Desktop Health^{*}

Einstein™

Bedienungs- und Wartungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

Identifikation	6
Hersteller	6
Rechtlicher Hinweis	6
Änderungsverlauf	7
Benutzerinformationen	8
Zweck dieses Dokuments	8
Zielgruppe	8
Sicht des Bedieners	8
Technische Daten	9
Mechanische Daten	9
Elektrische Anforderungen	9
Netzwerkanforderungen	10
Vorgesehene Umgebungsbedingungen	10
Lagerbedingungen für Materialien	
Lieferung des Druckers	11
Drucker auspacken	11
Erstausrüstung	11
Bestandteile des Druckers	13
Funktionsbeschreibung	
Aufbau des Druckers	
Vorderansicht	14
Rückansicht	15
Hauptbestandteile des Druckers	15
КІарре	15
RFID-Tag-Lesegerät	
Bauplattform	
Hall-Sensoren	
Z-Achse	
Einrichton der Hardware	18
	10
Drucker einschalten	
Reinigungseinheit anschließen	
Aushärteinheit anschließen	19
Bauplattform installieren	20
Materialfach installieren	20
Material hinzufügen	21

Ethernet einrichten	21
WLAN einrichten	23
Ein anderes WLAN-Netzwerk auswählen	24
Über einen VNC-Client mit dem Drucker verbinden	25
Unterstützte Clients für Windows	25
Unterstützte Clients für Linux	
Unterstützte Clients für Android	26
Unterstützte Clients für iOS	26
Beschreibung der Software	27
Einstein Steuerungs-Software	27
Einstellungsmenü	27
Netzwerkeinstellungen	27
WLAN	27
Ethernet	28
Materialinfo	
Druckereinstellungen	
Druckername	29
Einheiten	29
Über den Drucker	
Aktualisieren der Software	31
Wiederherstellen der Software	32
Druckerübersicht	
Nutzungsanalyse (Usage Analytics)	34
Ausrichtung & Kalibrierung	
Kalibrieren der Ausgangsposition	
Ausrichtung	
Maskenerstellung	
Materialfach	
Schneikalibrierung	
Auttragseinstellungen	
Support	
Manuelles Entfernen von Rückständen	
Wartungsmodus	42
Menü Auftragsliste	42
Envision One RP [®]	43
Kalibrierung	44
Parallelität einstellen	44
Manuelles Kalibrieren der Ausgangsposition	49
Automatisches Kalibrieren der Ausgangsposition	50

Graumaske verwenden	.51
Schnellkalibrierung	.51
Starten eines Druckvorgangs	.52
Überprüfen der Z-Achse	.52
Druckauftrag in Envision One RP erstellen	.52
Laden einer Auftragsdatei	.53
Netzlaufwerk in Windows verbinden	.53
Verknüpfung erstellen	.55
Auftrag über FTP laden	.56
Auftrag von USB-Stick laden	.57
Einen Auftrag aus Envision One RP laden	. 59
Druckbereitschaft des Einstein überprüfen	.59
Starten eines Druckvorgangs	.60
Auftrag stoppen	.62
Auftrag abbrechen	.62
Auftrag löschen	.64
Nachbearbeitung	.65
Material für die Reinigung und Ausrüstung für das Aushärten	.65
Bauplattform vom Drucker entfernen	.65
Modelle von der Bauplattform lösen	.65
Drucker nach einem Druckvorgang zurücksetzen	.66
Gedruckte Modelle reinigen	.67
Gedruckte Modelle aushärten	.67
Nachbearbeitung eines gedruckten Modells abschließen	.67
Service und Wartung	68
Kundenservise	68
Protokoll berunterladen	69
Fernunterstützung	69
Support anfordern	.70
Operative Instandhaltung	71
Bauplattform reinigen	.72
Materialfach reinigen	.72
Druckergehäuse reinigen	.74
Festplattenspeicher bereinigen	.74
PWA 2000/Waschbehältern reinigen	.75
Staub entfernen	.76
Aus-/Einschalten	.77
Materialien vorbereiten	.77
Sicherheitseinrichtungen überprüfen	.77
Material filtern	.78

Identifikation

Hersteller

EnvisionTEC US LLC A Desktop Metal Company 15162 Commerce Dr. Dearborn, Michigan 48120 USA

Rechtlicher Hinweis

Dieses Dokument enthält vertrauliche Informationen, die Eigentum von Desktop Metal, Inc. und/oder seiner Tochtergesellschaften sind, einschließlich und ohne Einschränkung EnvisionTEC US LLC und ExOne Operating, LLC (jeweils ein "DM-Unternehmen" und zusammen die "DM-Unternehmen"). Diese Informationen werden nur autorisierten Vertretern und Kunden der DM-Unternehmen ausschließlich zum Zweck der Verwendung von Produkten der DM-Unternehmen zur Verfügung gestellt. Dieses Dokument und sein Inhalt dürfen nicht für andere Zwecke verwendet oder verteilt werden, noch dürfen sie mitgeteilt, offengelegt oder kopiert werden, es sei denn, ein DM-Unternehmen hat dem schriftlich zugestimmt.

Die hierin enthaltenen Informationen dienen lediglich als Referenz und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Dieses Dokument enthält allgemeine Informationen zu den hierin beschriebenen Produkten und ist kein Ersatz für die Bedienungsanleitung und die Sicherheitsdatenblätter für diese Produkte. Die DM-Unternehmen übernehmen keine Haftung für in diesem Dokument enthaltene Auslassungen oder technische oder redaktionelle Fehler, oder für Schäden jeglicher Art, die im Zusammenhang mit der Bereitstellung oder Verwendung dieses Dokuments entstehen. Die Informationen sind nicht dazu bestimmt, die Eignung oder Zuverlässigkeit für die spezifischen Anwendungen oder Umgebungen des Benutzers zu bestimmen. Diese Entscheidungen unterliegen der alleinigen Verantwortung des Benutzers, und die DM-Unternehmen lehnen jede damit verbundene Haftung ab. Ohne das Vorstehende einzuschränken, ist der Benutzer allein verantwortlich für die Verwendung und den Betrieb der Produkte und Dienstleistungen, einschließlich der Entsorgung von Abfallprodukten in Verbindung mit Verwendung und Betrieb.

Dieses Dokument ergänzt, ersetzt oder verändert nicht die für den Kauf und Verkauf oder die Nutzung der Produkte oder Dienstleistungen von DM-Unternehmen geltenden Bedingungen. Darüber hinaus stellt nichts in diesem Dokument eine Garantie dar. Die einzigen Garantien für die Produkte und Dienstleistungen von DM-Unternehmen sind die in der ausdrücklichen Garantieerklärung in den Verkaufsbedingungen für diese Produkte und Dienstleistungen dargelegten.

Desktop Metal, das DM-Logo, Bound Metal Deposition, BMD, Live Parts, Studio System, Shop System, Fabricate, Fiber, Production System, Desktop Health, Desktop University, Flexcera, Einstein und ETEC sind Marken von Desktop Metal, Inc. EnvisionTEC, Envision One, cDLM, Vida, Perfactory, D4K, Hyperprint und Xtreme 8K sind Marken der EnvisionTec GmbH und ihrer Tochtergesellschaften. ExOne, das ExOne-Logo, Innovent, Innovent+, InnoventX, X25Pro, X160Pro, X1, S-Max, S-Print, CleanFuse, NanoFuse und HydroFuse sind Marken der ExOne Operating, LLC oder ihrer Tochtergesellschaften. Alle anderen hier verwendeten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. © 2022 Desktop Metal, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Änderungsverlauf

Datum	Änderungen						
Mar-2022	Erstellung des Dokuments						
Mar-2022	 Abschnitt Rechtliche Hinweise hinzugefügt Abschnitt Mechanische Daten aktualisiert Fußzeile aktualisiert 	1.1					
Mar-2022	Abschnitt Parallelität einstellen aktualisiert	1.2					

Benutzerinformationen

Hinweis: Dieses Bedienungsanleitung bezieht sich auf **Version 1.0** der Einstein-Steuerungs-Software.

Zweck dieses Dokuments

Diese Bedienungsanleitung:

- beschreibt Funktionsweise, Bedienung und Wartung des Druckers und
- enthält wichtige Informationen zur sicheren und effizienten Handhabung des Druckers.



Hinweis: Die Bedienung der Envision One RP-Software ist in der Anleitung für die Envision One RP Software beschrieben.

Dieses Dokument ist ein wichtiger Bestandteil des Systems. Es enthält wichtige Hinweise, ggf. Toleranzen für Kalibrierungsaufgaben, und muss bei der Inbetriebnahme und beim Betrieb des Druckers genau beachtet werden. Bewahren Sie diese Anleitung in der Nähe des Druckers auf, damit der Bediener jederzeit darauf zugreifen kann.

Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung ist bestimmt für:

- den Kunden (Betreiber des Druckers) und dessen vom Hersteller oder Händler geschulte Mitarbeiter.
- Personen mit technischer Fachausbildung (Mechaniker/Elektrotechniker) für Fehlersuche, Störungsbeseitigung und Wartung.

Sicht des Bedieners

Alle Anweisungen und Positionen in dieser Bedienungsanleitung werden aus der Arbeitsposition des Bedieners beschrieben.

Technische Daten

Mechanische Daten

	Einstein
Standfläche	40,64 × 40,64 × 69,85 cm
Gewicht	71,65 lbs. (32,5 kg)
Druckbereich	190 × 106 × 175 mm
Auflösung des Projektors	1920 × 1080 px
XY-Auflösung	93 μm
Dynamische Z-Auflösung	25-150 μm
Garantie	1 Jahr inklusive Rücksendung zum Werk

Elektrische Anforderungen

Desktop Health empfiehlt dringend die Verwendung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung, um Ihren Drucker zu schützen. Alle elektrischen Anforderungen müssen erfüllt sein, um ein möglichst stabiles System zu gewährleisten:

- Schließen Sie keine anderen Geräte an diesen Stromkreis an.
- Der Einstein benötigt 100-240 V, 50/60 Hz, 1-phasig, max. 5 A
- Der Einstein benötigt keinen eigenen Server. Er kann drahtlos oder per Kabel mit einem Netzwerk verbunden oder direkt an einen Computer angeschlossen werden.





Geerdeter Stecker







Geerdete Steckdose Typ B

Geerdete Steckdose Typ F

Abbildung 1: Geerdeter Steckdosen

Netzwerkanforderungen

- **Ports 139, 445:** Werden für den Zugriff auf den gemeinsamen Netzwerkordner des Druckers verwendet (Auftrag, Protokolle, Aktualisierung). Diese Ports werden auch verwendet, um Aufträge über das Netzwerk auf den Drucker hochzuladen.
- **Port 5900**: Einen VNC-Server für die Fernsteuerung des Druckers verwenden (*siehe Verbindung zum Drucker über einen VNC-Client*).
- **Port 2504**: Wird für die Verbindung zwischen der Einstein-Steuerungs-Software und Envision One RP verwendet.
- 22 (ssh) und 443 (https): Werden für das Herunterladen der Software-Aktualisierung verwendet.

Vorgesehene Umgebungsbedingungen

Lagerbedingungen für Materialien

Materialien sollten unter den folgenden Bedingungen gelagert werden:

- bei Raumtemperatur
- trocken
- in geschlossenen Flaschen
- lichtgeschützt

Wenn Materialien in das Materialfach gefüllt werden, muss die Druckerklappe geschlossen sein. Wenn Sie das Materialfach längere Zeit nicht benötigen, verpacken Sie es und lagern Sie es unter den oben beschriebenen Bedingungen.



Hinweis: Detaillierte Informationen zu den Lagerbedingungen für Materialien finden Sie in den entsprechenden Best Practices für Materialien oder in den Gebrauchshinweisen des Herstellers oder Händlers.

Lieferung des Druckers

Drucker auspacken

Der Einstein-Drucker wird in einer Holzkiste mit mehreren Kartons für das Zubehör geliefert. Die Kiste und die Kartons sind auf einer Palette verpackt. Einen Gabelstapler oder einen Palettenwagen verwenden, um Kiste und Kartons an den Aufstellort zu transportieren. Sie können die Kiste und die Zubehörkartons auch von der Palette nehmen und mit einem Rollwagen transportieren.

- Kiste: Einstein, USB-Stick
- Karton mit externen Komponenten: Erstausrüstung, Bauplattform, Ersatz-Materialfach
- Optionale Kartons: Aushärteinheit, Reinigungseinheit und USV, falls gewünscht
- Die folgenden Werkzeuge werden für das Auspacken benötigt:
 - Kartonschneider/Schere
 - Schlitzschraubendreher
 - Hubwagen/Rollwagen
 - Eine Person zur Unterstützung

Vor Öffnen des Kartons sicherstellen, dass keine erkennbaren Schäden oder defekten Sensoren vorhanden sind. Wenn dies der Fall ist, informieren Sie bitte sofort Ihren Ansprechpartner. Wenn alles in einwandfreiem Zustand ist:

- 1. Die Folie vorsichtig aufschneiden.
- 2. Die beiden Kartons von der Palette nehmen.
- 3. Den Karton mit den externen Komponenten auf eine stabile Arbeitsfläche stellen.
- 4. Die Klammern der Reihe nach von der Kiste entfernen. Einen Schlitzschraubendreher verwenden, um die Metallverschlüsse der Kiste an den Ecken herauszuhebeln.
- 5. Die L-Winkel von der Kiste entfernen, indem Sie den Schraubendreher unter die Seite der Halterung mit einer Aussparung schieben. Die Halterung eine Seite nach der anderen nach oben schieben, bis sich diese von der Kiste löst. Die Halterungen entfernen und zur Seite legen. Sie werden später für die Lagerung der Kiste verwendet
- 6. Die letzte abnehmbare Seite der Kiste demontieren. Die Polsterung an der Oberseite und den Seiten entfernen. Den Drucker mit einem Helfer aus der Kiste nehmen und auf eine stabile Arbeitsfläche stellen.

