

Herstellung einer Gesichtsabdeckung im 3D-Druck

Hinweise zur Nutzung

Diese Anleitung beschreibt die Herstellung einer einfachen Gesichtsabdeckung mit einem additiven Fertigungsverfahren für die Halterung und der Nutzung von einfachen handelsüblichen transparenten Folien zur Gesichtsabdeckung.

Diese Gesichtsabdeckung wird als "Do-it-yourself-Lösung" im Rahmen der Corona-Hilfe angeboten.

Einleitung

Nach dem Sie die Dateien erfolgreich von der DMG Website heruntergeladen und entpackt haben, stehen Ihnen verschiedene Dateien zur Verfügung:

Netfabb-Projekt-Dateien für die unmittelbare Nutzung mit dem 3D-Drucksystem DMG 3Demax

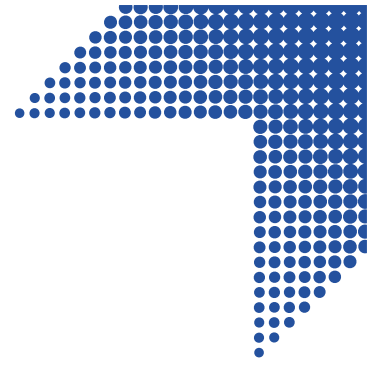
Frame_DMG_FaceShield_complete.fabbproject
Frame_DMG_FaceShield_left_parts.fabbproject
Frame_DMG_FaceShield_right_parts.fabbproject

Generische STL-Dateien für entsprechende Drucksysteme oder zur Erstellung eigener Netfabb-Projekte

DMG_FaceShield_front_left.stl
DMG_FaceShield_front_right.stl
DMG_FaceShield_earpiece_left.stl
DMG_FaceShield_earpiece_right.stl

Schneidvorlage für Schutzfolie

Cutting_Template_protectivefilm.pdf

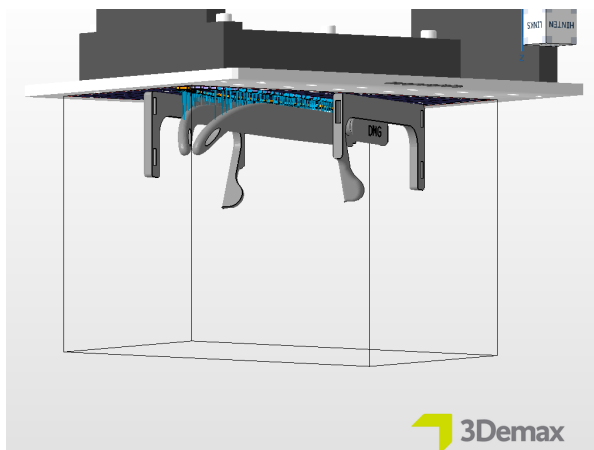


Anleitung

Starten Sie die Anwendung Netfabb und öffnen Sie die gewünschte Projektdatei.

Mit der Projektdatei „**Frame_DMG_FaceShield_complete.fabbproject**“ erstellen Sie mit einem Druckjob alle Komponenten für das Gestell eines Gesichtsschutzes.

