



Herstellung von Prothesen und Orthesen mittels 3D-Drucker

Hohe Wertschätzung bei Ärzten und Patienten

Sanitätshaus Hochheim Orthopädie-Technik GmbH

Produkt

3D-Drucker German RepRap X400



Gesundheit und Rehabilitation

Das Sanitätshaus Hochheim wurde 1943 durch Herrn Johann Hochheim in Weimar gegründet. Über vier Generationen hinweg entwickelte sich das Unternehmen von einer kleinen Orthopädiewerkstatt zu einem modernen Sanitätshaus. Das Angebot umfasst zukunftsorientierte Medizinprodukte und Dienstleistungen in den Bereichen Orthopädietechnik, Orthopädienschuhtechnik, Rehabilitationstechnik und Home Care.

Signifikante Zeit- und Kosteneinsparung durch die digitalen Technologien
3D-Scannen und 3D-Druck

Herr André Kraft, Meister und Leiter der Orthopädietechnik, beschäftigt sich täglich mit der Produktfindung und Empfehlung sowie der Herstellung von Prothesen und Orthesen im Rehabilitationsbereich. Dabei kommen verschiedene Materialien wie Silikone, Metalle, Leder, Kunststoffe u.v.m. zum Einsatz.

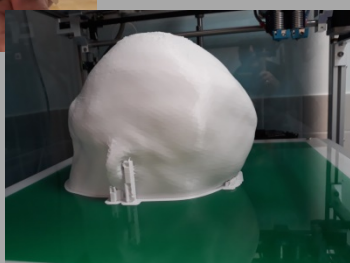
Herausforderungen in der Orthopädietechnik

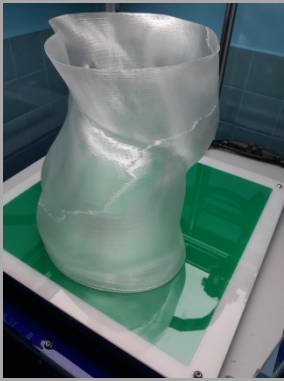
Die Herstellung einer Prothese oder Orthese beginnt klassisch mit der Abnahme des Negativs am Patienten. Vor dem Einsatz des 3D-Scanners und 3D-Druckers wurden die Negative händig mit Gipsen angefertigt. Das feste Einschließen des Körpers mit Gipsbinden und das Hantieren mit Wasser, unter anderem im klinischen Bereich, ist für den Techniker und dem Patienten eine enorme Belastung und stellt einen großen Zeit- und Kostenaufwand dar (ein zweiter Techniker ist erforderlich).



Vorbereitung für den 3D-Körperscan

3D-gedrucktes Positiv



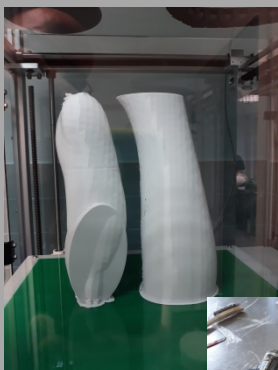


links: 3D-gedruckte Negativ-Hülle
rechts: Füllung der Hülle mit Gips, Verbindung der Einzelteile und Erhalt des Positivs

Digitale Spiegelung der Fußzehe und Erstellung des Positivs



Druck der Einzelteile: Fuß und Unterschenkel



Zusammenbau der Einzelteile



Produkte

3D-Drucker German RepRap X400
www.procim.de

Anwender/Kunde

Sanitätshaus Hochheim
Orthopädietechnik GmbH
www.hochheim-weimar.de

3D-Druck „Das ist etwas für uns!“

Auf der Messe OTWorld wurde Herr Kraft auf den 3D-Druck aufmerksam. Nach weiteren Recherchen im Internet fehlte jedoch noch der Überblick über den gesamten Prozess, vor allem die einzelnen Schritte bis zum fertigen Druckergebnis waren nicht erkennbar. Durch einen Workshop bei der PROCIM Xperts GmbH konnten diese Lücken geschlossen werden. Anhand eines Probedrucks bei PROCIM Xperts stand dann die Entscheidung

„Das ist etwas für uns!“

so André Kraft. Positiv beurteilt er die Investitionskosten des Druckers, die Bedienung in deutscher Sprache und die Hilfestellung durch Tutorials.

Signifikante Zeit- und Kosteneinsparungen

Das Scannen des Körperteils führt zu einer enormen Zeiteinsparung von ca. 50%. Vorhandene Fehlstellungen können digital genau korrigiert und gescannte Körperteile gespiegelt und nachmodelliert werden. Das Filament (Druckmaterial) aus PLA ist ökologisch unbedenklich, geruchsneutral und deutlich kostengünstiger als Gips. Zudem können die Modelle der Körperteile unabhängig von der Arbeitszeit gedruckt und bereits am nächsten Tag weiterverarbeitet werden.

„Der 3D-Drucker arbeitet auch nachts für uns.“ André Kraft

Hohes Ansehen bei Ärzten und Patienten

Durch Einsatz der Technologien des 3D-Scannens und des 3D-Druckes lassen sich erheblich Zeit und Materialkosten einsparen. Zudem kommt die Möglichkeit des Experimentierens gegenüber der herkömmlichen Fertigung hinzu. Das Sanitätshaus Hochheim gelangt schneller zur finalen Geometrie und die digitalen Modelle sind jederzeit reproduzierbar. Mit Unterstützung von PROCIM Xperts wurden anfängliche Fehldrucke behoben und die größten Anfangsschwierigkeiten überwunden. Mittlerweile erzielt der Orthopädietechniker gute Druckergebnisse. Durch den Einsatz dieser neuen Technologien wird die Belastung der Patienten deutlich reduziert und das Sanitätshaus steigerte zusätzlich sein Ansehen bei Ärzten und Patienten.

Stand: Juli 2018