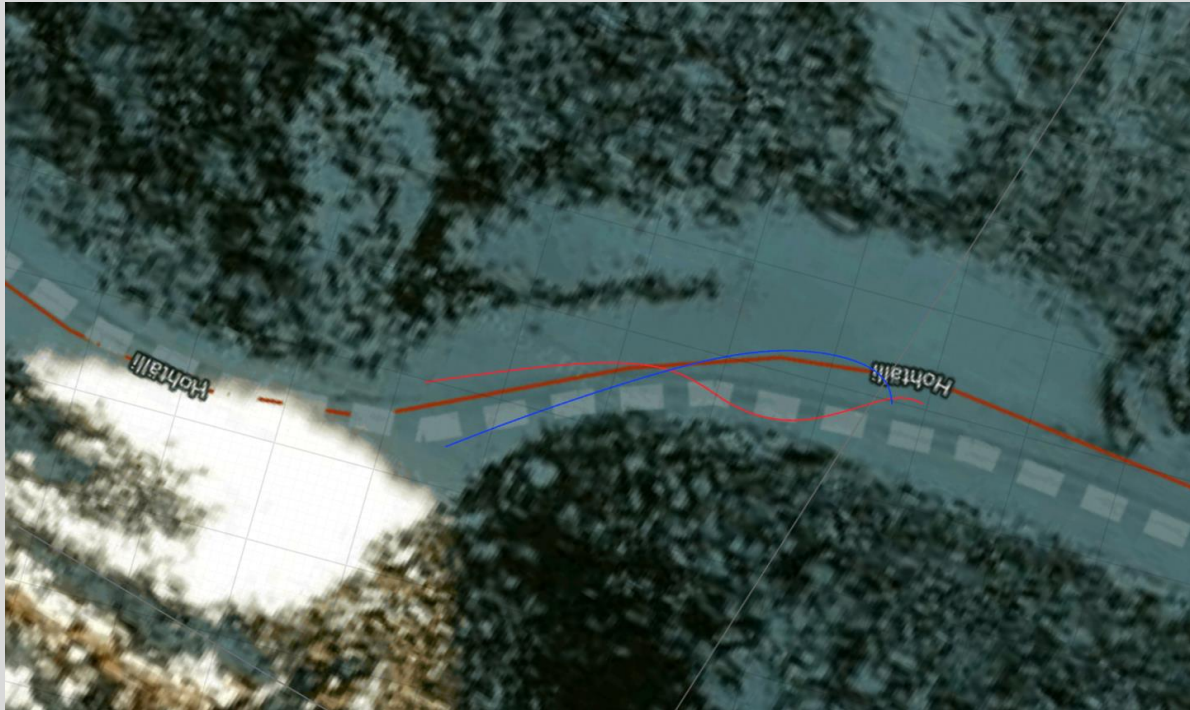
# Geschubst oder gesprungen

## Zusammenfassung:

Die Versuche haben gezeigt, dass selbst bei maximaler Stoßkraft

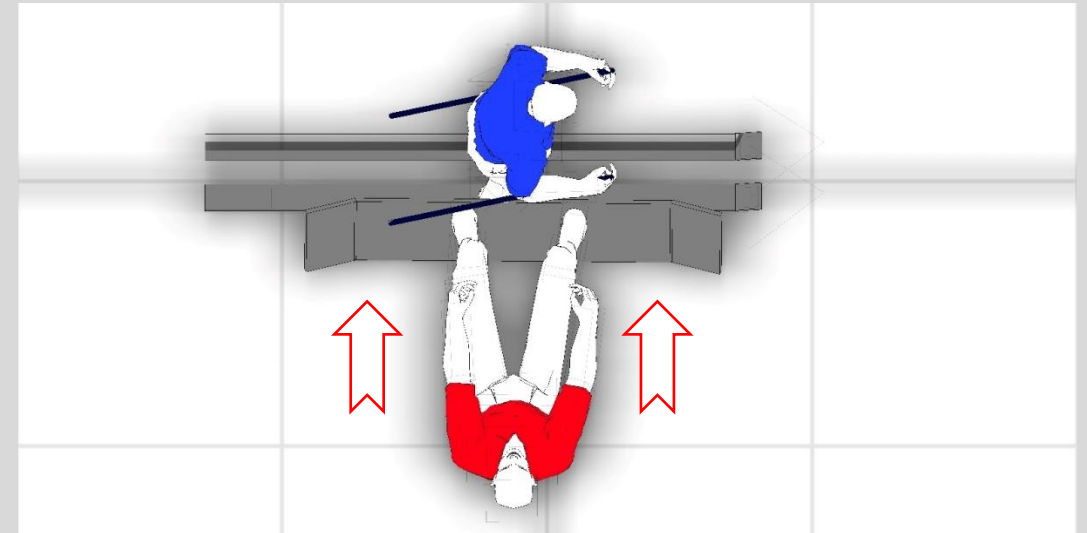
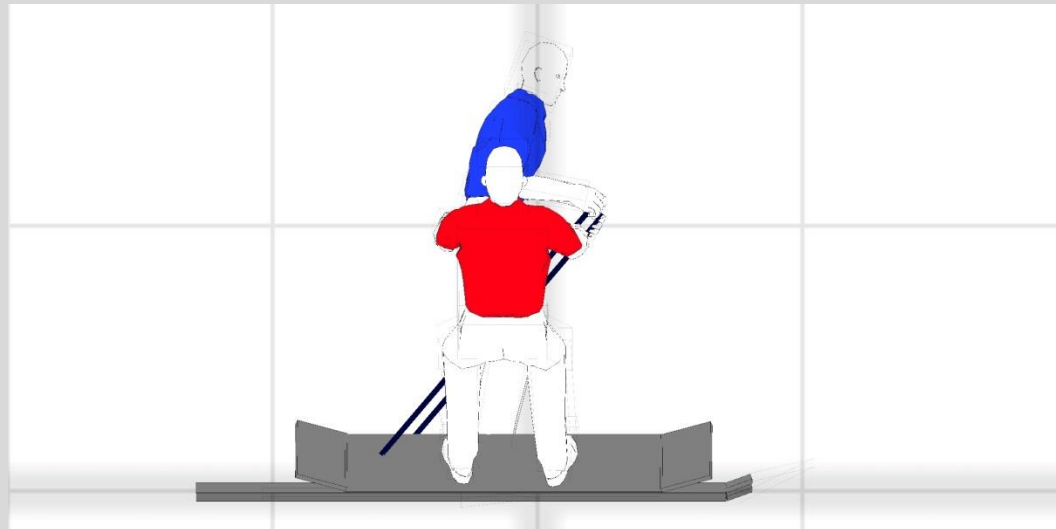
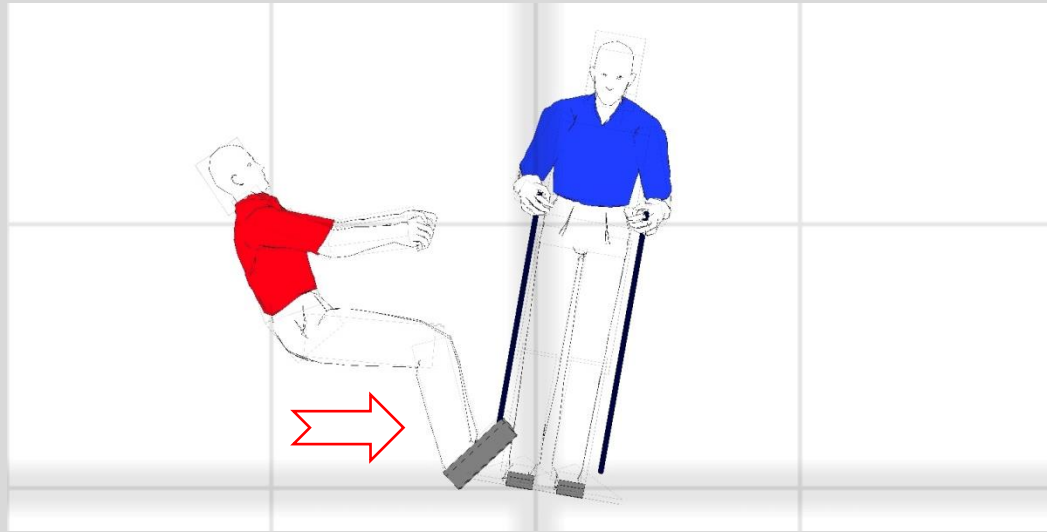
- der Dummy bis zum Aufschlagen auf das Wasser nur um rund 90° gedreht werden kann,
- ein Aufschlagen auf die Wasseroberfläche mit einem „Bauchklatscher“ erfolgt,
- eine Person sich im Sturz sehr ähnlich verhält, aber vorher noch versucht sich abzufangen,
- ein hartes Aufschlagen auf den Grund nicht zu erwarten ist.

