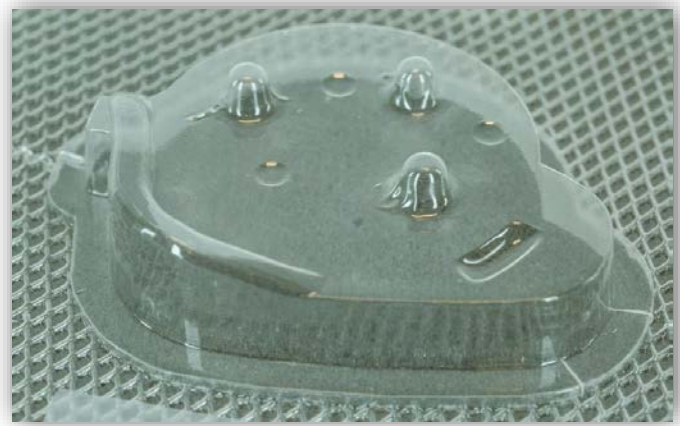


Thermoverformen / Tiefziehen / Vakuumverformen mit generativ hergestellten Werkzeugen

Was ist Thermoverformen?

Eine Vielzahl von Produkten, mit denen wir jeden Tag zu tun haben, werden durch Vakuumverformen hergestellt. Während die Blisterverpackung sicherlich das häufigste Produkt darstellt, gibt es auch in anderen Branchen eine Vielzahl von Anwendungen, wo man auf das Thermoverformen trifft.

Bei den Thermoformverfahren wird eine dünne Folie aus thermoplastischen Kunststoffen um ein Muster oder eine Form gespannt bzw. gezogen. Vakuumformen ist hierbei das am häufigsten verwendete Thermoformverfahren, wo mit negativem Druck (Unterdruck) eine beheizte Kunststoffolie um die Form gezogen wird.



Warum Werkzeuge aus dem 3D-Drucker?

Traditionell werden die Tiefziehformen spanabhebend oder sogar manuell hergestellt. Je nach Anforderung der zu realisierenden Konturen sind hierbei mehrere Rüst- und Fertigungsschritte notwendig.



3D-LABS nutzt hier additive Fertigungsverfahren, wie das MultiJet-Modeling Verfahren (MJM) oder die SCAN-LED-Technologie (SLT) um binnen kürzester Zeit, im besten Falle über Nacht, die Form zu fertigen.

Hierzu werden bereits vorab alle benötigten Arbeitsschritte, wie das Erzeugen von Entformungsschrägen oder das Einbringen von Bohrungen nahe der Kontur, kombiniert, so dass spätere Nachbesserungen entfallen.

Welches Material kann eingesetzt werden?

3D-LABS hat bisher folgende Materialien erfolgreich getestet:

<i>Technologie</i>	<i>Materialbezeichnung</i>
MultiJet Modeling	VisiJet EX200 / Crystal
SCAN-LED-Technology	FotoMed.LED.A
SCAN-LED-Technology	LED.W

Vor- und Nachteile vom 3D-Druck gegenüber den konventionellen Herstellungsverfahren

- ✚ enormer Detailgrad und schwierige Geometrien abbildbar (z.B. Texturen, kleinste Features)
- ✚ Kosten-Reduzierung gegenüber konventioneller Herstellung von Losgröße 1
- ✚ Zeitersparnis
- ✚ hohe Flexibilität (mehrere, unterschiedliche Formen in einem Durchgang)

- auf aktuell verfügbare Kunststoffe beschränkt