Ein Druckjob für alle Teile

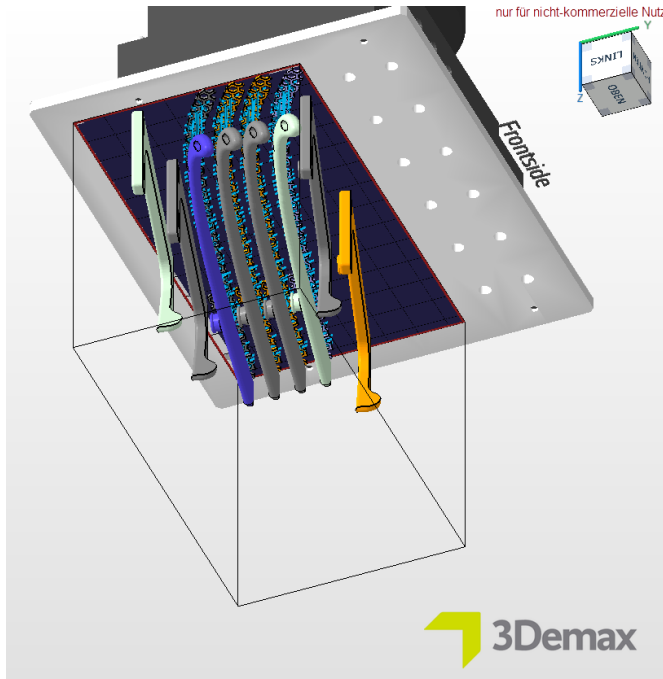


Mit den Projektdateien „**Frame_DMG_FaceShield_left_parts.fabbproject**“ und „**Frame_DMG_FaceShield_right_parts.fabbproject**“ erstellen Sie jeweils 4 Teile der einzelnen Komponenten (rechts bzw. links).

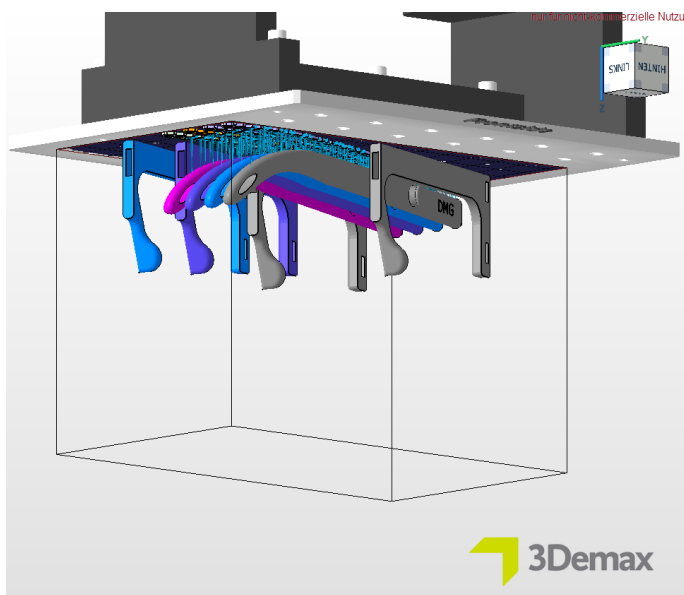
Sie können mit den zwei Druckvorgängen insgesamt vier komplette Face Shield Gestelle herstellen.

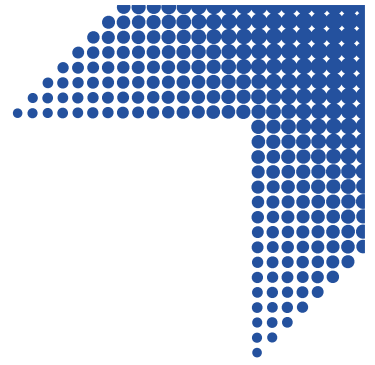


Druckjob 1 für 4 Teile links



Druckjob 2 für 4 Teile rechts





Materialauswahl

Folgende Materialien können für die Herstellung verwendet werden:

LuxaPrint Ortho Plus / LuxaPrint Ortho / LuxaPrint Tray

Die Auswahl des Materials unterliegt den persönlichen Präferenzen und der unmittelbaren Verfügbarkeit vor Ort. Außerdem ist zu beachten, dass für das jeweilige Material die Druckparameter in der Materialbibliothek vorliegen und somit entsprechende Schichtstärken definiert sind.

Weiteres Vorgehen

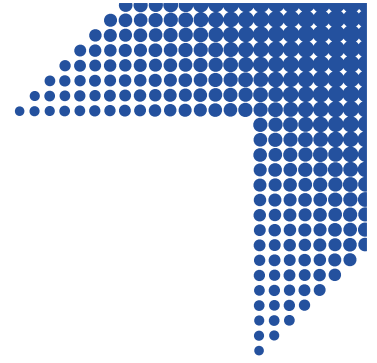
Erstellen Sie mit der Netfabb den Druckjob. Übertragen Sie wie gewohnt den Druckjob an den Drucker 3Demax, per Netzwerk oder USB-Stick.

