**3-D Druck**

Mittlerweile hat sich der Begriff «3-D Druck» etabliert. Allerdings ist dieser etwas irreführend, da das Verfahren mit dem klassischen Druck auf Papier nicht viel gemeinsam hat. Mittels 3-D Druck Verfahren wird ein Bauteil, basierend auf einem digitalen Modell - z.B. einer CAD Datei, auf einem «3-D Drucker» gefertigt.

Die Herstellung erfolgt, indem Material wie Kunststoff oder Metall schichtweise dreidimensional aufgetragen wird. Man spricht deshalb auch von additiver Fertigung, bzw. vom «Additive Manufacturing». Es existieren unterschiedliche Verfahren für den 3-D Druck z.B.:

* FDM (Fused Deposition Modeling): Hierbei handelt es sich um eine schichtweise Extrusion von Kunststofffilament - Extrusion bedeutet, dass ein Kunststoffstrang erwärmt wird und als dickflüssige Masse unter Druck kontinuierlich aus einer Düse austritt; beim Auftragen härtet die Masse aus und es entsteht der gewünschte Körper
* SLS (Selektives Lasersintering): Kunststoff- oder Metallpulver wird mittels Laser verschmolzen
* SLA (Stereolithographie): Kunstharz wird z.B. mit einem Laser ausgehärtet.

3-D Druck ist sehr gut geeignet, um schnell und lokal individualisierte Produkte zu fertigen. Der Preis zur Fertigung eines solchen personalisierten Produktes ist dabei nahezu unabhängig von der Geometrie oder Komplexität. Es müssen weder Werkzeuge noch Gussformen hergestellt werden. Ein weiterer grosser Vorteil ist, dass ein digitales Objekt überall auf der Welt auf Nachfrage produziert werden kann. Es muss nur die digitale Datei des Objektes an einen Ort versendet werden, wo ein 3-D Drucker mit dem gewünschten Material steht. Ein Vorteil ist auch, dass man Bauteile, die auf dem Markt nicht erhältlich sind, selbst herstellen kann, also z.B. bestimmte Ersatzteile, die man nicht im Handel beziehen kann. Nachteile des 3-D Drucks sind lange Fertigungszeiten und teure Druckmaterialien.