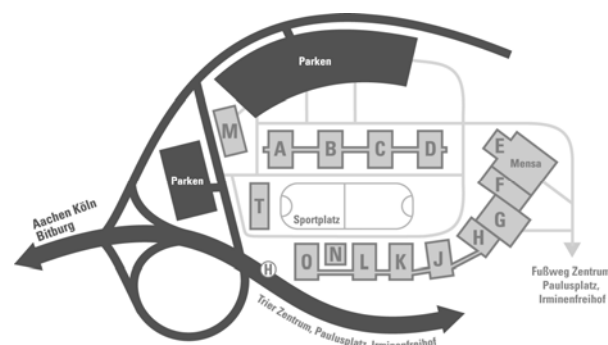
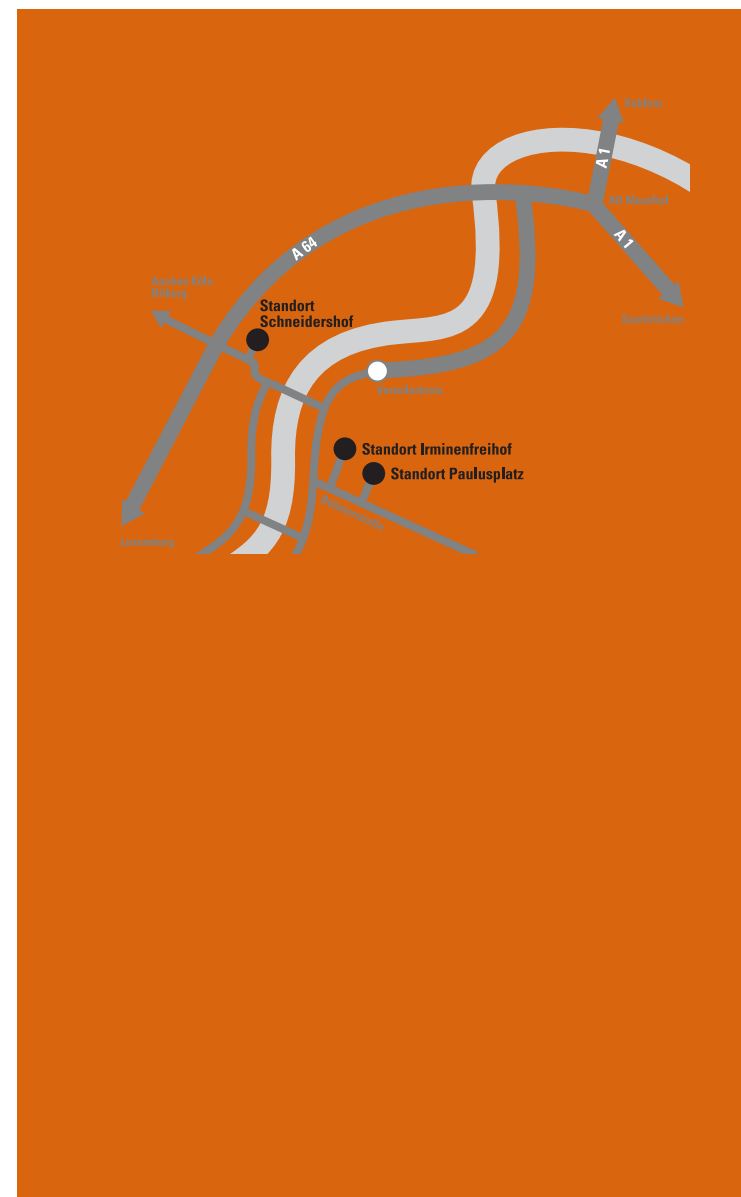


Kontakt:

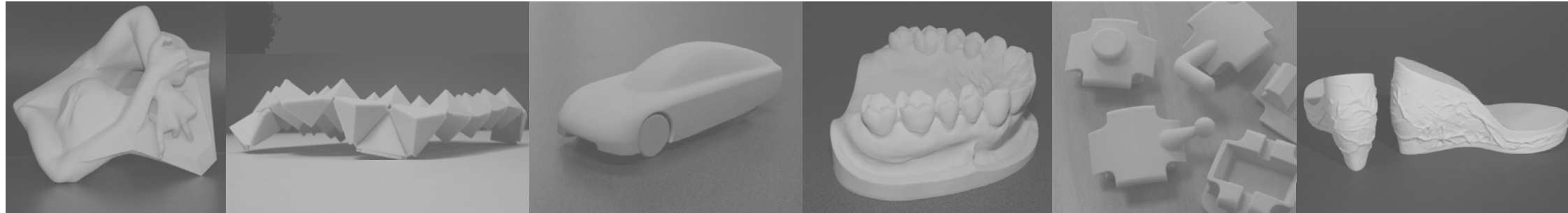
r/ft 3D-Modelldruck: Fachhochschule Trier
 Schneidershof
 r/ft (Rechenzentrum)
 Gebäude G, Raum G10

 Tel: +49 651 / 8103 281
 Fax: +49 651 / 8103 214
 E-Mail: 3DPrint@fh-trier.de
 WWW: <http://3DPrint.fh-trier.de>

Leitung: Dipl.-Ing. (FH) Michael Hoffmann
 E-Mail: hoffmann@fh-trier.de



3D-Modelldruck:
Ideen (be)greifen ...



