Betriebsanweisung 3D-Druck

|  |
| --- |
| Anwendungsbereich |

Schule: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Arbeitsplatz/Zimmer: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Gebäude: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Tätigkeit: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| Geltungsbereich: Maschine, Geräte, Arbeitsverfahren |

Arbeiten mit dem 3D-Drucker (Schmelzschichtverfahren)

(gilt nicht für Lebensmitteldrucker)

|  |
| --- |
| Gefahren für Mensch und Umwelt |

* Gefahr eines Stromschlags durch defekte Bauteile oder beschädigte Anschlusskabel
* Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen (Druckbett, Druckkopf, Produkte)
* Verbrennungsgefahr beim Entnehmen des Produkts
* Gefahr von Quetschungen an Fingern und Händen beim Hineingreifen in den Druckraum
* Gefahr von Schnitt- und Augenverletzungen an scharfkantigen Drucker- oder Projektteilen und beim Wechseln des Filaments
* Verletzungsgefahr durch bewegliche und rotierende sowie scharfkantige Teile
* Gesundheitsgefahr durch Gefahrenstoffemission aus einigen erhitzen Filamenten
* Brandgefahr durch heiße Oberflächen, defekte Kabel und Bauteile, zu hohe Verarbeitungstemperatur oder Software-Fehler
* Lärmbelästigung durch Betriebsgeräusche des 3D-Druckers

|  |
| --- |
| Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln |

* Mit dem Drucker dürfen nur hierzu beauftragte und unterwiesene Personen arbeiten.
* Bedienungsanleitung des Herstellers beachten.
* Möglichst 3D-Drucker mit Schutzgehäuse verwenden.
* 3D-Drucker möglichst nicht oder zumindest nicht dauerhaft in einem Unterrichtsraum nutzen.
* Sicherstellen, dass sich keine brennbaren Gegenstände in der Nähe des Druckers befinden.
* 3D Drucker nur bestimmungsgemäß und mit vom Hersteller erlaubten Filamenten verwenden.
* Filamente ohne oder nur mit geringer Schadstoffemission auswählen.
* Sicherheitsdatenblatt des Filaments beachten.
* Nur nach Herstellerangaben gelagertes Filament verwenden.
* Vor Druckbeginn ausreichende Lüftung (technische Lüftung/Fensterlüftung) sicherstellen.
* Vom Hersteller vorgeschriebene Betriebstemperatur einhalten.
* Lange Haare zusammenbinden oder geeignete Kopfbedeckung tragen.
* Lose Teile der Kleidung (z.B. Kordeln, Tücher, Schals) sichern bzw. ablegen.
* Bei Bedarf geeignete Schutzausrüstung anziehen (Schutzbrille, Handschuhe).
* Vor Inbetriebnahme 3D-Drucker auf erkennbare Mängel prüfen (Sicht-Funktionsprüfung).
* Vor dem Druckvorgang Filament und Druckkopf prüfen.
* Während des Betriebs regelmäßig kontrollieren.
* Während des Betriebs auf ungewöhnliche Hitze- oder Geruchsentwicklung achten.
* Vor Entnahme des Druckobjekts den 3D-Drucker ausreichend abkühlen lassen.
* Wechsel des Filaments nur durch unterwiesene Lehrkraft

|  |
| --- |
| Verhalten bei Störungen und im Gefahrenfall |

* Lehrkraft informieren
* 3D-Drucker abschalten und von der Stromzufuhr trennen.

|  |
| --- |
| Verhalten bei Unfällen |

* 3D-Drucker direkt abschalten und von der Stromzufuhr trennen, Lehrkraft informieren.
* Erste Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.
* Im Bedarfsfall Notruf wählen.
* Im Bedarfsfall Ersthelferin/Ersthelfer benachrichtigen.

|  |
| --- |
| Reinigung, Instandhaltung, Entsorgung |

* Reinigung nach Herstellerangaben
* Vor Instandhaltungsarbeiten den 3D-Drucker von der Stromzufuhr trennen.
* Reparaturen dürfen nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden.
* Prüfintervalle einhalten, Wartungsarbeiten des Herstellers beachten.
* Fachgerechte Entsorgung

|  |
| --- |
|  |

Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_