

# Zentralgewerbeschule



Förderverein der Zentralgewerbeschule Buchen e.V.

Karl-Tschamber-Str. 1  
74722 Buchen

Telefon: 0 62 81 - 53 00  
Telefax: 0 62 81 - 53 01 00

E-Mail: [zgb@zgb-buchen.de](mailto:zgb@zgb-buchen.de)  
Internet: [www.zgb-buchen.de](http://www.zgb-buchen.de)



## QM-System:

Zulassungs-Nr. **ISO 9001:**

DEKRA 90315130

**AZAV-Trägerzulassung:**

DEKRA 31T0315050



Im Zuge der Digitalisierung und Industrie 4.0 wandeln sich die Kompetenzanforderungen an Fachkräfte. Mit modernster 3D-Messtechnik können Maß-, Form- und Lagetoleranzen in kürzester Zeit hochpräzise erfasst werden. Mit 3D-Drucktechnik können komplexe Bauteile v.a. in der Einführungsphase kostengünstig moduliert werden. Didaktisch-methodische Hilfsmittel und Visualisierungen machen die komplexen Abläufe verständlich.

Zentralgewerbeschule Buchen ...

✓ ... Ihr innovatives Kompetenzzentrum für gewerbliche-technische Berufe!



## 3D-Messtechnik

3D-Scanner GOM ATOS

## 3D-Drucktechnik

3D-Drucker Ultimaker S5

## Grundlehrgänge

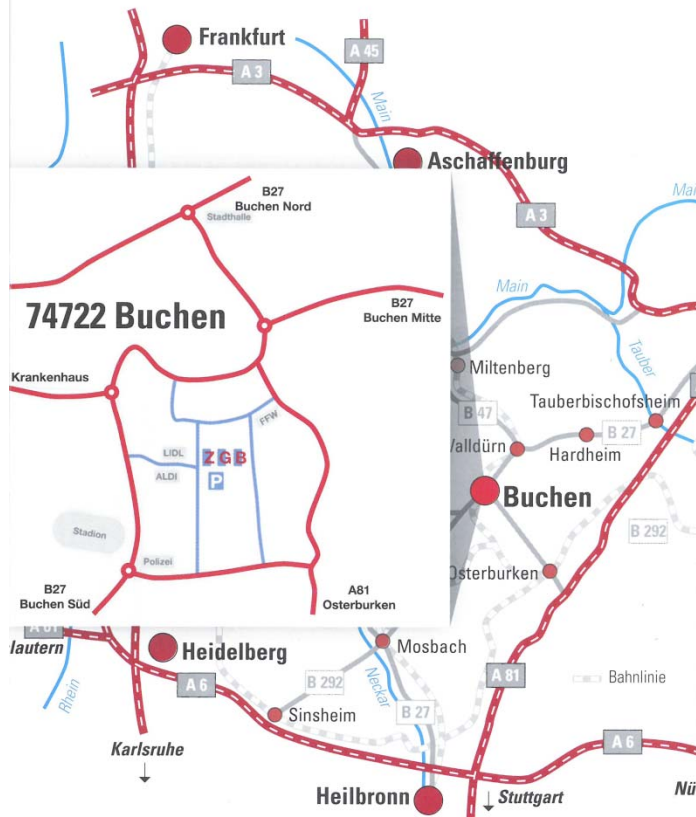
für technische Fachkräfte,  
Ausbilder, Messtechniker, ...

## 3D-Druck-Interessierte

Ein Qualifizierungsangebot von:

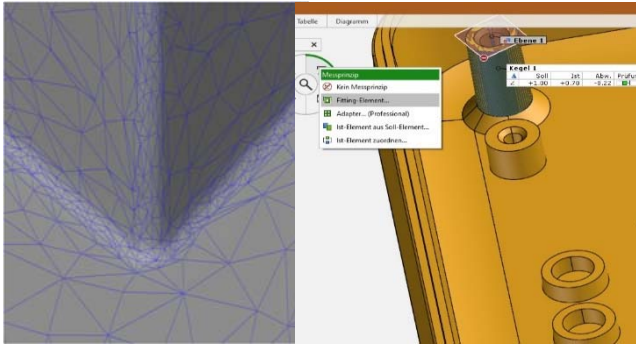
Förderverein der  
Zentralgewerbeschule Buchen e.V.

