



**Fortbildung: CAD und Additiv Fertigen im Unterricht**

Zwei Tage: circa 6 Stunden zzgl. 30 min Pause

ca.  
Zeit

**Intensivkurs: 3D-Druck für Lehrkräfte**

Ein Tag: circa 7:45 Stunden zzgl. 45 min Pause

ca.  
Zeit

Tag 1: Theorie und Software

**Module: Einführung**

15 min

Didaktische Lernziele von 3D-Druck in der Schule

**Einführung**

15 min

Didaktische Lernziele von 3D-Druck in der Schule

**Einführung in die rechnerunterstützte Konstruktion**

1  
Stunde

Erstellung von einfachen, geometrischen Figuren im dreidimensionalen, virtuellen Raum (CAD),

Computersoftware Tinkercad (kostenlos für den Schulgebrauch)

**Komponenten des Druckers und ihre Funktion**

1  $\frac{3}{4}$   
Stunde

Erklärung zur 3D-Druck-Hardware

**Komponenten des Druckers und ihre Funktion**

1  $\frac{1}{2}$   
Stunden

Erklärung zur 3D-Druck-Hardware

<p><b>Materialkunde</b></p> <p>30 min</p> <p>Kunststoffe für die additive Fertigung und welche für den schulischen Gebrauch genutzt werden können</p>	<p><b>Materialkunde</b></p> <p>30 Min</p> <p>Kunststoffe für die additive Fertigung und welche für den schulischen Gebrauch genutzt werden können</p>
<p><b>Was kann mein Drucker und was nicht?</b></p> <p>2 Stunden</p> <p>Hands-on: Formteile aus dem Drucker - kann unser Gerät das auch?</p> <p>Was zeichnet mein Gerät aus/was kann ich erwarten?</p>	<p><b>Was kann mein Drucker und was nicht?</b></p> <p>1 ½ Stunden</p> <p>Hands-on: Formteile aus dem Drucker - kann unser Gerät das auch?</p> <p>Was zeichnet mein Gerät aus/was kann ich erwarten?</p>
<p>Tag 2: Praxis und Hardware</p>	
<p><b>Slicen</b></p> <p>1 Stunde</p> <p>Vorbereiten und Erstellen einer Druckdatei für den Druck</p>	<p><b>Slicen</b></p> <p>1 Stunde</p> <p>Vorbereiten und Erstellen einer Druckdatei für den Druck</p>
<p><b>Leveln</b></p> <p>1 Stunde</p> <p>Kalibrieren des Druckers für einen erfolgreichen Druck und ein optimales Ergebnis</p> <p>Starten des Drucks</p>	<p><b>Leveln</b></p> <p>1 Stunde</p> <p>Kalibrieren des Druckers für einen erfolgreichen Druck und ein optimales Ergebnis</p> <p>Starten des Drucks</p>

<p><b>Während des Druckes</b></p> <p>Mögliche Fehler und dessen Ursache, sowie Behebung (Troubleshooting)</p> <p>Ursachen von Gefahr und Gefahrenabwehr</p>	<p>1 Stunde</p>	<p><b>Während des Druckes</b></p> <p>Mögliche Fehler und dessen Ursache, sowie Behebung (Troubleshooting)</p> <p>Ursachen von Gefahr und Gefahrenabwehr</p>	<p>1 Stunde</p>
<p><b>Nach dem Druck</b></p> <p>Nachbearbeitung des Werkstücks</p> <p>Pflege und Instandsetzung des Druckers</p>	<p>1 Stunde</p>	<p><b>Nach dem Druck</b></p> <p>Nachbearbeitung des Werkstücks</p> <p>Pflege und Instandsetzung des Druckers</p>	<p>1 Stunde</p>
<p><b>Praktische Übung</b></p> <p>Begleitetes produzieren eines Bauteils mit Tinkercad und Schuleigenem 3D-Drucker</p>	<p>2 Stunden</p>		
<p><b>Material:</b> Inklusive Dokumentation und Handouts Inklusive kleine Auswahl von Lehrmaterial für theoretische Unterrichtseinheiten „3D-Druck“</p>		<p>Inklusive Dokumentation und Handouts</p>	

**Kosten:** 3-6 Teilnehmende  
Stundensatz: 110 Euro (1320 EUR) Brutto

7-13 Teilnehmer  
Stundensatz: 134 Euro (1608 EUR) Brutto

2-4 Teilnehmer  
Stundensatz: 134 Euro (1072 EUR) Brutto

5-8 Teilnehmer  
Stundensatz: 156 Euro (1248 EUR) Brutto

---

Preise inkl. Verbrauchsmaterial

Gerne helfen wir bei der Vermittlung weiterer Lehrkräfte anderer Schulen, um die Kosten pro Teilnehmer zu senken.

---

**Ort:** Wir arbeiten mit den Teilnehmenden an den Geräten, an denen sie das Wissen später reproduzieren müssen und kommen deshalb in Ihre Einrichtung

Teilen Sie uns bitte bei Anmeldung die genaue Gerätebezeichnung der Drucker Ihres Hauses mit. Darüber hinaus bringen wir Geräte mit, anhand dessen sich die Grundlagen gut vermitteln lassen.

Wir freuen uns auch über Anfragen in den Bereichen Wartung von Druckern, sowie "Praxistage 3D-Druck" an Schulen und exklusive Fortbildungen.

**E-Mail: [info@3Dpersolutions.de](mailto:info@3Dpersolutions.de)**

**Telefon: 0209 3616 5826**