

Einsatz des 3D-Scan am Beispiel interdisziplinärer Projekte

von groß bis klein
von grob bis fein



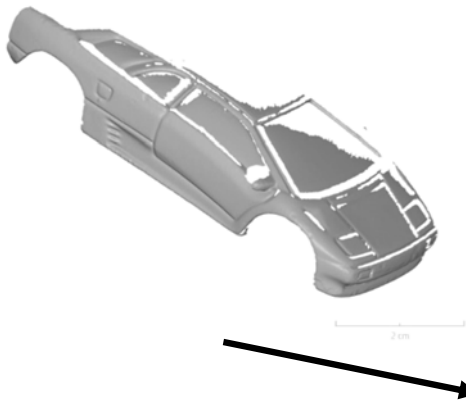
H O C H
S C H U L E
T R I E R

iBT Institut für Betriebs- und
Technologiemanagement
Institute for Operations and Technology Management

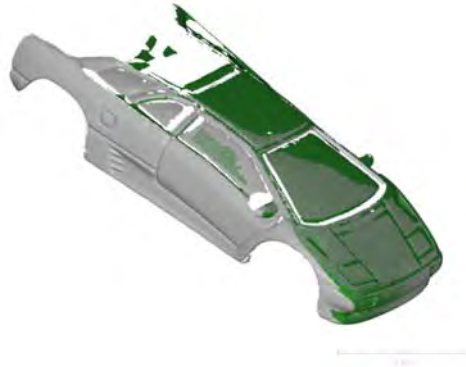
Wie funktioniert ein 3D-Scan?

Wie funktioniert ein 3D-Scan?

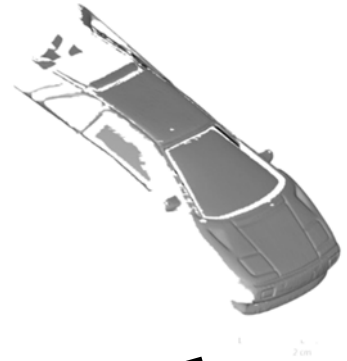
Aufnahme 1



Überlagerung der Aufnahmen nach der „Best fit“ Methode



Aufnahme 2



Wie funktioniert ein 3D-Scan?



Wie funktioniert ein 3D-Scan?



FARO Focus S350

Bild: FARO Technologies

Langstreckenmessungen bis 350 m
Distanzgenauigkeit: +/-1mm



T-Scan CS

Bild: Carl-Zeiss Optotechnik

Messvolumen 6 m³
Mittlerer Punktabstand: +/- 0,075mm



Comet L3D 5M

Bild: Carl-Zeiss Optotechnik

Messfelder 500, 100, 45 mm
Wiederholgenauigkeit <20µm

Aufnahme großer Objekte am Beispiel eines VW Polos

Aufnahme großer Objekte am Beispiel eines VW Polos



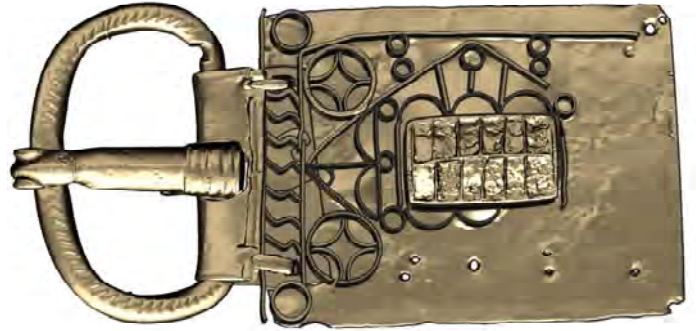
Rekonstruktion einer germanischen Gürtelschnalle