Erstausrüstung

Die Erstausrüstung enthält nützliche Werkzeuge für die Bedienung und Reinigung des Druckers und der eingebauten Teile.

- Farbschaber
 - Teppichmesser
 - Spachtel
 - Konische Farbfilter

- Gummispatel
- Digitaler Messschieber
- WLAN-Antenne
- Sicherheitsbrille

Konische Farbfilter

Die Filter für das Material entfernen Partikel, die im Allgemeinen zu klein sind, aber die Druckqualität beeinträchtigen können. Sie werden beim Umfüllen des Materials aus dem Fach in die Materialbehälter zur Wartung verwendet. Jeder Filter kann nur einmal verwendet werden. Die Filter maximal 5 Minuten in der Materialflasche lassen.

Gummispatel

Erforderlich zum Mischen des Materials im Materialfach vor jedem Druckvorgang.

Farbschaber

Den Metallschaber verwenden, um gedruckte Modelle von der Bauplattform zu lösen. Den Farbschaber verwenden, um größere gedruckte Modelle zu lösen. Sie können den Schaber auch verwenden, um Materialreste von der Bauplattform zu entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter Trennen eines Modells von der Bauplattform.

Spachtel

Dieses Werkzeug wird ebenfalls verwendet, um die Modelle nach dem Drucken von der Bauplattform zu lösen. Der Spachtel wird insbesondere zum Lösen kleiner und sehr empfindlicher Modelle verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Trennen eines Modells von der Bauplattform.

Sicherheitsbrille

Erforderlich für die Kalibrierung des Lichts und zur Unterstützung bei technischen Problemen. Teppichmesser

Wird zum vorsichtigen Abschneiden der Stützen von Modellen empfohlen. Es wird nicht empfohlen, die Stützen abzubrechen, da dies Eindrücke in den Stützen hinterlassen kann.

WLAN-Antenne

Die WLAN-Antenne wird in das Anschlusspanel auf der Rückseite des Druckers eingesteckt, um eine WLAN-Verbindung herzustellen.

Bestandteile des Druckers

In diesem Abschnitt wird der Aufbau des Druckers beschrieben. Lesen Sie diesen Abschnitt, wenn Sie am Drucker sind, damit Sie sich mit dem Drucker und seinen Funktionen vertraut machen können.

Funktionsbeschreibung

Während des Druckvorgangs wird das Modell Schicht für Schicht aufgebaut. Ein mechanisches System bewegt die Bauplattform nach oben, sodass das ausgehärtete Material an der Bauplattform oder an der vorherigen Schicht haftet.

Vor Beginn des Druckvorgangs müssen bestimmte Kalibrierungen im Werk durchgeführt werden. Das Material wird dann direkt in das Materialfach gegossen. Der Druckauftrag wird mit der Envision One RP[®]-Software oder einem USB-Stick auf den Drucker übertragen und der Druckvorgang beginnt. Wenn der Druckvorgang abgeschlossen ist, entfernen Sie die Modelle mit einem Schaber von der Bauplattform, der gemäß den Best Practices für Materialien behandelt wurde.

Aufbau des Druckers

Die folgenden Abbildungen vermitteln einen Überblick über die wichtigsten Komponenten des

Druckers und zeigen ihre Position am Drucker.

Vorderansicht



Abbildung 2: Vorderansicht des Druckers

Rückansicht



Abbildung 3: Rückansicht des Druckers

Hauptbestandteile des Druckers

Klappe

Die Druckerklappe hat keinen Verriegelungsmechanismus. Öffnen oder schließen Sie die Klappe manuell, indem Sie diese in den Scharnieren drehen.

Verletzungsgefahr: Die Druckerklappe muss stets geschlossen sein, außer beimVerletzungsgefahr: Die Druckerklappe muss stets geschlossen sein, außer beimHerausnehmen von Modellen aus dem Drucker. Nachdem die ModelleVORSICHT

Wenn die Klappe während des Druckvorgangs geöffnet wird, wird der Druckauftrag angehalten.

RFID-Tag-Lesegerät



Stellen Sie sicher, dass Sie das Material-Tag wie in diesem Abschnitt gezeigt in das Lesegerät einlegen. Andernfalls kann es zu Schäden am RFID-Tag und am Lesegerät kommen.

Die Software nutzt die neueste RFID-Technologie (Radio Frequency Identification), um den Materialstand in der Materialflasche zu verfolgen.

Das Tag-Lesegerät verhindert, dass ein Material verwendet wird, das nicht mit dem Druckstil oder dem Material-Tag übereinstimmt.

Legen Sie das Material-Tag (das mit jeder Materialflasche mitgeliefert wird) auf das Tag-Lesegerät, damit es vom Drucker ausgelesen und verarbeitet wird, um die maximale Präzision zu gewährleisten.



Bauplattform

Die Bauplattform ist eine Baugruppe mit folgenden Komponenten:

- Große, flache Plattform
- Griff
- Verbindungshohlraum

Das ausgehärtete Material haftet während des Druckvorgangs an der flachen Fläche der Bauplattform. Die Bauplattform ist vernickelt und wird für medizinische und technische Anwendungen verwendet.



Abbildung 5: Bauplattform

Materialfach

Hinweis: Für jeden Materialtyp ein anderes Materialfach verwenden, um Verunreinigungen zu vermeiden. Falls dies nicht möglich ist, das Materialfach sorgfältig und gründlich reinigen.

Das Materialfach besteht aus zwei Kunststoffrahmen mit einer speziellen Membran zwischen den beiden Rahmen, der so genannten *Pre-Stretched Assembly (PSA)*, die bei Installation im Drucker eng an einem Stück Glas anliegt.

Wenn sich die Bauplattform nach oben bewegt und das freiliegende Teil von der PSA entfernt, wird die Membran nach oben gezogen und schließlich gelöst, sodass sich die Teile trennen. Die Bauplattform bewegt sich dann wieder nach unten und das nächste Bild in der Sequenz wird projiziert. Der Zyklus wiederholt sich.



Abbildung 6: Materialfach

Hall-Sensoren

Hinweis: Die Informationen in diesem Abschnitt **gelten nur für Drucker**, die mit Hall-Sensoren ausgestattet sind.

Es gibt zwei Sensoren, die das Vorhandensein der Bauplattform und des Materialfachs im Drucker erkennen: einen für die Bauplattform und einen für das Materialfach.

Die Hall-Sensoren erkennen, wenn die Bauplattform und das Materialfach nicht installiert sind, und verhindern den Start des Druckauftrags. Es wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Z-Achse

Die Bauplattform bewegt sich entlang der Z-Achse auf und ab.

Einrichten der Hardware

Drucker anschließen

Plug & Play

Schließen Sie die folgenden Teile wie in der Abbildung unten gezeigt an.

- Weiße Antenne: WLAN
- Blaues Kabel: CAT 6-Ethernet-Kabel
- Großer schwarzer Stecker: Stromversorgung



Abbildung 7: Anschlusspanel

1	
_	

Hinweis: Auf der Rückseite des Druckers befinden sich zwei USB-Anschlüsse. Ein USB-Stick mit Druckerkonformitäts- und Sicherheitshinweisen ist im Lieferumfang enthalten. Wir empfehlen, eine Sicherungskopie der Daten auf dem USB-Stick an einem anderen Ort zu speichern, z. B. in einem Cloud-basierten Speicher, auf einer externen Festplatte, einem Backup-Computer usw.

Drucker einschalten

<u>^</u>	Quetschgefahr durch bewegliche Druckerteile.
<u>_!</u> _	Der Drucker darf nur von eingewiesenem und speziell geschultem Personal
VORSICHT	bedient werden. Der Drucker darf nur betrieben werden, wenn die
	Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.

Um den Drucker einzuschalten, drücken Sie kurz auf die Netztaste.

 \rightarrow Die Taste leuchtet auf und der Bildschirm wird eingeschaltet.

 \rightarrow Nach einer Boot-Sequenz wird die Steuerungs-Software automatisch gestartet.

	Keinesfalls irgendetwas auf dem Bildschirm berühren oder öffnen, bevor die
ACHTUNG	Controller-Software vollständig gestartet ist. Dies kann zu Schäden an den
	Dateien auf dem Drucker führen.

Wenn ein Update für den Drucker verfügbar ist, wird folgende Meldung angezeigt:



- Um den Drucker zu aktualisieren, drücken Sie auf [Ja] (Yes).
- Um die Aktualisierungsnachricht zu ignorieren, drücken Sie auf [Abbrechen] (Cancel).

Reinigungseinheit anschließen

Die PWA 2000-Reinigungseinheit ist die empfohlene Waschanlage für Modelle, die mit dem Einstein-Drucker aus nichtmedizinischen Materialien gedruckt werden. Informationen zum Einrichten der PWA 2000-Reinigungseinheit finden Sie in der Desktop Health Knowledge Base.

Aushärteinheit anschließen

Die Otoflash ist die empfohlene Aushärteinheit für Modelle, die mit dem Einstein-Drucker aus medizinischen Materialien gedruckt werden. Informationen zum Einrichten der Otoflash-Aushärteinheit finden Sie in der Desktop Health Knowledge Base.

Die PCA 4000-Aushärteinheit ist die empfohlene Aushärteinheit für Modelle, die mit dem Einstein-Drucker aus nichtmedizinischen Materialien gedruckt werden. Informationen zum Einrichten der PCA 4000 finden Sie in der Desktop Health Knowledge Base.

Bauplattform installieren

Um die Bauplattform zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Öffnen Sie die Druckerklappe.
- 2. Drehen Sie den Knopf der Bauplattform auf der Oberseite des Druckers ein paar Mal, um ihn zu lösen.
- 3. Schieben Sie die Bauplattform in den Bauplattformhalter oben am Z-Achsen-Turm.
- 4. Drehen Sie den Knopf der Bauplattform, um diese zu fixieren und zu sichern.



Abbildung 8: Installation der

Hinweis: Vergewissern Sie sich vor Beginn des Druckvorgangs, dass die Bauplattform fest fixiert ist. Andernfalls ist die Bauplattform ungleichmäßig, was zu Fehlern beim Drucken führen kann.

Materialfach installieren

So installieren Sie das Materialfach:

- 1. Schieben Sie die roten Verriegelungen rechts und links neben dem Baubereich nach vorne.
- 2. Senken Sie das Materialfach in den Drucker ab, bis es vollständig eingesetzt ist.
- 3. Ziehen Sie die roten Verriegelungen zu sich hin, um das Materialfach zu arretieren. Es rastet in seiner Position ein.



Abbildung 9: Installation des Materialfachs

ACHTUNG

Das Schließen der roten Verriegelungen ist äußerst wichtig. Wenn diese nicht ordnungsgemäß verriegelt sind, spritzt Material in das Innere des Druckers!

Material hinzufügen

Für jeden Materialtyp, den Desktop Health anbietet, gibt es einen Material Best Practices Guide. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr spezielles Material vor jeder Verwendung ordnungsgemäß vorbereiten. Beachten Sie stets die relevanten Sicherheitsdatenblätter, die im Lieferumfang der Materialflasche enthalten sind.

$\mathbf{\nabla}$	Verletzungsgefahr: Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.
VORSICHT	
ACHTUNG	Stets die Bauplattform entfernen, bevor Sie das Materialfach aus dem Drucker herausnehmen. Andernfalls kann Material auf das Sicherheitsglas tropfen, was zu fehlerhaften Konstruktionen und beschädigter Ausrüstung führen kann.
ACHTUNG	Für jeden Materialtyp ein anderes Materialfach verwenden, um Verunreinigungen zu vermeiden. Falls dies nicht möglich ist, das Materialfach sorgfältig und gründlich reinigen.



Hinweis: Sicherstellen, dass die Absaugung ausreichend ist. Desktop Health empfiehlt einen Luftwechsel von 25 m³/h pro m³ Labor-Nutzfläche, wie in EN 13779 beschrieben.

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

- 1. Öffnen Sie die Druckerklappe.
- 2. An der Materialflasche ist ein Material-Tag angebracht. Entfernen Sie das Material-Tag und legen Sie es auf das RFID-Tag-Lesegerät.
- 3. Schütteln Sie die Materialflasche gut. Öffnen Sie die Materialflasche und gießen Sie das Material langsam bis zur Fülllinie in das Materialfach.
- 4. Mischen Sie das Material mit dem mitgelieferten Spatel gründlich durch. Schließen Sie die Druckerklappe, um das Material vor Umgebungslicht zu schützen.