Nach der Übertragung an den Drucker starten sie wie gewohnt den Druckjob. Bitte beachten Sie, dass in der Materialwanne das korrekte Druckmaterial eingefüllt ist.

Im Anschluss an den Druckvorgang müssen die gedruckten Bauteile von der Bauplattform gelöst werden und gemäß den Materialvorgaben gereinigt und nachbelichtet werden. Bitte beachten Sie die Angaben zur Verarbeitung in der Gebrauchsinformation des verwendeten Materials.

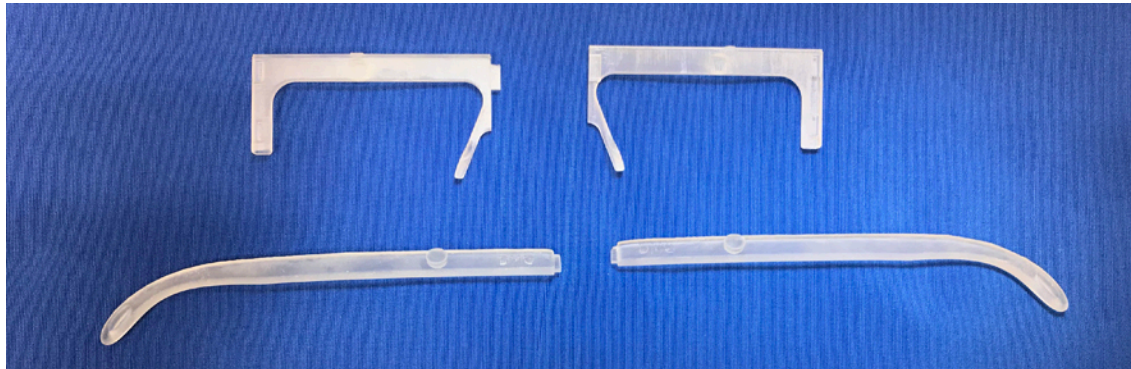
- Reinigen mit 3Dewash oder manuell mit Isopropanol (zwei Reinigungsvorgänge)
- Lichthärten mit 3Decure / Otoflash (2 x 2000 Blitze) / Heraflash (2 x 180 Sekunden)

Entfernen Sie vorhandene Stützstrukturen und glätten Sie die Oberfläche bei Bedarf mit einem geeigneten Werkzeug.