So finden Sie uns:



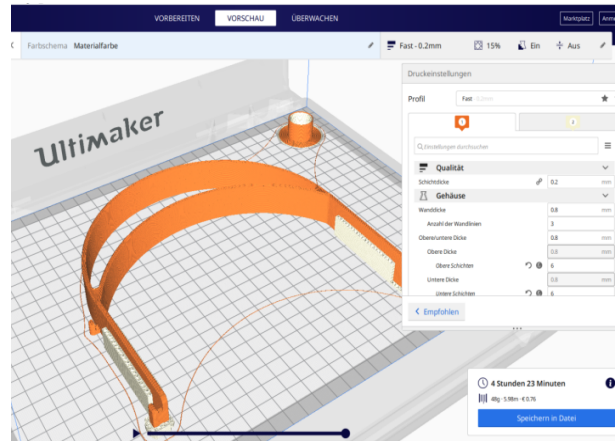
## 3D-Messtechnik

- ✓ Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, Scans durchzuführen und diese an selbst erstellten Messprogrammen am PC auszuwerten ...
- ✓ Zur Verfügung steht das System „Atos for Education“ der Firma GOM mit den Software-Tools „GOM-Scan“ bzw. „GOM-Inspect“ ...
- ✓ Prüfmerkmale: Längenmaße, Innen- u. Außendurchmesser, Abstände zwischen Formelementen wie z.B. Bohrungen o. Zapfen, sowie Formtoleranzen, wie Rundheit, Ebenheit ...
- ✓ ... am Beispiel: Gehäuseteil aus Kunststoff der Fa. OKW Gehäusesysteme GmbH Buchen



## 3D-Drucktechnik

- ✓ Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, am PC 3D-Druck-Programme zu erstellen und diese mit realer Hardwareanbindung am 3D-Drucker Ultimaker S5 auf Funktion zu testen ...
- ✓ Schwerpunkte: Materialien, Stützstruktur, Einstellungen, Grenzen der Technik, Kosten-Nutzen-Analyse, Zeitaufwand, ...
- ✓ ... am Beispiel: Schutzschild



## Teilnahmevoraussetzung:

- ✓ keine, da ...  
... sehr anschauliche, didaktisch sehr gut aufbereitete Unterrichtsmaterialien zur Verfügung gestellt werden!

## Nach den Kursen können Sie ...

### ... in der 3D-Drucktechnik:

- ✓ grundlegende Schritte der 3D-Drucktechnik verstehen und umsetzen;
- ✓ 3D-Drucker bedienen und Druckprojekte umsetzen;
- ✓ Druckparameter erkennen und für optimalen 3D-Druck variieren;
- ✓ Grenzen der 3D-Drucktechnik erkennen;
- ✓ ...

### ... in der 3D-Messtechnik:

- ✓ Grundlagen der 3D-Messtechnik verstehen;
- ✓ typische Einsatzgebiete der 3D-Messtechnik benennen;
- ✓ bei Messprojekten grundsätzliche Vorgehensweisen anwenden und räumliche Messprinzipien umsetzen;
- ✓ Eine „Messpunkte-Wolke“ in verwertbare Messtrukturen umwandeln;
- ✓ Grenzen der 3D-Messtechnik erkennen;
- ✓ ...

**Grundlehrgang - 12 U´Std**  
**4 Termine bis 8 TN - 360,- €**

- ✓ Vergleich konventionelles Messen – 3D-Messmaschine (taktile) – 3D-Scannen
- ✓ Grundlagen der 3D-Scantechnik
- ✓ Durchführen des Scans durch alle Teilnehmer
- ✓ Auswerten des Scans, bzw. Ermittlung der Prüfmerkmale
- ✓ Abschließende Bewertung und Vergleich mit anderen Prüfmethode

**Grundlehrgang - 12 U´Std**  
**4 Termine bis 8 TN - 360,- €**

- ✓ Grundlagen: Zielsetzung des 3D-Drucks
- ✓ Verschiedene 3D-Druckverfahren
- ✓ Vorstellung des 3D-Druckers an der ZGB
- ✓ Vorstellung der Software
- ✓ Umsetzung eines eigenen Projektes möglich, falls als CAD-Konstruktion verfügbar