

HID (Human Input Device)

Industrieunternehmen stehen heute vor der Aufgabe, bereits in einer frühen Entwicklungsphase ergonomische Aspekte der Mitarbeiter im Bereich manuelle Fertigung bzw. Montage zu berücksichtigen. Um gesundheitliche Schäden (vor allem bezüglich der Ergonomie) identifizieren zu können, wird heute schon oftmals (mit steigender Tendenz) der künftige Arbeitsplatz als digitales Modell simuliert. Aber auch Erreichbarkeits- und Machbarkeitsstudien in Bezug auf manuelle Montagefähigkeiten müssen berücksichtigt werden.

Mit der entsprechenden Software, wie zum Beispiel dem weit verbreiteten Siemens Tecnomatix, lassen sich Arbeits- und Montageplätze digital visualisieren und auswerten. Das Tool Process Simulate (Tecnomatix) ermöglicht außerdem die Untersuchung des Menschen bei seiner Arbeitsaufgabe. Diese wurde bisher aufwändig und zeitintensiv in der Softwareumgebung simuliert.

Das Projekt HID ermöglicht nun eine interaktive Mensch-Maschine-Schnittstelle. Die Verknüpfung einer realen dreidimensionalen Eingabepuppe mit der Studie in Process Simulate erleichtert die Arbeit immens. Versuche haben eine mögliche Zeitersparnis von etwa 90 Prozent gezeigt.

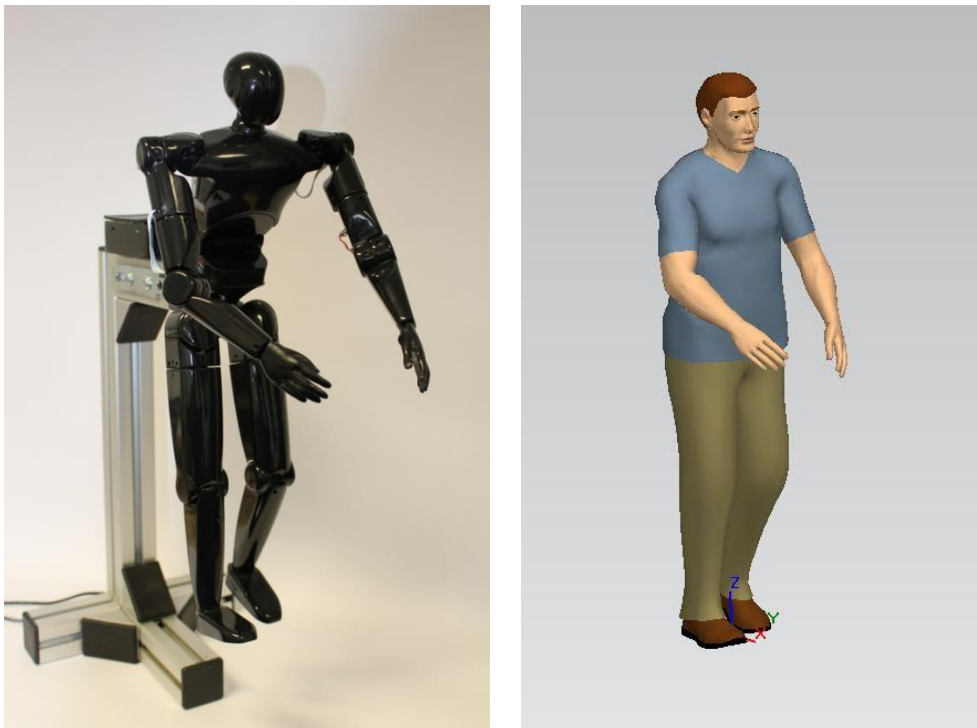


Abbildung 1: Eingabepuppe (links) und Modell in Process Simulate (rechts)

Die Eingabepuppe verfügt über 22 Winkelsensoren, mit denen die Position bzw. Orientierung der einzelnen Extremitäten erfasst wird. Es können alle entscheidenden Gelenke bewegt und aufgenommen werden, zum Beispiel bei Armen und Beinen, beim Oberkörper sowie beim Kopf. Die Gelenkstellungen können in Process Simulate gespeichert und wiedergegeben werden. So sind auch Bewegungsabläufe einfach zu erstellen.

Bei Youtube gibt es einen kurzen Film dazu: <https://www.youtube.com/watch?v=RcigBC8KcIM>