# Skiunfall



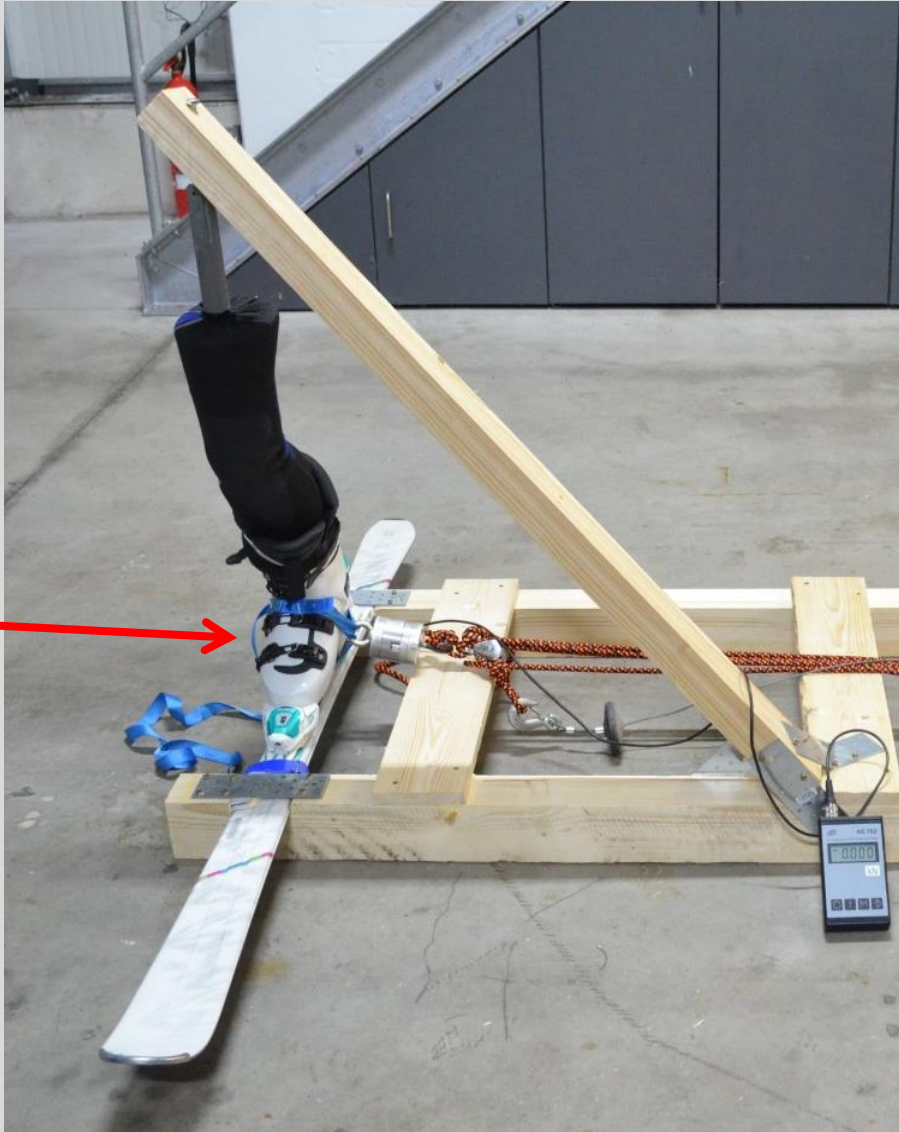


# Skiunfall

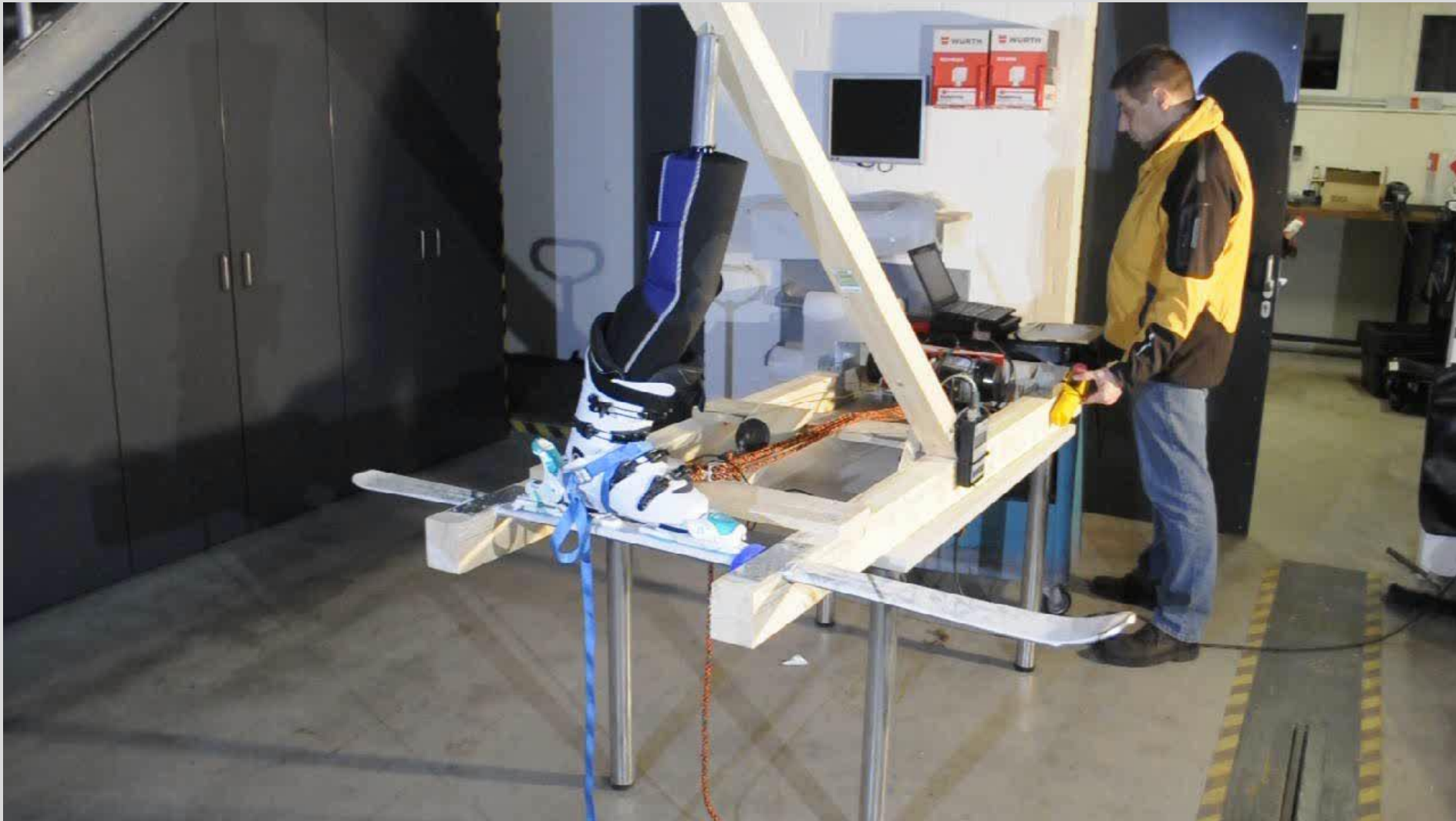


