

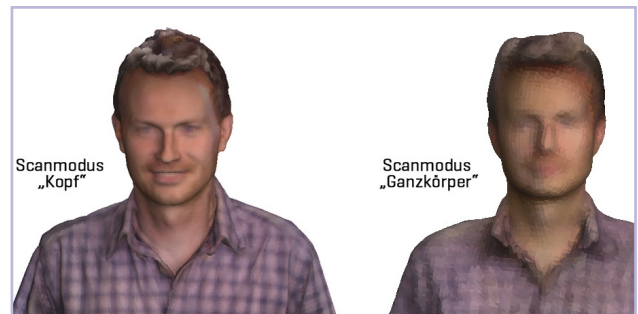
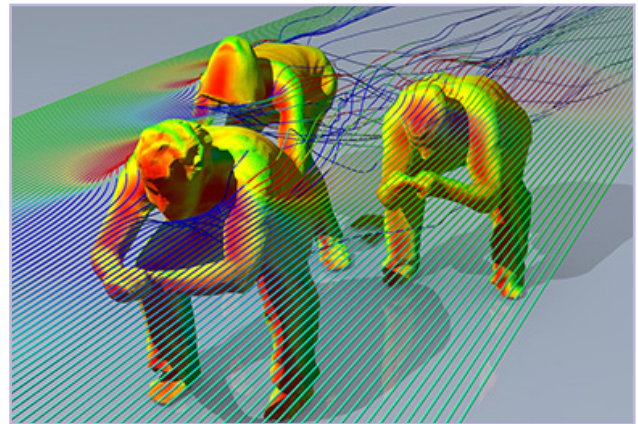
## ✦ Luftwiderstand SportlerInnen

Ziel dieses Projektes ist die Messung des Luftwiderstandes von Sportlern anhand einer Strömungssimulation basierend auf 3D Modellen.

Zur Anwendung kommt dabei der Hand 3D-Scanner „Sense“, der das Erstellen von farbigen digitalen 3D-Modellen für Personen sowie Objekte ermöglicht. Das Gerät verwendet einen Class I Laser und ist für einen anschließenden 3D-Druck der gescannten Objekte optimiert.

Der 3D Scanner verfügt über verschiedene Scanmodi, allen voran die Auswahl „Personen“ bzw. „Objekte“.

Je nach gewählter Option kann anschließend entweder der Modus „Kopf“ bzw. „Ganzkörper“ oder – bei der Auswahl „Objekte“ – die Option „Kleine Objekte (< 0,4 m)“, „Mittlere Objekte (< 1 m)“ bzw. „Große Objekte (bis 3 m)“ eingestellt werden. Der Scanmodus hat Einfluss auf die erfasste Detailtiefe des Scanergebnisses.



Zum Start des Scanvorganges wird die gewünschte Person markiert und der Startknopf für 3 Sekunden gedrückt. Der Hand 3D-Scanner wird nun in einem Abstand von ca 40 cm langsam und gleichförmig um die Person bewegt. Im nächsten Schritt kann mit der mitgelieferten Software das Scanergebnis bearbeitet (Zuschneiden, Farbe anpassen, Retuschieren) und das endgültige Solid erstellt werden.

Bei Testscans konnte festgestellt werden, dass die Maße der gescannten Objekte nur wenige Millimeter von den realen Objekten abweichen. Voraussetzung dafür ist allerdings eine gute Beleuchtung mit wenig Schattenbildung.

Vorrangiges Einsatzgebiet der 3D Scannertechnologie bei CAE Simulation & Solutions ist die Sportgerätektechnik. Durch die rasche und unkomplizierte Erstellung eines 3D Modells können Sportler bis 3 m Größe eingescannt und das Strömungsverhalten in einer Art „virtueller Windkanal“ analysiert werden.

