

3D-Druck mit Resin

mSLA, DLP und SLA für Einsteiger und Maker

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DAS VORWORT



Einleitung

Was ist 3D-Druck überhaupt?

Ganz nüchtern betrachtet ist so ein 3D-Drucker ein Gerät, mit dem jeder dreidimensionale Gegenstände aller Art in inzwischen recht brauchbarer Maßhaltigkeit und Stabilität anfertigen kann, und zwar basierend auf einer im Computer erstellten Vorlage. Die Vorlagen kann man oft kostenlos im Internet herunterladen oder aber selber erstellen.

Benutzt wird das im Hobbybereich vor allem für kleine Helferlein im Haus und Garten, für Reparaturen oder zum Erstellen von Ersatzteilen aus »Plastik«, die man nirgends mehr bekommen kann. Oft begleitet der 3D-Druck auch andere Hobbys, von Modellbau bis hin zu Elektronikbasteleien, oder er wird einfach nur zur Herstellung von Dekoteilen genutzt.

Diese Vorlagen kostenlos herunterzuladen oder, noch spannender, selbst zu konstruieren bzw. zu designen und dann sofort zu drucken, übt auf viele Druckerbesitzer einen sehr hohen Reiz aus, ähnlich wie bei anderen DIY-Geschichten: Hat man erst mal einen Drucker, findet man ständig Neues, was man doch schnell mal drucken könnte.

Frönt man dann vielleicht auch noch einem Hobby wie dem Modellbau, betreibt eine Eisenbahnbahnlage oder spielt gerne Brettspiele, ergeben sich unzählige Anwendungsmöglichkeiten, wie man mit selbst erstellen bzw. selbst gedruckten Teilen seine Hobbys unterstützen kann. Nicht selten wird auch das Konstruieren, Drucken oder gar die Optimierung eines Druckers zum eigenen Hobby für sich.

Als ich 2016 mit dem 3D-Druck begann, war gerade die Tatsache für mich faszinierend, dass ich damit funktionale Gegenstände produzieren kann, die man in die Hand nehmen kann. Ich bin handwerklich völlig unbegabt und Ikea bringt mich regelmäßig an den Rand eines Zusammenbruchs, aber die Konstruktion am PC geht mir nach etwas Einarbeitung gut von der Hand. Ich habe mit kleinen Montagewinkeln angefangen, über diverse Behälter bis hin zu Sortierboxen. Mit steigender Übung im Umgang mit den Werkzeugen zur Erstellung von Druckvorlagen ging es dann weiter zu immer komplexeren Geschichten: verstellbare Halterungen für meinen Fahrradcomputer, bewegliche Teile und natürlich auch das eine oder andere Dekostück. Als ITler war das absolut neu für mich: Ich kann etwas produzieren, was außerhalb eines Bildschirms existiert und auch noch nützlich ist. Aus dieser Faszination zum 3D-Druck entstand dann auch bald mein

Onlineforum »drucktipps3d.de«, das man heute mit fast 25.000 registrierten Nutzern zu den großen deutschsprachigen Communitys für das Hobby 3D-Druck zählen darf.

Ich halte den 3D-Druck auch für ein tolles Hobby für Jugendliche, um ihnen 3D-Konstruktion oder das Modellieren nahezubringen – beides ist auch für später z.B. in den Bereichen Architektur, Konstruktion und Design, aber auch für die Gaming-Industrie sehr vorteilhaft. Ich halte den 3D-Druck tatsächlich für ein sehr wertvolles Hobby. Als Aufhänger kann hier auch die Nähe zu Computerspielen helfen, denn oft gibt es für die populären Spiele im Internet kostenlos herunterladbare Druckvorlagen.

Für einen Resindrucker sollte allerdings ein gewisses Alter bzw. eine gewisse Reife im Umgang mit Gefahrstoffen gegeben sein.

Als Einstieg ist ein FDM-Drucker einfacher und weniger heikel.

Das Ziel dieses Buchs

In diesem Buch möchte ich Ihnen den Resindruck näherbringen, also das Drucken von dreidimensionalen Gegenständen mit einem 3D-Drucker, der anders als im (zugegeben populäreren) FDM-Druckverfahren keine geschmolzenen Plastikwürste übereinanderstapelt, sondern die Gegenstände schichtweise aus einem mit Kunstharz gefüllten Tank »herausbelichtet«.

Zu Beginn zeige ich Ihnen die gängigen Typen von Resindruckern und wann ein Resindrucker gegenüber dem FDM-Druck im Vorteil ist, helfe bei der Auswahl eines passenden Geräts, erkläre, welche Features wichtig sind, und zeige auf, welche Helferlein und welches Zubehör als Grundausstattung sinnvoll sein können. Anschließend erfahren Sie, wie Sie einen Resindrucker in Betrieb nehmen und welche Gefahren und Probleme im Umgang mit Resin einhergehen und wie Sie diese minimieren können.

Im Folgenden erkläre ich die Grundlagen, worauf man für einen erfolgreichen Druck achten muss, bevor wir dann an einem konkreten Beispiel (das Sie auch selbst herunterladen und ausprobieren können) einmal den kompletten Vorgang durchgehen – vom Vorbereiten des Arbeitsplatzes über die Anordnung auf der Bauplatte, das richtige Setzen von Stützen bis hin zum fertigen Druck und dem abschließenden Waschen und Härten.

Zum Abschluss gehe ich in noch kurz auf die Möglichkeiten der Nachbearbeitung der gedruckten Objekte ein.

In diesem Buch finden Sie also alles, damit Ihnen der Einstieg von der Anschaffung bis zum ersten fertigen Druck optimal gelingt. Auch etwas fortgeschrittene Resindrucker-Nutzer sollten hier noch nützliche Tipps und Tricks finden und selbst an die Umsteiger vom FDM-Druck ist gedacht.