# Skiunfall

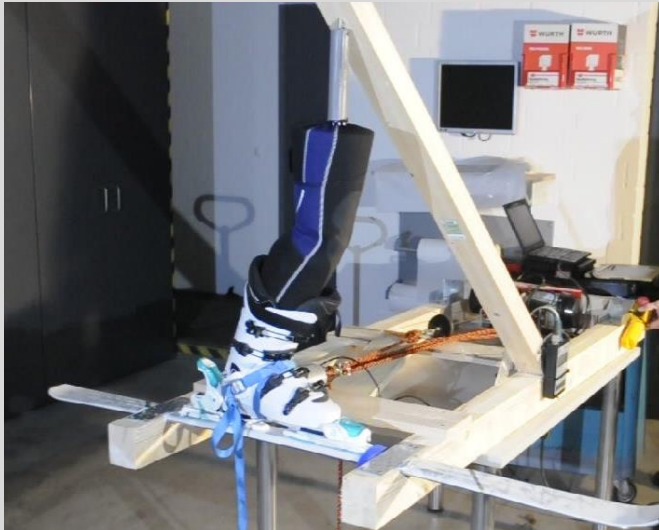
Krafteinleitung



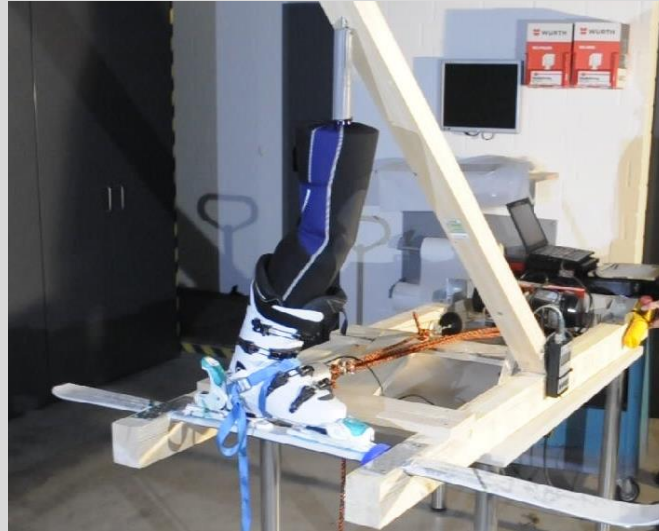