Ethernet einrichten

Der Einstein ist sowohl mit Ethernet- als auch mit WLAN-Verbindungen kompatibel. Gehen Sie wie folgt vor, um den Drucker über einen Ethernet-Anschluss mit Ihrem Netzwerk zu verbinden:

- 1. Schließen Sie das Ethernet-Kabel an den Netzwerkanschluss auf der Rückseite des Druckers an.
- 2. Schließen Sie das Ethernet-Kabel an Ihr Netzwerk an.

3. Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm der Steuerungs-Software auf Einstellungen | Netzwerkeinstellungen | Ethernet (Settings | Network Settings | Ethernet).

	Etherne	et		Ş	15.0 *
Mode			Static	DHCP	
IP				10.0.0.202	
Gate				10.0.0.1	
Mask				255.255.0	
	Mode IP Gate Mask	Etherne Mode IP Gate Mask	Ethernet Mode IP Gate Mask	Ethernet Mode Static IP 1 Gate Mask 255.	Ethernet Mode Static DHCP IP 10.0.202 Gate 10.0.1 Mask 255.255.255.0

Es gibt zwei Verbindungstypen: statisch und dynamisch. **Dynamische Verbindung** oder **DHCP** – der Drucker erhält eine dynamische IP-Adresse. Alle Felder sind ausgegraut.

4. Um eine **statische** Verbindung einzustellen, füllen Sie alle Felder manuell mit den Einstellungen für Ihr Netzwerk aus.

WLAN einrichten

Um eine WLAN-Verbindung für den Drucker einzurichten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Drücken Sie auf dem Touchscreen auf Einstellungen | Netzwerkeinstellungen | WLAN (Settings | Network Settings | Wi-Fi).
- 2. Wählen Sie das gewünschte WLAN (Wi-Fi) und drücken Sie auf den Eintrag.

	Wi-Fi	€ 24.4 °
	🛜 DIRECT-TnM2070	
	🙃 EnvMikro	
<	🛜 EnvUni	
	AIOT	
	🛜 SMART Guest	
	🛜 Smart-Enterprise	

- 3. Drücken Sie auf [Verbinden] (Join).
- 4. Geben Sie in das Feld Kennwort (Password) das Kennwort für das ausgewählte WLAN ein.

	EnvMikro: Password									
	q	W	/ @	2	r 1	t y	y 1	ı	i (o p
<	á	a	S	d	f	g	h	j	k	I
	±		z	x	С	v	b	n	m	×
		123	3		:	space	è		(ЭК

5. Drücken Sie [OK].

Ein anderes WLAN-Netzwerk auswählen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Verbindung mit einem anderen WLAN-Netzwerk herzustellen:

- Öffnen Sie die Registerkarte WLAN (Wi-Fi), indem Sie auf dem Touchscreen auf Einstellungen | WLAN (Settings | Wi-Fi) drücken.
- 2. Wählen Sie das Netzwerk, dessen Verbindung Sie trennen möchten, indem Sie auf den Eintrag drücken.



6. Drücken Sie auf [Verbindung trennen] (Disconnect).

٠	EnvMikro	क 28.5°C
	IP	10.0.5.252
	Mask	255.255.255.0
	Gateway	10.0.5.1
<		
	Forget this network	Disconnect

3. Fahren Sie mit den im Abschnitt WLAN einrichten beschriebenen Schritten fort.

Hinweis: Drücken Sie auf **Dieses Netzwerk vergessen**, um das automatische Verbinden mit dem aktuellen WLAN-Netzwerk zu deaktivieren. Sie können sich später wieder mit diesem Netzwerk verbinden. Das System fragt bei geschützten WLAN-Netzwerken nach einem Kennwort.

Über einen VNC-Client mit dem Drucker verbinden

Mit einem VNC-Client kann der Bediener des Druckers den Druckerstatus auf einem Computer anzeigen, den Drucker im angemessenen Rahmen fernsteuern und während eines technischen Supportfalls Fernzugriff auf den Drucker gewähren.

ACHTUNG Iokales Netzwerk mit VNC-Software kann zu Schäden Die Fernsteuerfunktion des Druckers mit größter Vors Die Fernsteuerfunktion nicht verwenden, wenn kein E Druckers ist. Der Eigentümer des Druckers ist für jeden unsicheren die Fernsteuerfunktion verantwortlich

Unterstützte Clients für Windows

VNC Viewer

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

- 1. Laden Sie VNC Viewer herunter und starten Sie das Programm.
- 2. Geben Sie die IP-Adresse in das Feld VNC Server ein.

V2 VNC View	er	– 🗆 X
VNC® Vie	wer	Ve
VNC Server:	192.168.0.117	~
Encryption:	Let VNC Server choose	~
<u>A</u> bout	Options	Connect

- 3. Drücken Sie auf **[Verbinden]** (Connect).
 - \rightarrow Der Steuerungsbildschirm wird angezeigt.

UltraVNC Viewer

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

- 1. Laden Sie UltraVNC Viewer herunter und öffnen Sie das Programm.
- 2. Geben Sie die IP-Adresse in das Feld VNC Server ein.

Ultr@VNC Viewer - Connection 1.0.8.2	×				
WNC Server:					
(host:display or host::port)					
Quick Options					
 AUTO (Auto select best settings) 	Connect				
ULTRA (>2Mbit/s) - Experimental					
LAN (> 1Mbit/s) - Max Colors	Cancel				
MEDIUM (128 - 256Kbit/s) - 256 Colors					
MODEM (19 - 128Kbit/s) - 64 Colors					
SLOW (< 19kKbit/s) - 8 Colors					
MANUAL (Use options button)	Ontions				
View Only Auto Scaling Confirm Exit	Optoris				
Use DSMPlugin	Conng				
Proxy/Repeater					
Save connection settings as default Delete saved settings					

- 3. Drücken Sie auf [Verbinden] (Connect).
 - \rightarrow Der Steuerungsbildschirm wird angezeigt.

Unterstützte Clients für Linux

VNC Viewer

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

- 1. Laden Sie VNC Viewer herunter und öffnen Sie das Programm.
- 2. Geben Sie die IP-Adresse in das Feld VNC Server ein.

V2 VNC Viewer	– 🗆 X
VNC® Viewer	Ve
VNC Server: 192.168.0.117	~
Encryption: Let VNC Server choose	~
About Options	Connect

3. Drücken Sie auf **[Verbinden]** (Connect).

Unterstützte Clients für Android

bVNC Free

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

1. Geben Sie den Verbindungsnamen und die IP-Adresse in die unten markierten Felder ein.

r	T _# 93%∎ 11:54
	Connect
Connection Type	
Basic VNC	4
Envision One D	
VNC Connection Settings	
192.168.49.69	5900
VNC Username (optional)	
VNC Password	Кеер
OFF Show Advanced Settings	
Import/Export Settings	

- 2. Drücken Sie auf [Verbinden] (Connect).
 - \rightarrow Der Steuerungsbildschirm wird angezeigt.
 - \rightarrow Fahren Sie mit der Arbeit am Drucker fort.

Unterstützte Clients für iOS

VNC Viewer

Geben Sie die IP-Adresse und den Verbindungsnamen in die Felder Adresse (Address) und Name (Name) ein.

- \rightarrow Der Steuerungsbildschirm wird angezeigt.
- \rightarrow Fahren Sie mit der Arbeit am Drucker fort.

Beschreibung der Software

Einstein Steuerungs-Software



Die Steuerungs-Software verfügt über zwei Hauptmenüs: Das Menü Einstellungen (Settings) und das Menü Auftragsliste (Job List).

Einstellungsmenü

Das Menü Einstellungen (Settings):

- ermöglicht das Ändern der Parametereinstellungen für den Druckvorgang und den Drucker,
- enthält Informationen über den Drucker und die LAN-Verbindung,
- ermöglicht dem Benutzer, den Drucker elektronisch auszuschalten.



Um das **Einstellungsmenü** zu verlassen, drücken Sie auf das Symbol Sam linken Bildschirmrand. Um den Hauptbildschirm aufzurufen, drücken Sie auf das Symbol **Startseite** (Home) in der oberen linken Ecke des Bildschirms.

Netzwerkeinstellungen

WLAN

Auf der Registerkarte WLAN (Wi-Fi) können Sie die WLAN-Verbindung des Druckers einrichten.

Drücken Sie auf Einstellungen | Netzwerkeinstellungen | WLAN (Settings | Network Settings | Wi-Fi).

Detaillierte Informationen finden Sie im Abschnitt WLAN einrichten.

Ethernet

Auf dieser Registerkarte können Sie das Netzwerk für den Drucker einrichten. Drücken Sie auf Einstellungen | Netzwerkeinstellungen | Ethernet (Settings | Network Settings | Ethernet), um die Registerkarte zu öffnen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Abschnitt Ethernet einrichten.

Materialinfo

Die Registerkarte Materialinfo (Material Info) enthält Informationen über:

- den für den Drucker verwendeten Materialtyp,
- die auf dem Material-Tag verbleibende Materialmenge.

Drücken Sie auf Einstellungen | Informationen | Materialinfo (Settings | Information | Material Info), um die Registerkarte zu öffnen.



Drücken Sie auf **Aktualisieren** (Refresh), um die Daten mit dem RFID-Tag-Lesegerät zu aktualisieren. Gehen Sie wie folgt vor, um das Material-Tag zu wechseln:

- 1. Nehmen Sie das Material-Tag aus dem Lesegerät heraus.
- 2. Legen Sie das neue Material-Tag in das Lesegerät ein.
- 3. Drücken Sie auf Aktualisieren (Refresh).

 \rightarrow Die Materialinformationen mit den Daten des neuen Material-Tags aktualisiert.

Druckereinstellungen

Die Registerkarte Druckereinstellungen:

- enthält Informationen zum Drucker
- ermöglicht das Ändern des Druckernamens, das Wählen der Maßeinheiten und das Aktualisieren der Software.

Drücken Sie auf Einstellungen | Druckereinstellungen (Settings | Printer Settings), um die Registerkarte zu öffnen.

٠	Printer Settings		🖧 24.0 °C
	Printer Name	Einstein	>
	Language	English	>
	Units		>
<	About Printer		>
	Software Update		>
	Software Recovery		>

Druckername

Mit dieser Option können Sie den Namen des Druckers ändern.

1. Drücken Sie auf Einstellungen | Druckereinstellungen | Druckername (Settings | Printer Settings | Printer Name).

	Printer Name									
	Ei	nste	in							×
	q	w	e		r	t	у	u	i (о р
<	á	a	s	d	f	g	h	j	k	
	<u>+</u>		z	x	С	v	b	n	m	×
	123			space				(ок	

2. Geben Sie den Namen des Druckers mithilfe der Bildschirmtastatur in das entsprechende

Feld ein.

- Hinweis: Der Druckername kann enthalten:
- Buchstaben von a bis z.
- Zahlen von 0 bis 9.
- Bindestrich (-).
- Er kann nicht:
- Leerstellen enthalten.
- Sonderzeichen enthalten.
- mit einer Zahl oder einem Bindestrich beginnen.
- 3. Drücken Sie [OK].
 - \rightarrow Der Druckername wird geändert.

Einheiten

Auf der Registerkarte Einheiten (Units) können Sie die Maßeinheiten für die Bewegungsparameter auswählen.

1. Drücken Sie auf Einstellungen | Druckereinstellungen | Einheiten (Settings | Printer Settings | Units).

Desktop Health

Einstein Bedienungsanleitung

٠	Units	\$	24.0 °C
	Distance	inch	>
	Temperature		>
,			
5			

- 1. Drücken Sie auf Einstellungen | Druckereinstellungen | Einheiten | Abstände (Settings | Printer Settings | Units | Distance).
- 2. Wählen Sie Zoll (Inch) oder Millimeter, indem Sie auf das entsprechende Feld drücken.
- 3. Drücken Sie auf Einstellungen | Druckereinstellungen | Einheiten | Temperatur (Settings | Printer Settings | Units | Temperature).
- Wählen Sie Fahrenheit oder Celsius, indem Sie auf das entsprechende Feld drücken.
 → Die Maßeinheiten werden geändert.

Über den Drucker

Die Registerkarte **Über den Drucker** (About Printer) enthält Informationen zu diesem Drucker. Drücken Sie auf **Einstellungen | Druckereinstellungen | Über den Drucker** (Settings | Printer Settings | About Printer), um die Registerkarte zu öffnen.



- Druckername (Printer Name): Der Name des Druckers
- **S/N:** Seriennummer des Druckers
- **Steuerungs-Software** (Control Software): Die auf dem Drucker installierte Version der Steuerungs-Software.
- LED-Betriebszeit: Betriebsdauer der LED
- **RAM-Nutzung**: Belegter Speicher (in Prozent des Gesamtvolumens)
- Speichernutzung: Belegter Speicher (in Prozent des Gesamtspeichers)

Für ausführlichere Informationen über den Drucker drücken Sie auf **Details**.



- EnvisionCS Ver.: Auf dem Drucker verwendete Version der Steuerungs-Software
- DlpcsCore Ver.: Version von DLPCS Core
- Steuerplatine Ver.: Version der Steuerplatine
- HW-Version: Version der auf dem Drucker installierten Firmware

Um zur Registerkarte Über den Drucker (About Printer) zurückzukehren, drücken Sie auf [OK].

Aktualisieren der Software

Um Einstein zu aktualisieren, gehen Sie zur Registerkarte **Software-Aktualisierung**, um Informationen über die aktuelle Softwareversion und ggf. über die neueste Softwareversion anzuzeigen, falls verfügbar.