Zum Modell in wenigen Stunden ...

Modelldruck: Nichts erklärt eine neue innovative Idee so gut und genau wie ein dreidimensionales Modell. Sei es die Darstellung des Entwurfs eines Architekten, der Prototyp eines industriellen Produktes, z.B. in der Automobilindustrie oder das Modell eines Möbeldesigns. 3D-Plotter bieten einen einfachen Weg zur Erstellung von greifbaren 3D-Modellen und drucken in wenigen Stunden hoch aufgelöste 3D-Vollfarbmodelle und Musterteile auf Basis von 3D CAD-Daten.

Verfahren: Die Modelle werden im sogenannten Schichtbauverfahren aufgebaut. Die hauchdünnen Schichten, bestehend aus einem Kompositwerkstoff, werden mit einem Bindemittel verbunden und nach Bedarf farbig bedruckt. So entsteht in kürzester Zeit Schritt für Schritt ein vollfarbiges Modell, dessen Struktur in einer Nachbearbeitung durch Infiltrieren (z.B. mit Epoxidharz) verfestigt wird.

Projektziel: Ziel des Projektes ist es, zum einen mit den Studierenden der FH Trier im Rahmen der Lehre, aber auch in Kooperationsprojekten mit der Industrie diese innovative Technologie in Unternehmensprozessen verschiedenster Branchen (Produktdesign, Architektur, Innenarchitektur, Schmuckdesign, Medizintechnik, Digitale Produktentwicklung etc.) zu integrieren.

Förderung: Das Projekt wird gefördert durch die Nikolaus-Koch-Stiftung Trier

Voraussetzungen: Der Schritt vom virtuellen Modell zu einer druckfertigen Datei erfordert eine genaue Aufbereitung der gelieferten 3D-Daten. Für den Modelldruck werden grundsätzlich 3D-Daten benötigt. Es wird ein geschlossenes (wasserdichtes) Volumenmodell vorausgesetzt. Dabei müssen alle einzelnen Bestandteile eines Modells als vollständige Körper beschrieben sein. Alle Körper sollen ohne Zwischenräume miteinander verbunden sein und eine Überlappung von Flächen muss vermieden werden. Passgenaue Teile müssen mit entsprechenden Aufmassen versehen werden. Geschlossene Hohlräume müssen mit einer Öffnung zum Entpulvern versehen sein.

Grenzen: Für nichttragende Teile eines Modells kann die minimale Wandstärke 2 mm betragen. Bei tragenden Teilen muss sie etwas größer sein (ca. 5 mm).

Datenformate: Für einfarbige Modelle eignet sich das im Rapid Prototyping sehr verbreitete, von 3D Systems entwickelte "Stereolithografie-Format" (*.stl), welches nahezu jedes 3D-CAD-Programm ausgeben kann. Sollen auch Farbinformationen oder Texturen mit übermittelt werden, ist das VRML (*.wrl) - Format am gebräuchlichsten. Direkt verarbeiten können wir aber auch *.ply oder *.3ds Dateien. Es gibt viele weitere 3D-Datenformate die ggf. in ein geeignetes Format konvertiert werden können. Achten Sie bei der Ausgabe der Daten in einem der o.g. Formate auf eine angemessen genaue Toleranzeinstellung. Wir werden für verschiedene CAD-Anwendungen Anleitungen auf unserer Homepage zur Verfügung stellen.

Ausstellung: Im Raum G10 im r/ft befindet sich eine Ausstellung mit Anschauungsbeispielen.

Kosten: Die Kosten für den Druck setzen sich aus dem Verbrauchsmaterial und (für externe Projekte) den benötigten Zeitaufwand für Vor- und Nachbereitung der Daten und Modelle zusammen. Das Verbrauchsmaterial wird beeinflusst durch das zu druckende Volumen und den Farbanteil, mit dem das Modell bedruckt wird. Wir werden Ihnen in jedem Fall vor dem Druck ein schriftliches Angebot erstellen.

Modellgröße: Der maximale Bauraum der Maschine beträgt 250 x 200 x 200 mm. Größere Modelle können in Segmenten gedruckt und anschließend zusammengeklebt werden.

Genauigkeit: Die Modelle werden mit einer Auflösung von 600 x 540 DPI (XY-Richtung) gedruckt, wobei mit einer Toleranz im Bereich von 1%-2% zu rechnen ist. In der Höhe (Z-Richtung) beträgt die geringst mögliche Schichtdicke 0,089mm.

Nachbearbeitung: Die Bauteile können z.B. durch Schleifen mit Sandpapier, Grundieren und Lackieren aufbereitet werden. Selbst Bohren und Gewindeschneiden ist möglich.

(AN)Fragen ? Sollten Sie weitere Fragen haben, besuchen Sie unsere Homepage (<http://3DDruck.fh-trier.de>) oder nehmen Sie persönlich Kontakt mit uns auf (siehe Rückseite)