# Skiunfall



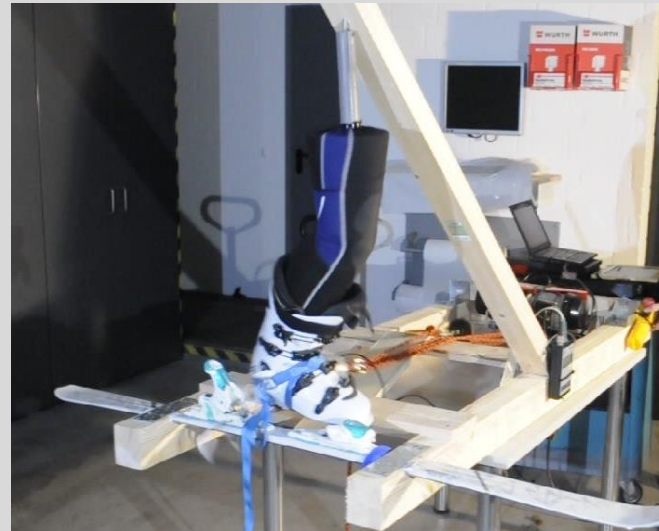
# Skiunfall



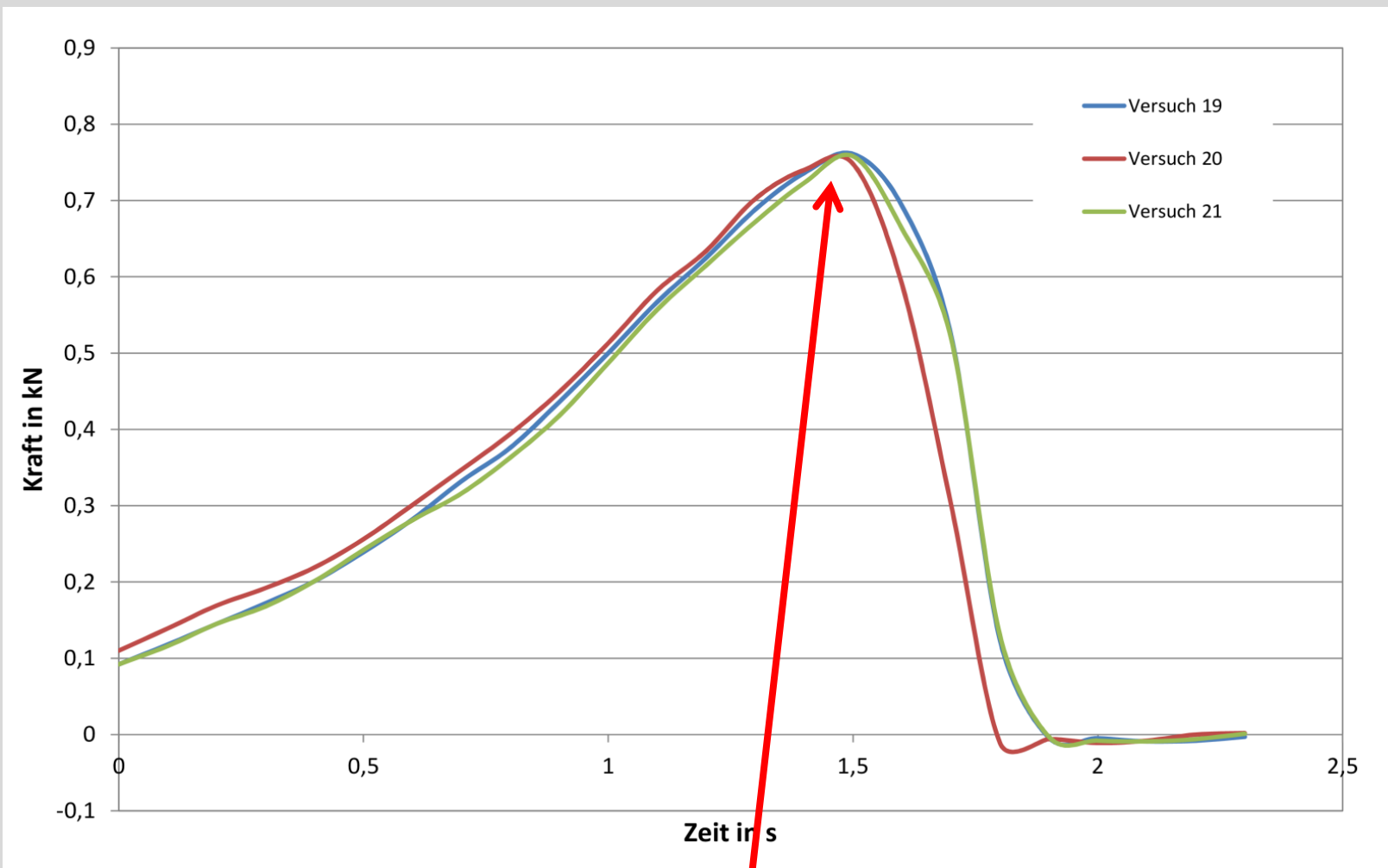