Drücken Sie auf Einstellungen | Druckereinstellungen | Software-Aktualisierung (Settings | Printer Settings | Software Update), um die Registerkarte zu öffnen.

Wenn die neueste Version installiert ist, wird die Schaltfläche **[Änderungsverlauf]** (Changelog) angezeigt. Drücken Sie auf die Schaltfläche zur Anzeige detaillierter Informationen über die aktuelle Version.

Wenn eine neue Version der Software verfügbar ist, wird die Schaltfläche Aktualisieren (Update) angezeigt.



So aktualisieren Sie die Software:

1. Drücken Sie auf [Aktualisieren] (Update).



2. Drücken Sie auf [Starten] (Start).

٢	software Update				
<	Please, make sure the latest version of Envision One RP is installed on your computer.	What's new 2022.01-11 16:07:22 40200 DJ9359CpdBoadfimware neaste-c227-g3821526 Improve separation accel. Increase accel in order to reach target spd. equal to (mm/sec) 2022.01-11 18:07:22 40200 ErvisionC3 master-c1152-y43628b5 DLP-8115: Material info accen			

- \rightarrow Die Aktualisierung beginnt.
- \rightarrow Der folgende Bildschirm wird angezeigt:



3. Um den Drucker manuell neu zu starten, drücken Sie auf [Neu starten] (Reboot). Andernfalls wird der Drucker nach 30 Sekunden automatisch neu gestartet.

Wiederherstellen der Software

Auf der Registerkarte **Software-Wiederherstellung** (Software Recovery) können Sie die vorherige Version der Steuerungs-Software wiederherstellen.

Drücken Sie auf Einstellungen | Druckereinstellungen | Software-Wiederherstellung (Settings | Printer Settings | Software Recovery), um die Registerkarte zu öffnen.

 \rightarrow Der folgende Bildschirm wird angezeigt.



- 1. Drücken Sie auf **[Wiederherstellen]** (Recover), um zur vorherigen Version der Steuerungs-Software zurückzukehren.
 - \rightarrow Die folgende Meldung wird angezeigt.

2. Drücken Sie auf [Wiederherstellen] (Recover), um das Wiederherstellen der Software zu bestätigen.

 \rightarrow Die Wiederherstellung der Software beginnt.



3. Starten Sie den Drucker neu, um die Änderungen zu übernehmen. Der Drucker wird nach 30 Sekunden automatisch neu gestartet. Um den Drucker manuell neu zu starten, drücken Sie auf [Neu starten] (Reboot).

Druckerübersicht

Auf dieser Registerkarte können Sie die Betriebsdaten des Druckers für die letzten 7 Tage, die letzten 30 Tage oder die gesamte Betriebszeit des Druckers anzeigen.

Drücken Sie auf Einstellungen | Druckereinstellungen | Druckerübersicht (Settings | Printer Settings | Printing Statistics).

 \rightarrow Der folgende Bildschirm wird angezeigt.



Die folgenden Informationen werden angezeigt:

- Job-Bewertungsdaten (Job evaluation data): Qualität der abgeschlossenen Aufträge (erfolgreich, teilweise erfolgreich und fehlgeschlagen).
- Materialverbrauch (Materials usage): Namen und Mengen der verwendeten Materialien.
- Auftragsmenge (Job quantity): Anzahl der abgeschlossenen, abgebrochenen und fehlgeschlagenen Aufträge.
- **Durchschnittliche Druckdauer** (Average print duration): Durchschnittliche Dauer des Auftrags in Stunden.
- Beschädigte Materialfächer (Damaged material trays): Anzahl der als beschädigt gekennzeichneten Materialfächer.

Nutzungsanalyse (Usage Analytics)

Das Sammeln und automatische Versenden von Statistiken hilft **Desktop Health**, unsere Produkte zu verbessern.

- 1. Drücken Sie auf Einstellungen | Druckereinstellungen | Nutzungsanalyse (Settings | Printer Settings | Usage Analytics)..
- 2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Nutzungsanalyse (Usage Analytics), wenn Sie der Erhebung und Nutzung von Kundendaten zustimmen.

Ausrichtung & Kalibrierung

Verwenden Sie die Registerkarte Ausrichtung & Kalibrierung (Move & Calibration) für das

Ausrichten der Bauplattform und das Kalibrieren der Ausgangsposition.

Kalibrieren der Ausgangsposition

Drücken Sie auf Einstellungen | Ausrichtung & Kalibrierung | Kalibrieren der Ausgangsposition

(Settings | Move & Calibration | Home Calibration), um die Registerkarte zu öffnen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Abschnitt Kalibrierung.

Ausrichtung

Auf dieser Registerkarte können Sie die Bauplattform entlang der Z-Achse bewegen.

Drücken Sie auf Einstellungen | Ausrichtung & Kalibrierung | Ausrichtung (Settings | Move &

Calibration | Move), um die Registerkarte zu öffnen.



Drücken Sie auf die Nach-oben- und Nach-unten-Pfeile, um die Plattform nach oben bzw. nach unten zu bewegen.

- Nullposition (Zero position) ist die höchste Position der Bauplattform auf der Z-Achse.
- Ausgangsposition (Home position) ist die Startposition der Bauplattform für das Drucken.
- Sichere Position (Safe position) ist die sichere Position der Bauplattform zwischen Nullposition und Ausgangsposition für das *Kalibrieren der Ausgangsposition*.
- **Trockenposition** (Dry position) ist die niedrigste Position der Bauplattform auf der Z-Achse. Sie wird zur Kalibrierung der Plattform verwendet, wenn das Materialfach leer ist.

Maskenerstellung

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

- 1. Setzen Sie das leere und saubere Materialfach in den Materialfachhalter ein.
- Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm der Einstein-Steuerungs-Software auf Einstellungen | Ausrichtung & Kalibrierung | Maskenerstellung (Settings | Move & Calibration | Mask Generation).

 \rightarrow Die folgende Meldung wird angezeigt.



3. Wählen Sie im Feld Auflösung (Resolution) eine Auflösung (Niedrig, Mittel oder Hoch).



Hinweis:Die Auflösung bestimmt die Anzahl der durchzuführenden Messungen. Je höher die Auflösung, desto mehr Messungen sind erforderlich.

Hinweis:Die Punktgröße wird automatisch basierend auf Druckertyp und Größe des Druckbereichs eingestellt.

- 4. Drücken Sie auf [Erstellen] (Generate).
 - \rightarrow Der folgende Bildschirm wird angezeigt.



- 5. Stellen Sie sicher, dass Sie die UV-Schutzbrille aufgesetzt haben, und drücken Sie auf **[OK]**, um fortzufahren.
- 6. Schließen Sie den USB-Lichtsensor mit einem USB-Kabel an den Drucker an.
 - \rightarrow Der folgende Bildschirm wird angezeigt.



Hinweis:Jedes Feld auf dem oben gezeigten Bildschirm entspricht einem auf die Kalibrierungsplatte projizierten Lichtpunkt. Drücken Sie auf das gewünschte Feld, um dessen Projektionsstärke einzustellen, oder auf **[Weiter]** (Next), um zum nächsten Feld zu springen.

- 7. Platzieren Sie den USB-Lichtsensor in der Mitte des projizierten Lichtpunkts und drücken Sie auf [Weiter] (Next), um die Einstellung der Projektionsleistung zu starten.
 - \rightarrow Die Schaltfläche Weiter (Next) wird zur Schaltfläche Pause.
 - \rightarrow Die Projektionsleistung wird eingestellt.
 - \rightarrow Die rote Schaltfläche **Pause** leuchtet auf und bietet eine Möglichkeit, die Einstellung für das aktuelle Feld zu unterbrechen.
- 8. Wiederholen Sie Schritt 7 für die restlichen Felder.
- 9. Drücken Sie auf dem angezeigten Bestätigungsbildschirm auf **[Übernehmen]** (Apply), um die neu erstellte Maske zu speichern und die Arbeit mit dem Drucker fortzusetzen.
 - \rightarrow Die neu erstellte Maske wurde gespeichert.

Materialfach

Diese Registerkarte zeigt die Liste der Materialfächer und bietet die Möglichkeit, ein neues Fach hinzuzufügen.

ACHTUNG Sicherstellen, dass sich kein Material im Materialfach befindet. Materialrückstände im Materialfach während der Kalibrierung führen zu falschen Messwerten der Sensoren.

Gehen Sie wie folgt vor, um der Liste ein neues Materialfach hinzuzufügen:

1.Drücken Sie auf Einstellungen | Ausrichtung & Kalibrierung | Materialfach | Neues Materialfach hinzufügen (Settings | Move & Calibration | Material Tray | Add New Material

Tray).

	Select Your Material Tray	24.0 °C ?
	Add New Material Tray	>
	000.069	3 🗸
<	000.000	з 🖒

2. Benennen Sie Ihr Materialfach und geben Sie den Namen in das auf dem Bildschirm angezeigte Feld ein. Der Name muss 7 Stellen mit den Ziffern 0 bis 9 enthalten.

٠	Add New Material Tray				
	XXX.XXX		×		
	1	2	3		
<	4	5	6		
	7	8	9		
		0	ОК		

- 3. Drücken Sie [OK].
 - \rightarrow Das Materialfach wird der Liste hinzugefügt.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Materialfach aus der Liste zu löschen:

1. Drücken Sie auf Einstellungen | Ausrichtung & Kalibrierung | Materialfach (Settings | Move & Calibration | Material Tray).

Select Your Material Tray		
Add New Material Tray		>
444,444	0	>
000.000		>
	Select Your Material Tray Add New Material Tray 444.444 000.000	Select Your Material Tray Add New Material Tray 0 444.444 0 000.000 1

2. Drücken Sie auf den Namen des Materialfachs in der Liste.



Drücken Sie auf [Löschen] (Delete).
 → Das Materialfach wird gelöscht.

Schnellkalibrierung

Drücken Sie auf Einstellungen | Ausrichtung & Kalibrierung | Schnellkalibrierung (Settings | Move

& Calibration | Quick Calibration), um die Registerkarte zu öffnen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Abschnitt Schnellkalibrierung dieser Bedienungsanleitung.

Cloud

Der Cloud-Service ist derzeit noch nicht verfügbar. Sobald die ET Cloud verfügbar ist, können Sie Ihren Drucker im System registrieren.

1. Drücken Sie auf Einstellungen | Cloud (Settings | Cloud), um die Registerkarte zu öffnen.



2. Geben Sie den erhaltenen Code in das Registrierungsfenster auf cloud.envisiontec.com ein.

Heizung (Heating)

Auf dieser Registerkarte können Sie das Materialfach vorwärmen, um optimale Druckergebnisse zu erzielen.

1. Drücken Sie auf Einstellungen | Heizung (Settings | Heating), um die Registerkarte zu öffnen.

٠	Heating	💑 15.0 °C
<	Material tray - 35°C + Set heating temperature for the material tray and tap Start Heating.	
	Start Heating	

- 2. Stellen Sie die gewünschte Heiztemperatur für das Materialfach mit den Tasten **plus** und **minus** ein.
- Drücken Sie auf [Heizung starten] (Start Heating).
 → Das Materialfach beginnt mit dem Aufwärmen.

Auftragseinstellungen

Auf dieser Registerkarte können Sie die Druckereinstellungen überprüfen und ändern.

Drücken Sie auf Einstellungen | Auftragseinstellungen (Settings | Job Settings), um die Registerkarte zu öffnen.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

- Bild überprüfen (Check Image): Bildüberprüfung.
 - [Ja] (Yes) Vor Start des Auftrags werden alle Schichten überprüft.
 - o [Nein] (No) Die Schichten werden vor Start des Auftrags nicht überprüft.
- Abschaltung am Ende (Shutdown at the End): Abschaltung des Druckers, wenn der Auftrag abgeschlossen ist.
 - [Ja] (Yes) Der Drucker wird nach Abschluss des Auftrags automatisch abgeschaltet.

- [Nein] (No) Der Drucker wird nach Abschluss des Auftrags nicht ausgeschaltet.
- Kompensationsmaske verwenden (Use compensation mask): Maskenanwendung.
 - [Ja] (Yes) Die Maske wird auf das projizierte Bild angewendet.
 - [Nein] (No) Die Maske wird nicht auf das projizierte Bild angewendet.
- Automatische Belichtung von Rückständen (Auto Exposure Debris): Automatische Belichtung des Materialfachs, um die Reinigung des Materialfachs zu erleichtern.
 - [Ja] (Yes) Das Materialfach wird automatisch belichtet, wenn der Auftrag fehlgeschlagen ist.
 - [Nein] (No) Das Materialfach wird nicht automatisch belichtet, wenn der Auftrag fehlgeschlagen ist. In diesem Fall können Sie die Belichtung des Materialfachs nach Abschluss des Druckvorgangs manuell durchführen.
- **DLP-Tabelle verwenden:** Verwendung der DLP-Tabelle.
 - [Ja] (Yes) Die DLP-Tabelle wird verwendet.
 - [Nein] (No) Die DLP-Tabelle wird nicht verwendet.
- Bei Pause auf Null fahren (Move to Zero on Pause): Bewegen der Bauplattform, wenn der Druckauftrag angehalten wird.
 - [Ja] (Yes) Die Bauplattform bewegt sich in die Nullposition.
 - o [Nein] (No) Die Bauplattform bleibt auf der aktuellen Schicht des Auftrags.