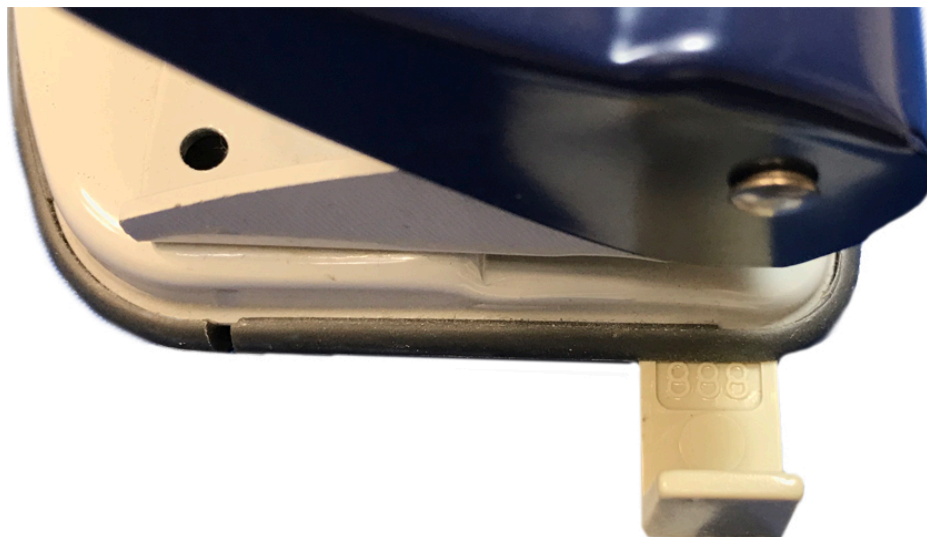


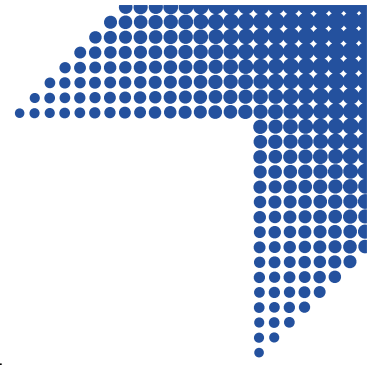
Abschließende Schritte

Fügen Sie die Einzelteile mit Sekundenkleber zusammen.

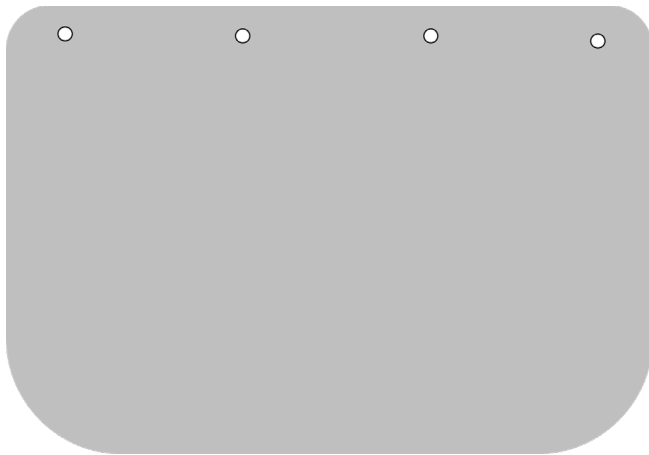


Lochen Sie die Schutzfolie mit einem Standard-Bürolocher, Einstellung „888“.
(transparente Klarsichtfolie mit ca. 0,30 mm Stärke aus dem Schreibwarenhandel, z. B. Folien für Ringbindungen oder Overheadfolien)



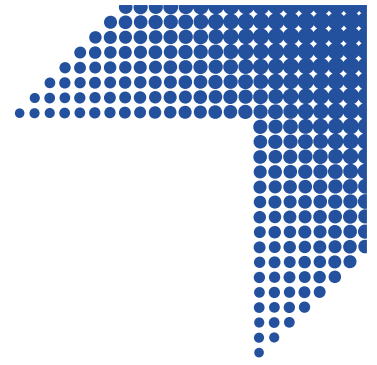


Runden Sie bei Bedarf die Ecken der Folie mit einer Schere ab (siehe [Cutting_Template_protectivefilm.pdf](#)). Die Schnittkanten an den Schutzfolie sollten ggf. gebrochen oder geglättet werden.



Bringen Sie die Schutzfolie an den Befestigungspunkten des Gestells an.

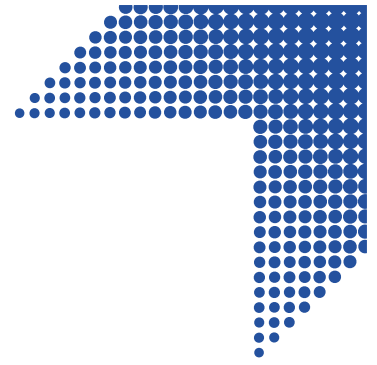


**Hinweis:**

Die Befestigungspunkte an der Gestellfront müssen nicht zwingend genutzt werden. Je nach Stabilität der Schutzfolie kann die Befestigung an den Brillenbügeln allein auch ausreichend sein.

Die Befestigung nur an den Brillenbügeln bietet einen größeren Abstand zwischen Nase und Schutzfolie und damit auch eine geringere Neigung zu beschlagen.