# Skiunfall



# Skiunfall



# Skiunfall



Maxima bei rd. 800 N

# Skiunfall



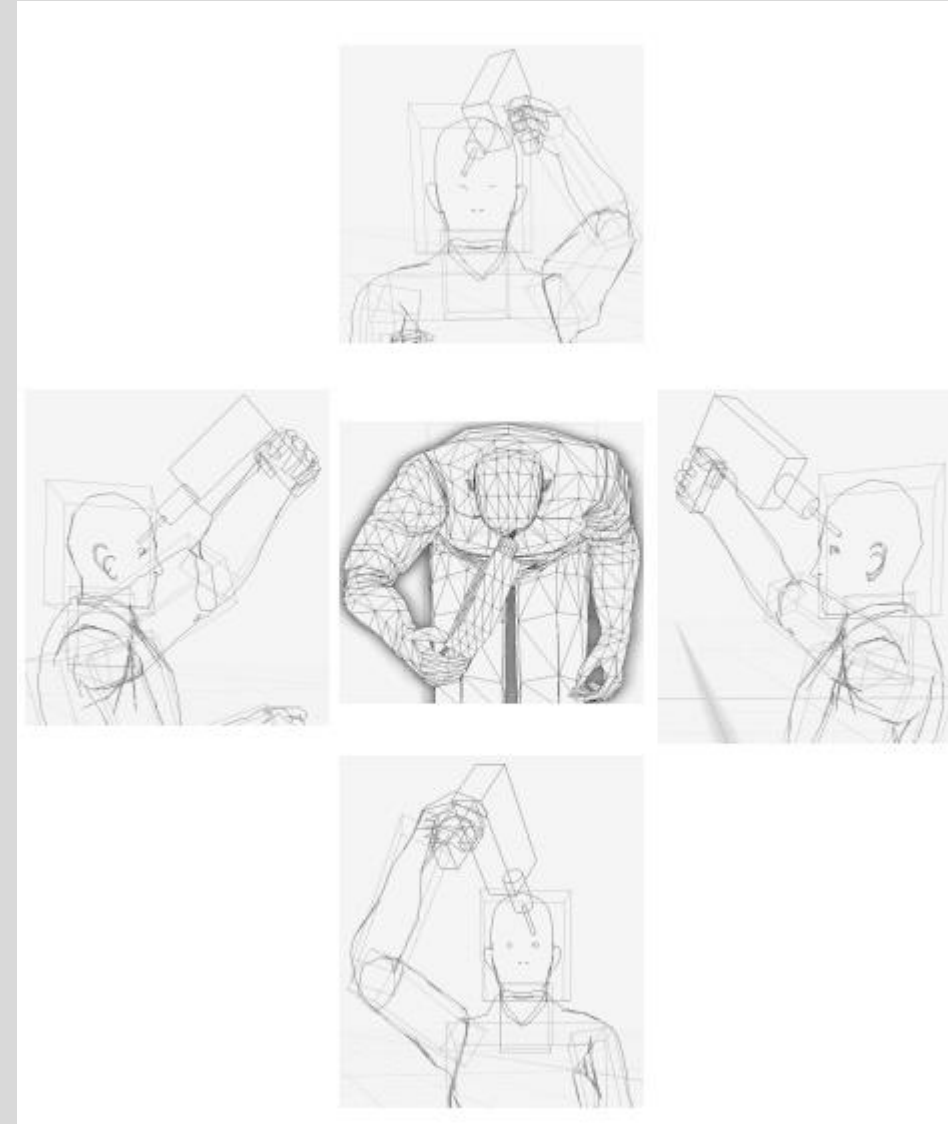
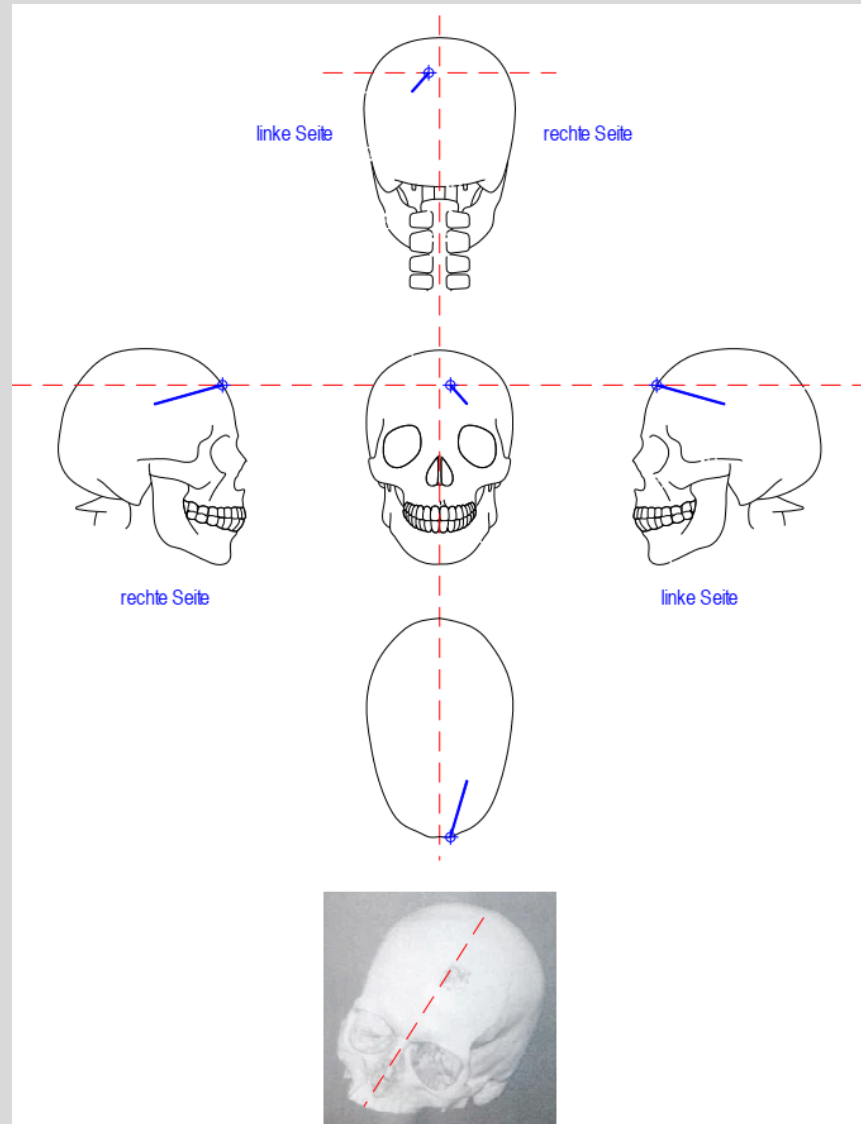
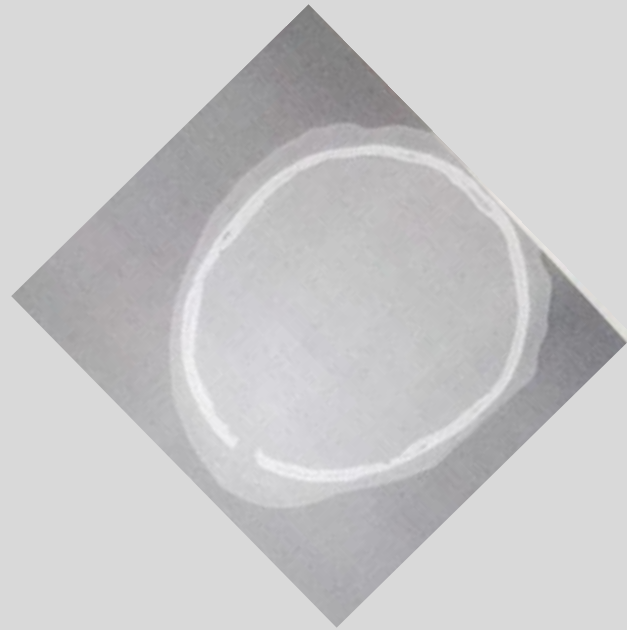
1700 N