Support

Auf dieser Registerkarte können Sie das Protokoll vom Drucker herunterladen, den Fernzugriff auf den Drucker ermöglichen und den Supportfall direkt vom Drucker aus öffnen. Detaillierte Informationen finden Sie im Abschnitt Service und Wartung.

Manuelles Entfernen von Rückständen

Auf dieser Registerkarte können Sie die Reinigung des Materialfachs vereinfachen. Gehen Sie wie folgt vor, um Verschmutzungen aus dem Materialfach zu entfernen:

1. Drücken Sie auf Einstellungen | Manuelles Entfernen von Rückständen (Settings | Manual Debris Removal), um die Registerkarte zu öffnen.



- 2. Stellen Sie die gewünschte Belichtungszeit mit den Symbolen + und ein.
- 3. Drücken Sie auf [Belichten] (Expose).
 - \rightarrow Der gesamte Bereich des Materialfachs wird belichtet.
- 4. Entfernen Sie Ablagerungen aus dem Materialfach, indem Sie einfach den dünnen Film des belichteten Materials abziehen.

Befolgen Sie ggf. die Anweisungen unter Filtern des Materials (Filtering Material).
 → Die folgende Meldung wird angezeigt.

?
Information
Allow log report generation for Service and Support? No personal data are processed for purposes other than the purposes for which they are collected. Please, connect the USB drive to download log report.
Ok Cancel

6. Stellen Sie sicher, dass der USB-Stick an den Drucker angeschlossen ist, und drücken Sie auf **[OK]**.

 \rightarrow Das Protokoll wird auf den USB-Stick heruntergeladen.

Wartungsmodus

Die Registerkarte Wartungsmodus (Service Mode) kann nur von Technikern und Händlern aufgerufen werden.

Menü Auftragsliste

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm der Steuerungs-Software auf [Auftragsliste] (Job List), um die

Registerkarte zu öffnen.



Blättern Sie durch die Liste, um die verschiedenen Aufträge anzuzeigen. Die Auftragsübersicht mit folgenden Informationen wird angezeigt:

- Schichtdicke (Layer thickness) Dicke einer Schicht in μm.
- Schichten (Layers) Anzahl der Schichten für den Auftrag.
- **Druckdauer** (Print time) Voraussichtliche Zeit für das Fertigstellen des Auftrags. Dies ist ein Näherungswert, der nach jeder Belichtung dynamisch aktualisiert wird.
- Status Zustand des Auftrags zu einem bestimmten Zeitpunkt. Mögliche Zustände:
 - Neu (New) Der Auftrag wurde noch nicht gedruckt.
 - Abgeschlossen (Complete) Der Auftrag wurde erfolgreich gedruckt.
 - Fehlgeschlagen (Failed) Der Auftrag wurde beschädigt oder ist aufgrund eines Materialfehlers fehlgeschlagen.

- Abgebrochen (Aborted) Der Auftrag wurde manuell oder aufgrund mechanischer Probleme abgebrochen (Projektor/Platte reagiert nicht usw.)
- Ungültig (Invalid) Bei Übertragung der Auftragsdatei von Envision One RP[®] zur Einstein-Steuerungs-Software ist ein Problem aufgetreten

Envision One RP®

Alle zu druckenden Dateien müssen vor der Übertragung an den Einstein-Drucker in die Modellbearbeitungssoftware Envision One RP geladen werden. Wenn die Modelle in Envision One RP geladen, automatisch fixiert, ausgerichtet und unterstützt sind, können sie als Ordner mit einer Reihe von Bildern und Dateien an den Drucker übertragen werden. Diese Informationen werden vom Drucker verwendet, um dreidimensionale Modelle zu erstellen.

Im Lieferumfang jedes Druckers ist ein USB-Stick mit den folgenden Programmen und Daten enthalten:

- Envision One RP[®]-Software
- Druckstile für den Drucker (.bsx)

Informationen zur Installation und Bedienung von Envision One RP[®] finden Sie im *Envision One RP[®]-Benutzerhandbuch*, das im Lieferumfang Ihres Druckers enthalten ist.

Kalibrierung

Der Drucker wird bei der Herstellung kalibriert und getestet. Sie müssen den Drucker jedoch ebenfalls kalibrieren, um einheitliche und genaue Druckergebnisse zu gewährleisten, wenn:

- a) die gedruckten Modelle nicht auf der Bauplattform haften, insbesondere in einer Ecke oder Hälfte der Bauplattform,
- b) das aktuelle Materialfach durch ein neues Materialfach ersetzt wird.

Parallelität einstellen

ACHTUNG

Stets die Bauplattform entfernen, bevor Sie das Materialfach aus dem Drucker herausnehmen.

Andernfalls kann Material in oder auf den Drucker tropfen, was zu fehlerhaften Konstruktionen und beschädigter Ausrüstung führen kann.

Erforderliche Ausrüstung:

- Digitaler Messschieber
- Schaber
- Material
- RFID-Material-Tag
- 3-mm-Inbusschlüssel
- Nachbearbeitungsmaterial
- Home Position Calibration Cubes.stl.-Datei

Um Parallelität und Ausgangsposition des Druckers zu überprüfen, zu ändern oder eine Feineinstellung durchzuführen, wird die Datei **Home Position Calibration Cubes.stl** gedruckt. Der Drucker muss für die Dauer der Kalibrierung von Parallelität und Ausgangsposition eingeschaltet sein.



Hinweis: Parallelität bedeutet, dass Plattform und Materialfach zueinander ausgerichtet sind. Die Ausgangsposition ist der niedrigste Punkt der Bauplattform auf der Z-Achse. Sie ist die Startposition der Bauplattform für jeden Druckvorgang.

1. Laden Sie die Datei Home Position Calibration Cubes.stl auf den Computer herunter, auf dem Envision One RP installiert ist.



Hinweis: "Home Position Calibration Cubes.stl" ist eine Datei mit neun fünf Millimeter hohen Blöcken. Die Datei befindet sich auf dem USB-Stick, der im Lieferumfang jedes Druckers enthalten ist, sowie in der Desktop Health <u>Knowledge Base</u>.

- 2. Öffnen Sie die Envision One RP-Software und wählen Sie einen Druckstil aus. Weitere Informationen finden Sie im Envision One RP[®]-Benutzerhandbuch.
- 3. Importieren Sie die .stl-Datei in Envision One RP.
- Drucken Sie die Datei Home Position Calibration Cubes.stl. Siehe Starten eines Auftrags f
 ür Details.

- 5. Stellen Sie nach Abschluss des Druckvorgangs sicher, dass sich neun Blöcke auf der Plattform befinden.
- 6. Wenn ein Kalibrierungsblock fehlt, drücken Sie auf das Symbol 2002 und entfernen Sie alle ausgehärteten Partikel, die sich unten im Materialfach abgesetzt haben. Entfernen Sie das ausgehärtete Material und entsorgen Sie es.

Nachbearbeitung

- 7. Entfernen Sie die Kalibrierungsblöcke mit dem in der Erstausrüstung enthaltenen Schaber vorsichtig von der Bauplattform.
- 8. Reinigen Sie die Kalibrierungsblöcke.
- 9. Legen Sie die Kalibrierungsblöcke auf eine mit Papiertüchern ausgelegte saubere Fläche. Lassen Sie diese 10 Minuten bei Raumtemperatur/Luftfeuchtigkeit trocknen.
- 10. Schauen Sie sich die gedruckten Kalibrierungsblöcke genau an. Die Kalibrierungsblöcke sind mit den Zahlen 1 bis 9 beschriftet.



Abbildung 10: Messen von Kalibrierungsblock 3

Messen der Kalibrierungsblöcke

11. Jeder Kalibrierungsblock entspricht einem bestimmten Bereich des Materialfachs:



Abbildung 11: Ansicht des Materialfachs von oben,

Messen Sie die **Höhe** jedes Kalibrierungsblocks und notieren Sie die Position des Kalibrierungsblocks und den Messwert.

- Wenn alle Kalibrierungsblöcke innerhalb von ±100 Mikrometern liegen, ist der Drucker parallel ausgerichtet und es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.
- b) Wenn die Höhe der Kalibrierungsblöcke zwischen 4,85 und 5,0 mm liegt, ist die Ausgangsposition des Druckers korrekt und es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.
- 12. Wenn die Ausgangsposition korrekt ist aber der Drucker nicht parallel ausgerichtet ist, fahren Sie mit Schritt 13 fort. Wenn der Drucker parallel ausgerichtet ist aber die Ausgangsposition nicht korrekt ist, fahren Sie mit dem Abschnitt Manuelles Kalibrieren der Ausgangsposition oder Automatisches Kalibrieren der Ausgangsposition fort.

Einstellwert ermitteln

13. Verwenden Sie die Werte aus **Schritt 11**, um festzustellen, welche Seite angepasst werden muss. Finden Sie die beiden Extremwerte. Eine Ecke ist wahrscheinlich die höchste und die gegenüberliegende Ecke die niedrigste. **Verringern Sie den höchsten Wert.**



Einstellung vornehmen

15. Die Parallelität wird über die Stellschrauben und Mitnehmerschrauben des Druckers eingestellt. Der Drucker verfügt über vier Stellschrauben, die sich auf der rechten und linken Seite des Materialfachbodens befinden. Nehmen Sie die Abdeckung ab, um Zugang zu den Stellschrauben zu erhalten:



Abbildung 12: Abdeckung der Stellschraube von

Die vier Mitnehmerschrauben sind durch die Verriegelung des Materialfachs zugänglich, wenn sich dieses in der verriegelten Position befindet:



Abbildung 13: Positionen der

- 16. So verringern Sie die Höhe der Kalibrierungsblöcke:
 - a) Drehen Sie die **Mitnehmerschraube** gegen den Uhrzeigersinn (z. B. ¼-Umdrehung = 0,1 mm).
 - b) Drehen Sie die **Stellschraube** im Uhrzeigersinn (z. B. ¼-Umdrehung = 0,1 mm).

So erhöhen Sie die Höhe der Kalibrierungsblöcke:

- a) Drehen Sie die Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn (z. B. ¼-Umdrehung = 0,1 mm).
- b) Drehen Sie die Mitnehmerschraube im Uhrzeigersinn (z. B. ¼-Umdrehung = 0,1 mm).
- 17. Nehmen Sie das Materialfach heraus und legen Sie es auf eine mit Papiertüchern ausgelegte Fläche. Arretieren Sie das Materialfach mit der Verriegelung. Stellen Sie die Mitnehmerschraube und die Stellschraube mit dem 3-mm-Inbusschlüssel ein. Nehmen Sie die Einstellungen vorsichtig und präzise vor.

Beispiel:

Block 9, der höchste Block in unserem Beispiel, muss um 0,2 mm abgesenkt werden. Eine Viertelumdrehung entspricht einer Einstellung von 0,1 mm.

Block 9 muss um halbe Umdrehung verstellt werden, um eine Einstellung von 0,2 mm zu erreichen.

Block 9 entspricht der vorderen rechten Ecke des Materialfachs.

Die Einstellungen sollten an der vorderen rechten Stellschraube und Mitnehmerschraube vorgenommen werden.

Drehen Sie die vordere rechte Mitnehmerschraube mit dem 3-mm-Inbusschlüssel eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn und dann die vordere rechte Stellschraube eine halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn.

18. Setzen Sie das Materialfach in den Drucker ein und arretieren Sie die Verriegelungen des Materialfachs. Drucken Sie die Datei Home Position Calibration Cubes.stl erneut und messen Sie die Blöcke. Stellen Sie die Parallelität nach Bedarf erneut ein.

 \rightarrow Wenden Sie sich an unseren Service und Support, wenn keine Parallelität erreicht werden kann.

Manuelles Kalibrieren der Ausgangsposition

- Entfernen Sie die Bauplattform aus dem Drucker und legen Sie diese auf einer sauberen Arbeitsfläche ab. Siehe Abschnitt Bauplattform vom Drucker entfernen für weitere Informationen.
- 2. Drücken Sie auf Einstellungen | Ausrichtung & Kalibrierung | Kalibrieren der Ausgangsposition (Settings | Move & Calibration | Home Calibration).
 - \rightarrow Der folgende Bildschirm wird angezeigt.



- 3. Drücken Sie auf [In Ausgangsposition bewegen] (Move to Home).
 → Der Bauplattformhalter bewegt sich auf der Z-Achse in die aktuelle Ausgangsposition.
- Stellen Sie den Wert eines Schritts ein, indem Sie auf die Symbole bzw. + für die Schrittweite (Step Value) drücken. Dies ist die für den Verfahrweg (Motion Distance) verwendete Schrittweite. Die Schrittweite (Step Value) kann auf 0,01, 0,10, 1,00 und 10,00 eingestellt werden.
- 5. Stellen Sie den Verfahrweg der Plattform ein, indem Sie auf die Symbole bzw. + für den **Verfahrweg** (Motion Distance) drücken. Dies ist die gesamte Bewegung der Plattform.

Hinweis: Positive Werte bewegen die Plattform nach oben, negative Werte nach unten. Durch Drücken auf **Aktualisieren** (Refresh) wird der Wert für den Verfahrweg auf Null zurückgesetzt.