Schlagworte: Flächenrückführung, Rekonstruktion, 3D-Druck

Scan und Rekonstruktion einer germanischen Gürtelschnalle



Ist-Zustand



Scan mit
ersten Bearbeitungen

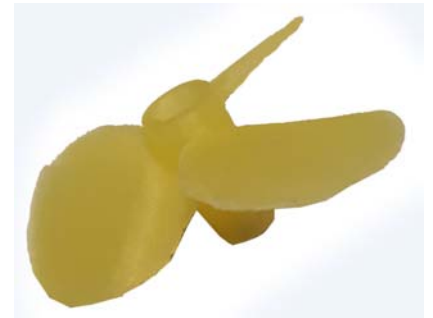
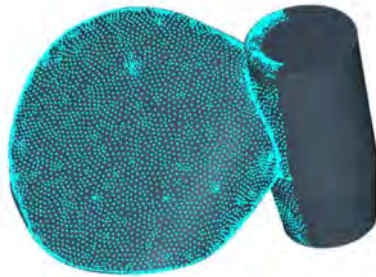
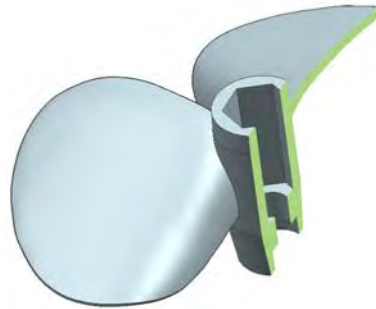
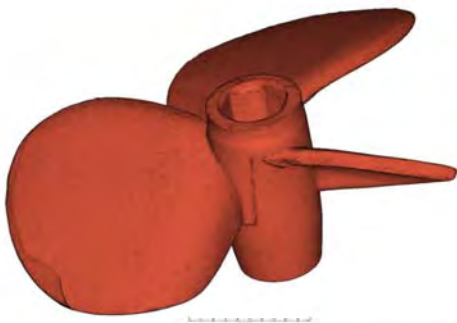


3D-Druck

Herstellung von Ersatzteilen am Beispiel einer Schiffsschraube

Schlagworte: Flächenrückführung, Rekonstruktion,
3D-Druck

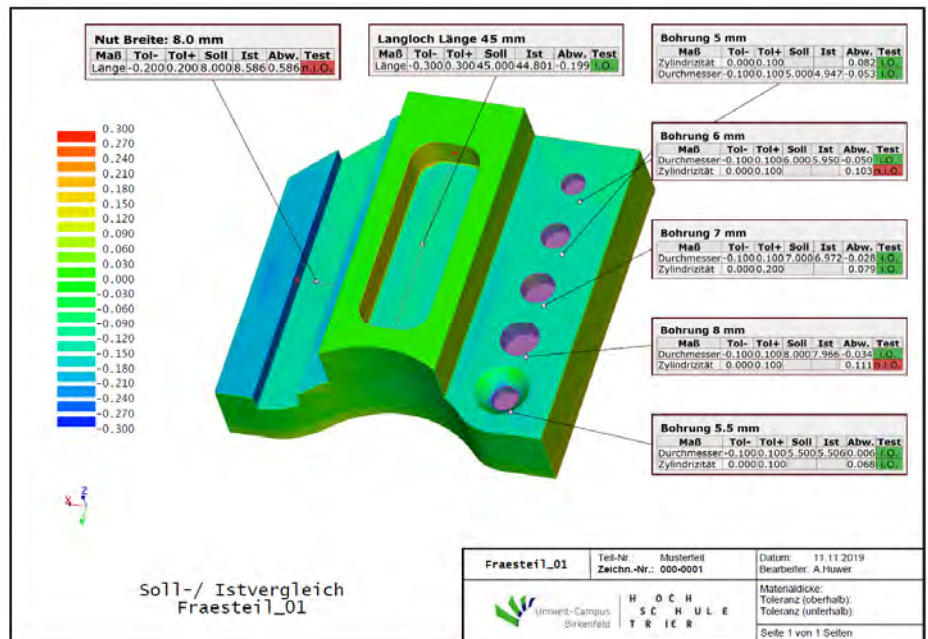
Ersatzteildruck Schiffsschraube



Industrielle Anwendungsmöglichkeiten

- Erstmusterprüfbericht
- Bauteiloptimierung eines Hydraulikfilters
- 3D Scan unter Vakuum