(max. Kraft der Bindung rund 800 N)

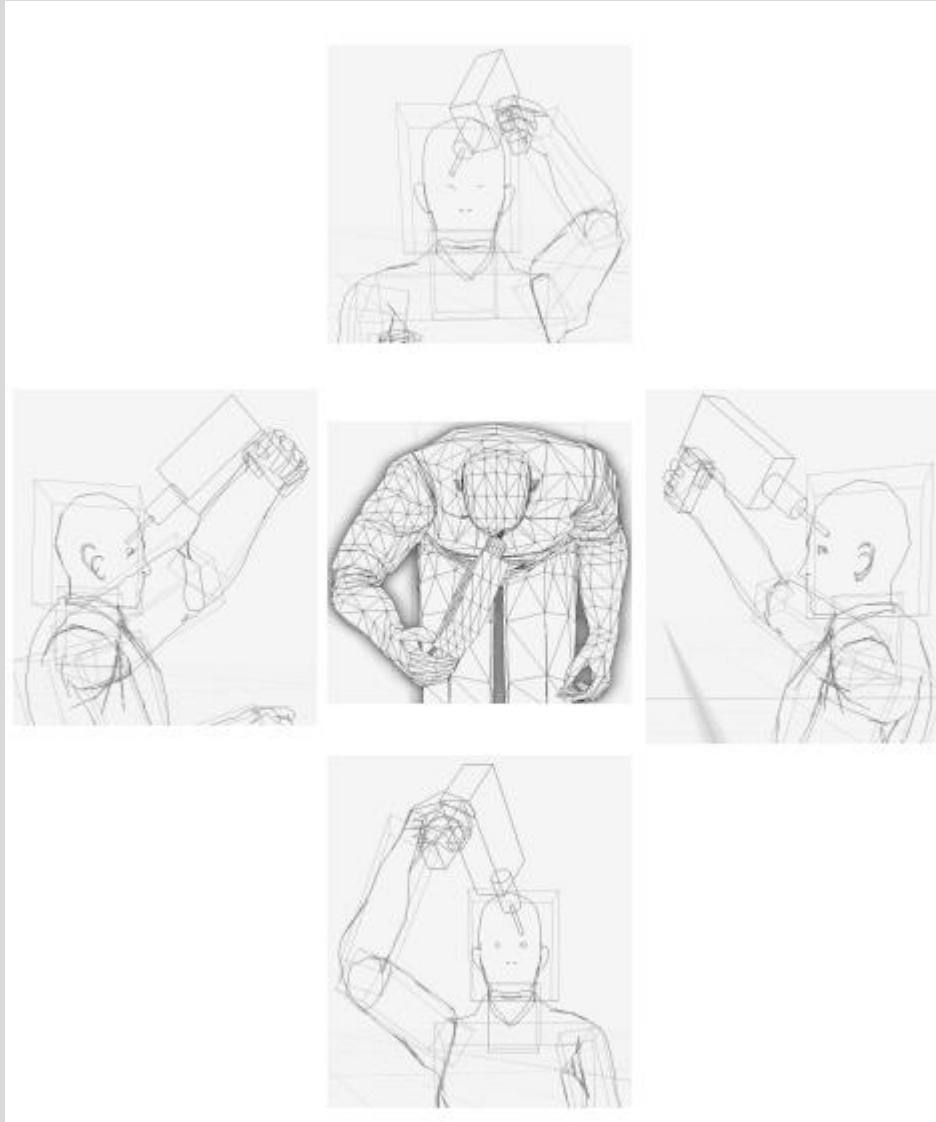
=> Bindung muss ausgelöst haben

- Starker seitlicher Anstoß durch Snowboardfahrer
  - Lösen des Stiefels aus der Bindung (Schienbein noch heil)
  - Widerlager am anderen Ski (oder auf Piste)
  - Erhöhung der Kraft auf das Schienbein
  - Bruch des Schien- und Wadenbeins
- Keinen (oder fast keinen) Einfluss der Bindung auf die Verletzung

# Bohren im Kopf



# Bohren im Kopf



# Bohren im Kopf



# Bohren im Kopf





Danke für Ihre Aufmerksamkeit

4. Dummy.Crashtest.Konferenz. 26.06.2024

Dr. Tim Hoger, Schimmelpfennig + Becke GmbH & Co. KG, Münster