- Verwenden Sie die Werte aus Schritt 11 in Parallelität einstellen, um die neue Ausgangsposition zu bestimmen. Die Einstellung muss basierend auf der durchschnittlichen Höhe der Kalibrierungsblöcke erfolgen.
 - a) Wenn die durchschnittlich gemessene Höhe unter 4,90 mm liegt, bewegen Sie die Plattform nach oben, indem Sie für die erforderliche Anzahl von Schritten auf [Ausrichten] (Move) drücken.
 - b) Wenn die durchschnittlich gemessene Höhe über 5,10 mm liegt, bewegen Sie die Plattform nach unten, indem Sie für die erforderliche Anzahl von Schritten auf [Ausrichten] (Move) drücken.
- Stellen Sie den Verfahrweg auf die gewünschte Einstellung ein. Drücken Sie auf [Ausrichten] (Move), um die Einstellung vorzunehmen. Drücken Sie auf [Speichern] (Save).
 - \rightarrow Der Bauplattformhalter bewegt sich auf der Z-Achse nach oben.
 - \rightarrow Die neue Ausgangsposition ist eingestellt.

Automatisches Kalibrieren der Ausgangsposition

Hinweis: Das Automatische Kalibrieren der Ausgangsposition oder das automatische Bewegen in die Ausgangsposition ist nur möglich, wenn der Drucker mit Wägezellen ausgestattet ist und somit die Kalibrierung der Trockenposition ermöglicht.

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

- Drücken Sie auf Einstellungen | Ausrichtung & Kalibrierung | Kalibrieren der Ausgangsposition | Automatisches Bewegen in Ausgangsposition (Settings | Move & Calibration | Home Calibration | Auto Homing).
 - \rightarrow Die folgende Meldung wird angezeigt.



- 2. Drücken Sie [OK].
 - \rightarrow Der folgende Bildschirm wird angezeigt.

	000.069		еды 23.5°С
<		Please, make sure that the material tray installed on your machine is empty! Tap OK to start Dry home position calibration. OK	

Sicherstellen, dass sich kein Material im Materialfach befindet. Materialrückstände im Materialfach während der Kalibrierung führen zu falschen Messwerten der Sensoren.

3. Drücken Sie [OK].

ACHTUNG

 \rightarrow Die Plattform beginnt, sich in die Trockenposition zu bewegen. Sobald die Plattform die Trockenposition erreicht hat, beginnt sie mit der Bewegung zur Nullposition.

 \rightarrow Die Kalibrierung der Trockenposition wurde gespeichert.

Graumaske verwenden

Die Graumaske ist die Kompensationsmaske für den Einstein-Drucker. Sie wird werksseitig eingestellt.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Graumaske auf Ihrem Drucker zu aktivieren:

- Drücken Sie auf dem Bildschirm der Steuerungs-Software auf Einstellungen | Auftragseinstellungen (Settings | Job Settings).
- 2. Stellen Sie sicher, dass die Option [Ja] (Yes) im Feld Kompensationsmaske verwenden (Use Compensation Mask) ausgewählt ist.

Schnellkalibrierung

Mit der Druckerkalibrierung können Sie Kompensationskoeffizienten einrichten, um die Genauigkeit Ihres Druckers zu optimieren.

- 1. Drucken Sie den L-förmigen Auftrag.
- 2. Nachdem der L-förmige Auftrag gedruckt wurde, reinigen Sie das Modell sorgfältig und härten Sie es nach, wie für das verwendete Material erforderlich.
- 3. Vermessen Sie das gedruckte Modell wie unten gezeigt mit einem Messschieber.



4. Drücken Sie auf Einstellungen | Ausrichtung & Kalibrierung | Schnellkalibrierung (Settings | Move & Calibration | Quick Calibration).



- 5. Geben Sie die erhaltenen X- und Y-Werte in die entsprechenden Felder ein.
- 6. Drücken Sie auf [Speichern] (Save) zur Bestätigung.

Starten eines Druckvorgangs

VORSICHT	Quetschgefahr durch automatisch bewegte Druckerteile. Der Drucker darf nur von eingewiesenem und speziell geschultem Personal bedient werden. Sicherstellen, dass sich alle Personen außerhalb des Gefahrenbereichs befinden. Der Drucker darf nur betrieben werden, wenn die Schutzeinrichtungen
	ordnungsgemäß funktionieren.

	Verletzungsgefahr: Ausschließlich von Desktop Health gelieferte Materialien verwenden.
VORSICHT	Die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter für die Materialien beachten.
	Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

Hinweis: Aus Gründen der Rückverfolgbarkeit sind die vorbereitenden Tätigkeiten unter Angabe des Datums und der ausführenden Person zu dokumentieren.

Überprüfen der Z-Achse

Stellen Sie zunächst sicher, dass der Z-Achsen-Schlitten des Druckers bereit ist:

- Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm auf Einstellungen | Ausrichtung & Kalibrierung | Ausrichtung (Settings | Move & Calibration | Move).
- Drücken Sie auf die Auf- und Ab-Pfeile und stellen Sie sicher, dass sich die Bauplattform entlang der Z-Achse bewegt. Wenn sich die Bauplattform nicht nach oben bewegt, könnte dies daran liegen, dass sie den höchsten Punkt bereits erreicht hat.

Siehe Beschreibung auf der Registerkarte Ausrichtung für weitere Details.

	≊ Move	🤹 15.0 °C
<	Zero Safe Home Zero Position	

Druckauftrag in Envision One RP erstellen

So erstellen Sie den Auftrag in Envision One RP:

1. Starten Sie die Envision One RP-Software.

- 2. Wählen Sie den Drucker, das Material und die Schichtdicke aus.
- 3. Fügen Sie ein Modell hinzu.
- 4. Richten Sie das Modell aus und fügen Sie bei Bedarf Stützen hinzu, oder verwenden Sie die Hyper Print-Funktion.
- 5. Speichern Sie den Druckauftrag auf einem USB-Stick oder übertragen Sie ihn direkt an den Drucker.

Laden einer Auftragsdatei

So laden Sie einen Druckauftrag in den Drucker:

 Geben Sie Ausführen (Run) in das Windows-Suchfeld ein oder verwenden Sie das Tastenkürzel <Windows> + <R>.

→ Das Fenster Ausführen (Run) wird angezeigt.

	Type the nan resource, and	ne of a progr d Windows w	am, folder, vill open it fo	document, or you.	or Internet
Open:	\\10.0.0.24				``````````````````````````````````````

Geben Sie die IP-Adresse Ihres Druckers ein, z. B. \\10.0.0.24.
 → Der Windows-Dateiexplorer wird geöffnet und zeigt die Ordner auf dem Drucker an.



- 3. Öffnen Sie den Ordner Auftrag (Job).
- Legen Sie die Auftragsdateien in dem Ordner ab.
 → Alle Dateien aus dem Auftragsordner werden nun auf der Registerkarte Auftragsliste (Job List) angezeigt.

Netzlaufwerk in Windows verbinden

Verbinden Sie ein Netzlaufwerk, um über den Datei-Explorer in Windows auf den Auftragsordner zuzugreifen, ohne diesen jedes Mal suchen oder seine Netzwerkadresse eingeben zu müssen.

Windows 10

- 1. Öffnen Sie den Datei-Explorer über die Taskleiste oder das **Startmenü**, oder drücken Sie die **Windows-Taste + E**.
- 2. Wählen Sie im linken Fenster Dieser PC.
- 3. Wählen Sie auf der Registerkarte Computer den Eintrag Netzlaufwerk verbinden.

Finstein	Bedienungsan	leitung
Emstem	Deulenungsan	ieitung



 \rightarrow Der folgende Bildschirm wird angezeigt.

🔶 🔍 Map I	Network Drive	×
What n Specify th	etwork folder would you like to map? e drive letter for the connection and the folder that you want to connect to:	
Drive: Folder:	Z: Browse Example: \\server\share Reconnect at sign-in Connect using different credentials Connect to a Web site that you can use to store your documents and pictures.	
	Finish Cance	el

- 4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Laufwerk** einen Laufwerksbuchstaben (Sie können jeden verfügbaren Buchstaben auswählen).
- Geben Sie im Feld Ordner (Folder) den Pfad des Ordners oder Computers ein, oder klicken Sie auf Durchsuchen (Browse), um den Ordner oder Computer zu suchen. Um die Verbindung jedes Mal herzustellen, wenn Sie sich an Ihrem PC anmelden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Verbindung bei Anmeldung wiederherstellen.
- 6. Klicken Sie auf [Fertig stellen].

Windows 11

- 1. Öffnen Sie den Datei-Explorer über die Taskleiste oder das **Startmenü**, oder drücken Sie die **Windows-Taste + E**.
- 2. Wählen Sie im linken Fenster Dieser PC.
- 3. Wählen Sie in der Multifunktionsleiste des Datei-Explorers Mehr | Netzlaufwerk verbinden.



 \rightarrow Der folgende Bildschirm wird angezeigt.

etter for the connection		ier that you	want to connec	ct to:
	\sim			
		~	Browse	
ple: \\server\share				
connect at sign-in				
nnect using different	credentials			
ect to a Web site that	you can use to	store your o	documents and	pictures.
	pie: \\server\snare connect at sign-in onnect using different ect to a Web site that	pie: (\server\snare connect at sign-in onnect using different credentials ect to a Web site that you can use to	pie: (serversnare connect at sign-in innect using different credentials ect to a Web site that you can use to store your o	pie: \verversnare connect at sign-in innect using different credentials ect to a Web site that you can use to store your documents and

- 4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Laufwerk** einen Laufwerksbuchstaben (Sie können jeden verfügbaren Buchstaben auswählen).
- Geben Sie im Feld Ordner (Folder) den Pfad des Ordners oder Computers ein, oder klicken Sie auf [Durchsuchen] (Browse), um den Ordner oder Computer zu suchen. Um die Verbindung jedes Mal herzustellen, wenn Sie sich an Ihrem PC anmelden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Verbindung bei Anmeldung wiederherstellen.
- 6. Klicken Sie auf [Fertig stellen].

Verknüpfung erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Verknüpfung zu einer Netzwerkadresse in Windows zu erstellen, über die Sie auf FTP- und Windows-Dateifreigaben zugreifen können:

- 1. Öffnen Sie das Startmenü und klicken Sie auf [Dieser PC].
- 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich und wählen Sie Netzwerkadresse hinzufügen.



- Klicken Sie auf [Weiter] in dem angezeigten Assistent zum Hinzufügen einer Netzwerkadresse.
- Wählen Sie Eine benutzerdefinierte Netzwerkadresse auswählen und klicken Sie auf [Weiter].

		>
÷	Add Network Location	
	Where do you want to create this network location?	
	Choose a custom network location Specify the address of a website, network location, or FTP site.	
	Next	Cancel

5. Geben Sie die Adresse, die FTP-Site oder die Netzwerkressource ein, und klicken Sie dann auf [Weiter].

Add Network Location	
Specify the location of your website	9
Type the address of the website, FTP site, or ne	twork location that this shortcut will open.
Internet or network address:	
\\server\jobs	✓ Browse
View examples	

- 6. Geben Sie auf dem daraufhin angezeigten Bildschirm einen Namen für das Netzwerk ein und klicken Sie auf [Weiter].
- 7. Klicken Sie auf [Fertig stellen] auf dem Bildschirm Assistent zum Hinzufügen einer Netzwerkadresse.
 - \rightarrow Die Adresse wird auf der Registerkarte Netzwerkressourcen in Dieser PC angezeigt.

Auftrag über FTP laden

So laden Sie einen Druckauftrag in den Drucker:

- 1. Geben Sie die IP-Adresse des Druckers ein, z. B.: ftp://10.0.0.114.
 - ightarrow Der Windows-Dateiexplorer wird geöffnet und zeigt die Ordner auf dem Drucker an.



- 2. Öffnen Sie den Ordner Auftrag (Job).
- Legen Sie die Auftragsdateien in dem Ordner ab.
 → Alle Dateien aus dem Auftragsordner werden nun auf der Registerkarte Auftragsliste (Job List) angezeigt.

Auftrag von USB-Stick laden

So speichern Sie einen Auftrag auf einem USB-Stick:

- 1. Verbinden Sie den USB-Stick mit dem PC, auf dem Envision One RP installiert ist.
- 2. Starten Sie Envision One RP.
- 3. Erstellen Sie den Auftrag, den Sie speichern möchten.
- 4. Wählen Sie den Auftrag aus, den Sie speichern möchten.
- 5. Drücken Sie auf Drucken (Print).

 \rightarrow Das folgende Fenster wird angezeigt.

Print		×
Printer		
Einstein Ready fo	or print	
Einstein 10.0.0.114		
Job name		
Einstein_(BS)_[190mmx106.	8mm]_Flexcera Base_[vd100	0w300]_(07.02.22_17.46.4
Save job	Cancel	Send job to printer

- 6. Drücken Sie auf Auftrag speichern (Save job).
 - \rightarrow Das Dialogfeld für die Ordnerauswahl wird angezeigt.
- 7. Öffnen Sie den Ordner auf dem USB-Stick, in dem Sie den Auftrag speichern möchten, und drücken Sie auf **Ordner auswählen** (Select Folder).