Erstmusterprüfbericht



Druckverlustoptimierung einer Filtereinheit

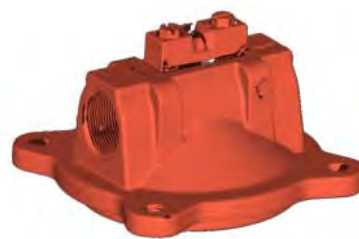
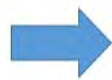
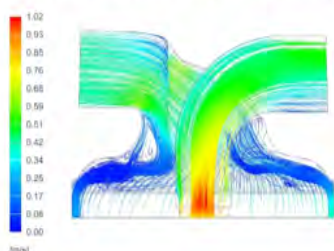
Verringerung des Druckverlustes um ca. 40%,

Beginn



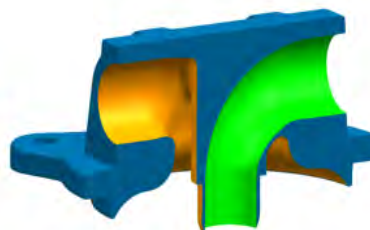
Original Oberteil

Simulation Optimierung



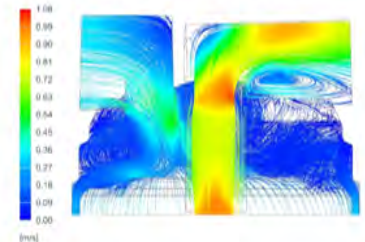
Scan Oberteil

Optimierung Oberteil



Reverse Oberteil

Simulation Oberteil



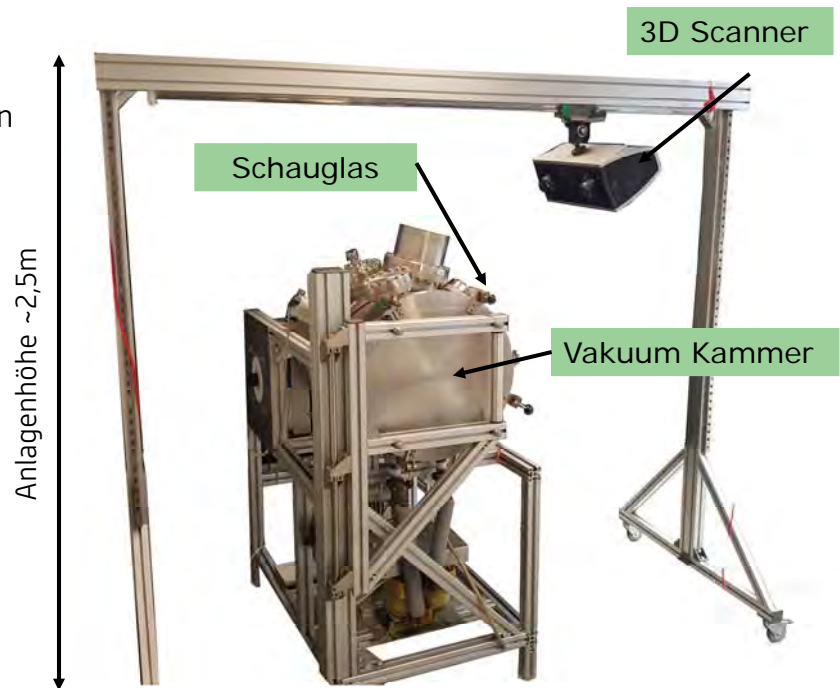
Korrelative Messtechnik

3D-Scan unter Weltraumbedingungen

Projektziel:

Erfassung von Bauteilausdehnungen
im Vakuum

Bei Temperaturen von:
-170 °C bis +200°C



Mitwirkende:

A.Huwer; M.Bremer, K.Scherer, C.Schönherr, S.Kiechle, E.Graf, S.Homann, S.Trapp, V.Hess

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

Kontaktdaten:

Prof. Dr.-Ing. Michael Wahl

06782 / 17 1313

m.wahl@umwelt-campus.de