Anleitung für STL Files

Importieren Sie folgende STL-Files in die Druckersoftware (Nesting-/Slicing-Software) und positionieren Sie sie gemäß Vorgaben vom Druckerhersteller für das Drucken:

Frontteil links: DMG_FaceShield_front_left.stl

Frontteil rechts: DMG_FaceShield_front_right.stl

Bügel links: DMG_FaceShield_earpiece_left.stl

Bügel rechts: DMG_FaceShield_earpiece_right.stl

Zur Herstellung der Druckobjekte sind die Herstellervorgaben des Druckers und die Verarbeitungshinweise der Materialien zu beachten.

Nach der sachgerechten Herstellung der einzelnen Bauteile fügen Sie die Komponenten mit einem geeigneten Klebstoff (Vorgaben des Druckmaterials beachten) zusammen.

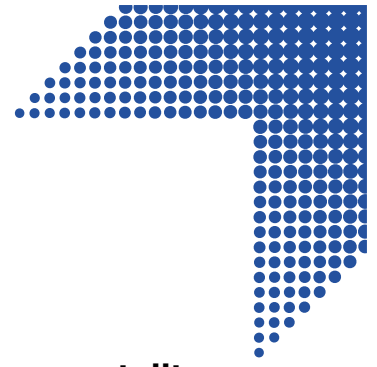
Präparieren Sie die Schutzfolie wie vorangehend beschrieben und montieren Sie sie an das Gestell.

Hinweise zur Nutzung

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise und den Haftungsausschluss, denn die Zurverfügungstellung der Druckdateien für die Gesichtsabdeckungen erfolgt nur zu den hier gegebenen Bedingungen, mit denen Sie sich einverstanden erklären:

1. „Hilfe zur Selbsthilfe“

DMG stellt im Rahmen der „Hilfe zur Selbsthilfe“ für die Gesichtsabdeckungen 3D-Druckdateien inklusive der Herstellungsanleitungen auf der Internetseite für einen interessierten Nutzer kostenfrei zur Verfügung. **Der Druck sowie die Prüfung der Halt- und Nutzbarkeit und den Einsatz der fertigen Gesichtsabdeckung erfolgt jeweils eigenverantwortlich durch den**



Nutzer! Mit dem Herunterladen der von DMG zur Verfügung gestellten Daten erklärt der Nutzer sich mit den hier gegebenen Nutzungsbedingungen und Gewähr- und Haftungssauschlüssen einverstanden und nimmt diese an.

Der Nutzer entscheidet allein darüber, zu welchen Zwecken er die Gesichtsabdeckung einsetzen will; ihm ist bekannt, dass ein Einsatz bei medizinischen Zwecken die Gesichtsabdeckung keine „ultima ratio“ ist und er hier eigenverantwortlich und persönlich für die jeweilige Anwendung selbst Vorsorge treffen muss.

2. Die Gesichtsabdeckung ist kein Medizinprodukt

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass DMG hier klarstellt, dass weder für
den **Zusammenbau**
den **Gebrauch**
das **Aufsetzen**,
die **Haltbarkeit**
die **Reinigung**

noch für die **Wirksamkeit der Nutzung** der Gesichtsabdeckung hier Anleitungen und Vorgaben von DMG gemacht werden, noch kann für den Erfolg der Nutzung der Gesichtsabdeckung eine Garantie oder eine Gewährleistung gegeben werden. Insbesondere wird jede Gewährleistung und/oder Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Nutzung der Gesichtsabdeckung ausgeschlossen!
Aussagen zur Desinfektion und deren Wirksamkeit können nicht getroffen werden, da hierzu auch keine Erfahrungswerte vorliegen.

3. Tipp von DMG

Bei der Reinigung und bei der Entsorgung der fertigen Produkte und Komponenten sollten entsprechende hygienische Vorsichtsmaßnahmen beachtet und ergriffen werden, um weitere Infektionen und Kreuzkontaminationen zu vermeiden.