 \rightarrow Der Auftragsordner mit allen erforderlichen Daten wird auf dem ausgewählten USB-Stick gespeichert.

 \rightarrow Das folgende Fenster wird angezeigt.

Job Saved	×
Job successfully saved to the folder working on the project.	! You can open the folder or continue
Open Folder	Continue

8. Drücken Sie auf eine der Optionen:

 \rightarrow Fortsetzen (Continue), um das Dialogfeld Auftrag speichern (Save job) zu schließen, oder

 \rightarrow Ordner öffnen (Open Folder), um den Auftragsordner zu öffnen.

So laden Sie einen Auftrag direkt von einem USB-Stick:

- 1. Laden Sie den gewünschten Auftrag wie oben beschrieben auf den USB-Stick.
- 2. Stecken Sie den USB-Stick mit dem hochgeladenen Auftrag in den entsprechenden Anschluss des Druckers.

 \rightarrow \rightarrow Der Auftrag wird automatisch der **Auftragsliste** (Job List) auf der Startseite hinzugefügt.



Hinweis: Das Symbol 🖞 zeigt an, dass der USB-Stick an den Drucker angeschlossen ist. Das Symbol 🗔 in der Auftragsliste zeigt an, dass der Auftrag über einen USB-Stick hinzugefügt wurde.

Einen Auftrag aus Envision One RP laden

1. Starten Sie Envision One RP.

Voraussetzungen: Mindestens ein geöffnetes und ausgewähltes 3D-Modell.

- 2. Drücken Sie auf Drucken (Print) im Menü Drucken (Print Menu).
 - \rightarrow Das folgende Fenster wird angezeigt:

Print	×
Printer Einstein Ready for print Einstein 10.00.114	
Job name Einstein_(BS)_[190mmx106.8mm]_Flexcera Base_[vd100w300]_(07.02.22_17.46.4	•
Save job Cancel Send job to printe	r

- 3. Drücken Sie auf das Feld Drucker (Printer).
 - \rightarrow Das folgende Fenster wird angezeigt:

Select printer	• ×
MY PRINTERS VIRTUAL PRINTERS NETWORK PRINTERS	
○ Find printer by name or by IP Address	
Einstein Ready for print Einstein Model Z 10.0.0.114	
Einstein Ready for print	

Wählen Sie den Drucker, an den Sie den Auftrag senden möchten, und klicken Sie auf diesen.
 → Der Auftrag wird an den ausgewählten Drucker gesendet.



Druckbereitschaft des Einstein überprüfen

ACHTUNG

Das Überprüfen des Druckers stellt die höchste Qualität der gedruckten Modelle sicher und minimiert das Risiko von Fehlern oder einer Fehlfunktion des Druckers.

Überprüfen Sie vor Beginn eines Druckvorgangs unbedingt die folgenden Punkte:

- 1. Die Klappe ist geschlossen.
- 2. Die Oberfläche der Bauplattform ist sauber und frei von ausgehärtetem Material, und der Drehknopf der Bauplattform ist gesichert.
- 3. Das Materialfach ist in seiner Position gesichert.
- 4. Das Materialfach ist bis zur Füllinie befüllt, und alle Anweisungen für die Handhabung des verwendeten Materials werden befolgt (Mischen, Temperatur usw.).

5. Das Material-Tag befindet sich auf dem RFID-Tag-Lesegerät, und das Tag stimmt mit dem Material im Materialfach und mit dem Druckstil überein.



Abbildung 14: Der Einstein-Drucker

Starten eines Druckvorgangs

ACHTUNG		Sicherstellen, dass die Bauplattform sauber und das Materialfach an seinem Platz ist und Material enthält, bevor Sie einen Druckvorgang starten! Andernfalls kann es zu Fehlern bei der Konstruktion und Schäden am Gerät kommen!
đ	Hinweis: angegebe nicht übe	Bevor ein Druckauftrag gestartet wird, prüft die Software, ob der im Auftrag ene Druckstil mit dem Material-Tag am Drucker übereinstimmt. Wenn die Daten reinstimmen, wird der Auftrag nicht gestartet.
-		

Hinweis: Um einen Auftrag anzuhalten, verwenden Sie die Schaltfläche [Auftrag anhalten] (Pause Job). Alle anderen Methoden führen wahrscheinlich zu einem fehlgeschlagenen Druckvorgang. Gehen Sie vorsichtig vor!

So starten Sie einen Auftrag:

1. Wählen Sie auf der Startseite (Home) die Option Auftragsliste (Job List):



2. Wählen Sie den Auftragsordner in der Auftragsliste.



- 3. Drücken Sie die Wiedergabetaste, um den Auftrag zu starten.
 - \rightarrow Das System prüft, ob der Drucker bereit ist, den Druckvorgang zu starten.

	Check Befo	ore You Start	
	•	Insert the build platform	~
<	2	Insert & select the material tray	~
	3	Close the hood	~

 \rightarrow Das folgende Fenster wird angezeigt.



 Um den Auftrag jetzt zu starten, warten Sie, bis der Druckvorgang beginnt.
 Um den Auftrag zu einem anderen Zeitpunkt zu starten, drücken Sie auf [Später starten] (Start Later).



Hinweis: Die Mindestverzögerung ist 15 Minuten. Die maximale Verzögerung ist 999 h 45 Minuten.

 \rightarrow Das folgende Fenster wird angezeigt.



- Stellen Sie die gewünschte Verzögerungszeit mit den Schaltflächen Plus und Minus für die Felder Stunden (Hours) und Minuten (Minutes) ein und drücken Sie auf [Übernehmen} (Apply).
 - \rightarrow Das Fenster für die Druckinitialisierung wird angezeigt.



- 6. Warten Sie, bis der Auftrag beginnt.
 - \rightarrow Die Bauplattform fährt in die Ausgangsposition.
 - \rightarrow Der Auftrag startet.

Auftrag stoppen

Wenn Sie den Druckvorgang anhalten oder abbrechen möchten, haben Sie folgende Optionen:

- Auftrag abbrechen
- Auftrag löschen

Auftrag abbrechen

Der Auftrag kann durch Drücken auf das Symbol 🗙 im Auftragsfenster abgebrochen werden.



 \rightarrow Das folgende Fenster wird angezeigt.



- 1. Drücken Sie im Bestätigungsfenster auf [Ja] (Yes).
 - \rightarrow Der Auftrag wurde abgebrochen.
 - \rightarrow Das folgende Fenster wird angezeigt.

Request Exposing baseplate layer will simplify debris removal. Expose now?	0
Cancel Yes	Request
Cancel Yes	Exposing baseplate layer will simplify debris removal. Expose now?
	Cancel Yes

- Wenn es nicht notwendig ist, die Reinigung der Materialschale zu vereinfachen, drücken Sie auf [Abbrechen] (Cancel).
- Um die Reinigung des Materialfachs zu vereinfachen, drücken Sie auf [Ja] (Yes).
 - \rightarrow Der Auftrag wurde angehalten.
 - \rightarrow Der gesamte Bereich des Materialfachs wurde belichtet.
- 2. Entfernen Sie Rückstände aus dem Materialfach, indem Sie einfach die dünne Schicht belichtetes Material abziehen und wie in *Filtern des Materials* (Filtering Material) beschrieben vorgehen.

Auftrag löschen

So löschen Sie den Auftrag aus der Auftragsliste:

1. Öffnen Sie die Auftragsliste (Job List), indem Sie auf dem Hauptbildschirm auf [Auftragsliste] (Job List) drücken.



Wählen Sie den zu löschenden Auftrag in der Liste aus, indem Sie auf den Eintrag drücken.
 → Der folgende Bildschirm wird angezeigt.



Drücken Sie auf das Papierkorb-Symbol, um eine Auftragsdatei zu löschen.
 → Die folgende Bestätigungsmeldung wird angezeigt.



4. Drücken Sie auf [Löschen] (Delete), um das Löschen der Auftragsdatei zu bestätigen.

Nachbearbeitung

Material für die Reinigung und Ausrüstung für das Aushärten

Empfohlene Reinigungsmittel und Zubehör:

- Sprühflasche (optional)
- Kunststoffgefäße mit Deckel zur Aufnahme des Isopropylalkohols
- Isopropylalkohol (99 %) zur Reinigung von nicht ausgehärtetem Material auf der Oberfläche der gedruckten Modelles
- Weicher Mal- oder Schminkpinsel
- Teppichmesser/Skalpell oder kleine Nagelschere zum Entfernen der Stützen von Modellen
- Luftkompressor zum Entfernen von Isopropylalkohol und nicht ausgehärtetem Material von der Oberfläche des gedruckten Modells
- Papiertücher
- Aushärteinheit

Bauplattform vom Drucker entfernen

Wenn ein Druckauftrag erfolgreich abgeschlossen ist, fährt die Bauplattform an das obere Ende der Z-Achse. Die Bauplattform mit den gedruckten Modellen kann nun entfernt werden. Halten Sie ein Papiertuch bereit, um eventuelle Tropfen nicht ausgehärtetes Material aufzufangen.

So entfernen Sie die Bauplattform mit gedruckten Modellen:

- 1. Öffnen Sie die Druckerklappe.
- 2. Greifen Sie mit einer Hand den Griff der Bauplattform. Lösen Sie mit der anderen Hand den Drehknopf der Bauplattform.
- 3. Stützen Sie die Unterseite der Bauplattform leicht mit dem Papiertuch ab. So wird ein Tropfen beim Herausnehmen der Bauplattform aus dem Drucker verhindert.

Modelle von der Bauplattform lösen



Sobald der Auftrag abgeschlossen ist, hängen die gedruckten Modelle von der Bauplattform.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Modelle zu entfernen:

- 1. Legen Sie die Bauplattform im Bearbeitungsbereich auf die Seite, wie in der Abbildung unten dargestellt. Achten Sie darauf, dass kein Material in die Aussparung der Bauplattform gelangt. Stellen Sie sicher, dass der Magnet sauber bleibt.
- 2. Halten Sie den Griff der Bauplattform mit einer Hand fest, um die Plattform zu stabilisieren.
- 3. Verwenden Sie den in der Erstausrüstung enthaltenen Schaber, um die Modelle vorsichtig von der Bauplattform zu lösen. Halten Sie das Werkzeug in einem Winkel von etwa 30 Grad zur Plattform und bewegen Sie die Klinge mit leichtem Druck.



Abbildung 15: Trennen eines Modells von der Bauplattform

4. Legen Sie das Modell auf ein Papiertuch, um das abtropfende Material aufzufangen.

Hinweis: Die Modelle erscheinen glänzend, da unausgehärtetes Material die Oberfläche bedeckt.

Ľ

Hinweis: Wenn sich das Modell nicht leicht lösen lässt, gehen Sie zu einem anderen Bereich und arbeiten Sie um das Modell herum, bis es sich sicher von der Bauplattform lösen lässt.

Drucker nach einem Druckvorgang zurücksetzen

- 1. Nachdem Sie die Modelle entfernt haben, verwenden Sie den Schaber, um alle Reste des ausgehärteten Materials von der Bauplattform zu entfernen.
- 2. Wischen Sie die gesamte Plattform mit einem Papiertuch trocken. Der abgeschlossene Druckauftrag darf nicht auf der Plattform erkennbar sein.
- 3. Installieren Sie die Bauplattform im Drucker und ziehen Sie den Drehknopf der Bauplattform fest.
- 4. Schließen Sie die Druckerklappe.

 \rightarrow Der Einstein kann nun mit dem Drucken des nächsten geladenen Druckauftrags beginnen.

Gedruckte Modelle reinigen

Die PWA 2000-Reinigungseinheit ist die empfohlene Waschanlage für Modelle, die mit dem Einstein-Drucker aus nichtmedizinischen Materialien gedruckt werden. Informationen zur Reinigung eines gedruckten Modells mit der PWA 2000 finden Sie im *Technischen Handbuch für die PWA 2000*, das im Lieferumfang Ihrer PWA 2000 enthalten ist.

Wenden Sie sich an Ihren Händler, um mehr über die Reinigungseinheiten für den Einstein-Drucker zu erfahren. Reinigen Sie die gedruckten Modelle gemäß den Anweisungen für Ihre Reinigungseinheit.

Gedruckte Modelle aushärten

Die Otoflash-Aushärteinheit ist die empfohlene Aushärteinheit für Modelle, die mit dem Einstein-Drucker aus medizinischen Materialien gedruckt werden. Informationen zum Aushärten eines gedruckten Modells mit der Otoflash finden Sie im Technischen Handbuch für Ihre Otoflash-Einheit, das im Lieferumfang der Aushärteinheit enthalten ist.

Die PCA 4000-Aushärteinheit ist die empfohlene Aushärteinheit für Modelle, die mit dem Einstein-Drucker aus nichtmedizinischen Materialien gedruckt werden. Informationen zum Aushärten eines gedruckten Modells mit der PCA 4000 finden Sie im Technischen Handbuch für Ihre PCA 4000-Einheit, das im Lieferumfang der Aushärteinheit enthalten ist.

Nachbearbeitung eines gedruckten Modells abschließen

Die Endbearbeitung ist der letzte Schritt bei der Nachbearbeitung eines gedruckten Modells. Bei der Endbearbeitung können Sie alle Spuren der Stützen abschleifen und die Modelle je nach Bedarf und Anwendung des endgültigen Teils polieren.

- 1. Schleifen Sie Unebenheiten von Stützen mit einem feinen Fräser und einem Rotationswerkzeug oder manuell mit Schleifpapier glatt.
- 2. Entfernen Sie Staubpartikel, indem Sie das/die Modell(e) schnell mit 99%igem Isopropylalkohol aus einer Sprühflasche besprühen und sofort mit Druckluft trocknen.

Service und Wartung

	Verletzungsgefahr: Quetschgefahr durch automatisch bewegte Druckerteile. Durch die Bewegungen der Bauplattform können Körperteile gequetscht
	werden.
VORSICHT	Der Drucker darf nur betrieben werden, wenn die Schutzeinrichtungen
	ordnungsgemäß funktionieren.

	Verletzungsgefahr durch Ausrutschen, Stolpern oder Stürzen aufgrund von
	losen Kabeln, Gegenständen oder Flüssigkeiten auf dem Boden.
	Den Bereich um den Drucker sauber und trocken halten.
	Darauf achten, dass im Bereich des Druckers keine losen Kabel oder
\wedge	Gegenstände auf dem Boden liegen.
	Alle Druckerkabel sorgfältig verlegen, um Stolpergefahr zu vermeiden.
VORSICHT	Nach einer Reparatur des Druckers die Kabel wieder sorgfältig verlegen, um
	Stolpergefahr zu vermeiden.
	Werkzeuge und andere Gegenstände aus dem Drucker entfernen.
	Das Personal über verbleibende Risiken informieren.



Verletzungsgefahr durch die Ergonomie am Drucker. Eine ergonomische Körperhaltung sicherstellen.

Das Personal entsprechend einweisen.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zu Service und Wartung des Druckers. Die Einhaltung regelmäßiger Wartungsintervalle ist für eine effiziente Nutzung des Druckers unerlässlich.

- Operative Instandhaltung beschreibt die Verfahren für die betriebliche Wartung.
- *Hilfsstoffe und Verbrauchsmaterial* gibt einen Überblick über alle Hilfsstoffe und Verbrauchsmaterialien.

Kundenservice

EnvisionTEC GmbH Brüsseler Str. 51 45968 Gladbeck Deutschland

Telefon: +49 2043 9875-0 E-Mail: support@desktophealth.com Desktop Health ™ Hersteller: EnvisionTEC US LLC A Desktop Metal Company 15162 S. Commerce Dr., Dearborn, Michigan 48120 USA Telefon: (+1) 866-344-3578 E-Mail: support@desktophealth.com

Protokoll herunterladen

So laden Sie das Protokoll mit allen Druckerinformationen auf den USB-Stick herunter:

- 1. Schließen Sie den USB-Stick an den Drucker an.
- Drücken Sie auf der Startseite des Druckers auf Einstellungen | Support | Protokoll herunterladen (Settings | Support | Download Log Report), um die Registerkarte zu öffnen.



3. Drücken Sie auf **[Neueste Daten]** (Latest Data), um die neuesten Informationen des Druckers herunterzuladen, oder auf **[Alle Daten]** (All Data), um den Bericht mit allen während des Druckerbetriebs erhaltenen Informationen herunterzuladen.

So senden Sie das Protokoll an unsere Service- und Support-Abteilung:

- 1. Öffnen Sie den Ordner auf dem USB-Stick.
- 2. Suchen Sie die Datei mit einem Namen wie: snapshot_2019-09-26T14-01.zip.
- 3. Senden Sie diese Datei an Ihren persönlichen Service- und Support-Manager.

Fernunterstützung

Mit dieser Funktion können Sie einem Support-Mitarbeiter Fernzugriff gewähren.

 Drücken Sie auf der Startseite des Druckers auf Einstellungen | Support | Fernunterstützung | Fernzugriff aktivieren (Settings | Support | Remote Assist | Enable Remote Access).



 \rightarrow Der folgende Bildschirm wird angezeigt.



- 2. Geben Sie den 5-stelligen Support-Schlüssel an Ihren Support-Mitarbeiter weiter. \rightarrow Die Remote-Sitzung beginnt.
- 3. Um die Remote-Sitzung zu beenden, drücken Sie auf **[Fernzugriff deaktivieren]** (Disable Remote Access).

Support anfordern

Mit dieser Funktion können Sie einen Support-Fall vom Drucker aus öffnen.

1. Drücken Sie auf Einstellungen | Support | Support anfordern (Settings | Support | Request support).



- 2. Geben Sie Ihre E-Mail in das Feld **E-Mail** ein.
- 3. Geben Sie die Seriennummer des Druckers in das Feld Seriennummer ein.
- 4. Drücken Sie auf **Symptome** und wählen Sie das/die Problem(e) durch Markieren der entsprechenden Kontrollkästchen.

	Symptoms	💑 23.1 °C
<	Cured or uncured material under the material tray.	
	Print accuracy is not satisfactory.	
	Material tray is damaged.	
	Job completed with no cured material on the build platform or in the material tray.	
	Build platform will not move up/down.	
	Other	>

5. Wenn das Problem nicht in der Liste enthalten ist, drücken Sie auf **[Andere]** (Other), geben Sie das Problem über die Tastatur ein und bestätigen Sie die Eingabe mit **[OK]**.



6. Drücken Sie auf die Zurück-Schaltfläche, um die Änderungen zu speichern und zum Menü **Support anfordern** (Request support) zurückzukehren.

 \rightarrow Wenn die Felder ausgefüllt sind, werden sie mit grünen Häkchen markiert.



7. Drücken Sie auf [Anfrage senden] (Send Request).
 → Ihre Anfrage wird übermittelt. Der nächste verfügbare Techniker wird Ihnen helfen.

Operative Instandhaltung

ACHTUNG Führen Sie die Wartungsarbeiten gemäß der Tabelle unten und mit den darin angegebenen Intervallen durch.

Hinweis: Dokumentieren Sie die Wartungsarbeiten unter Angabe des Datums und der ausführenden Person.

Die operative Instandhaltung trägt dazu bei, einen reibungslosen und effizienten Produktionsprozess zu gewährleisten. Das Bedienpersonal kann diese Aufgaben nach entsprechender Schulung durchführen.

Aufgabe	Wartungsintervall
Reinigen der Bauplattform	Nach jedem Druckvorgang
Reinigen des Materialfachs	Nach jedem Druckvorgang

Reinigen des Druckergehäuses	Nach jedem Druckvorgang
Bereinigen des Speichers	Wöchentlich
Reinigen der PWA 2000 oder der Waschbehälter	Wöchentlich
Entfernen von Staub	Wöchentlich
Aus-/Einschalten	Wöchentlich
Reinigen des Touchscreens	Monatlich
Überprüfen der Sicherheitseinrichtungen	Täglich, bei jeder Inbetriebnahme und nach jeder Reparatur des Druckers (siehe <i>Überprüfen der</i> <i>Sicherheitseinrichtungen</i>).

Bauplattform reinigen

ACHTUNG	99%iges Isopropanol verwenden, um die Bauplattform getrennt vom Materialfach zu reinigen. Das Isopropanol sorgfältig von der Bauplattform abwischen, bevor Sie diese wieder in den Drucker einsetzen!
---------	---

Benötigte Zeit: Etwa 2 Minuten

Wartungsintervall: Nach jedem Druckvorgang

Um Ihren Drucker in optimalem Zustand zu halten, muss die Bauplattform zwischen den Druckaufträgen so sauber wie möglich bleiben. Die Bauplattform sollte in folgenden Fällen gereinigt werden:

- Bauplattform wird klebrig
- Ausgehärtetes Material um den Spanngriff der Bauplattform
- Änderung des Materialtyps

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

- 1. Reinigen Sie den Verbindungshohlraum an der Oberseite der Bauplattform mit einem Wattestäbchen mit 99%igem Isopropylalkohol.
- 2. Wenn zu viel Material im Gewinde des Drehknopfs ausgehärtet ist, tauschen Sie die Bauplattform aus.
- 3. Reinigen Sie die Oberfläche der Bauplattform mit einem sauberen Papiertuch.
- 4. Überprüfen Sie jede Oberfläche auf Material, Ablagerungen und Klebrigkeit.
- 5. Entfernen Sie übermäßige Ablagerungen mit einer kleinen Menge 99%igem Isopropylalkohol und einem sauberen Papiertuch oder Wattestäbchen.
- 6. Harte Stellen mit ausgehärtetem Material können mit dem in der Erstausrüstung enthaltenen Farbschaber vorsichtig abgeschabt werden.

Materialfach reinigen



Verletzungsgefahr:

Tragen Sie bei der Handhabung von Gegenständen, die mit unausgehärtetem Material in Berührung kommen, stets Nitrilhandschuhe.
Einstein Bedienungsanleitung

VORSICHT		
ACHTUNG	Stets die Bauplattform entfernen, bevor Sie das Materialfach aus dem Drucker herausnehmen. Andernfalls kann Material in oder auf den Drucker tropfen, was zu fehlerhaften Konstruktionen und beschädigter Ausrüstung führen kann.	
ACHTUNG	Das Materialfach jedes Mal reinigen, wenn Sie das Material für das Drucken von Teilen im Drucker wechseln müssen.	
ACHTUNG	Kein Material aus dem Materialfach in die Flasche schütten, aus der es stammt. Dies kann die gesamte Flasche verunreinigen und ruinieren.	
ACHTUNG	Verwenden Sie keinesfalls Chemikalien für das Innere des Materialfachs. Dadurch wird jedes Material verunreinigt und ruiniert, das Sie in dem Materialfach verwenden.	

Benötigte Zeit: Etwa 5 Minuten Wartungsintervall: Wöchentlich

Das Materialfach ist ein Verbrauchsmaterial mit einer ungefähren Lebensdauer von bis zu 250 Druckvorgängen. Bestellen Sie ein neues Materialfach, bevor das aktuelle Fach verschlissen ist oder beschädigt wird. Das abgelaufene Materialfach kann entsorgt werden.

Die **Pre-Stretched Assembly (PSA)** befindet sich im Materialfach und besteht aus einer Folie und einem Kunststoffrahmen.



Abbildung 16: Pre-Stretched Assembly

- 1. Überprüfen Sie die Folie unten am Materialfach, wenn Sie das Material entnehmen.
- 2. Achten Sie auf Einstiche, Risse, Wellen und andere Anzeichen einer Belastung. Eine leichte Trübung der Folie ist normal und beeinträchtigt die Druckqualität nicht.
- Verwenden Sie die manuelle Schmutzentfernung, um ausgehärtetes Material am Ende eines Druckvorgangs von der Oberfläche der Folieneinheit zu entfernen, oder rufen Sie die Funktion über die folgende Sequenz auf: Startseite > Einstellungen > Manuelle Schmutzentfernung (Home > Settings > Manual Debris Removal).

Einstein Bedienungsanleitung

4. Sobald die Belichtungszeit auf der Seite Manuelle Schmutzentfernung eingestellt ist, drücken Sie auf Belichten (Expose) – der Projektor belichtet den gesamten Druckbereich für die eingestellte Belichtungsdauer. Verwenden Sie den Gummispatel aus der Erstausrüstung, um das ausgehärtete Material vorsichtig von der Oberfläche der Folieneinheit zu entfernen.

Das Sicherheitsglas befindet sich unter dem Materialfach und besteht aus einer Glasscheibe und einem Metallrahmen im Inneren des Einstein-Druckers.



Abbildung 17: Sicherheitsglas

- 1. Überprüfen Sie das Sicherheitsglas auf Schlieren oder Fingerabdrücke, die die Druckqualität beeinträchtigen können.
- 2. Wischen Sie das Glas bei Bedarf mit einem ammoniakfreien Glasreiniger ab.

Hinweis: Wenn das Glas Risse hat oder stark zerkratzt ist, muss das Materialfach ersetzt werden.

Druckergehäuse reinigen

Benötigte Zeit: Etwa 2 Minuten

Wartungsintervall: Nach jedem Druckvorgang

Übersicht: Das Metallgehäuse des Druckers schützt die internen Komponenten vor Beschädigung. Um das Verschütten von Material auf dem Gehäuse zu vermeiden, halten Sie beim Ein- und Ausbau stets ein Papiertuch unter die Bauplattform und das Materialfach. Bei Verschütten härtet das Material am Gehäuse aus und ist nur schwer zu entfernen.

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

- 1. Wischen Sie verschüttetes Material auf, sobald es den Drucker berührt, bevor es aushärtet.
- 2. Entfernen Sie zunächst den größten Teil des verschütteten Materials mit einem trockenen Papiertuch. Sprühen Sie dann ein zweites Papiertuch leicht mit Isopropylalkohol ein und wischen Sie alle Rückstände weg.



Hinweis: Wenn Sie mit zu viel Druck oder zu lange reiben, kann sich das Gehäuse verfärben.

Festplattenspeicher bereinigen

Benötigte Zeit: Etwa 5 Minuten

Einstein Bedienungsanleitung

Wartungsintervall: Wöchentlich

Übersicht: Der Einstein verfügt über einen internen PC, der eine begrenzte Menge an Daten speichern kann. Wir empfehlen, nicht mehr benötigte Druckauftragsordner vom Drucker zu löschen, um Speicherplatz freizugeben. Wenn der Speicher zu voll ist, zeigt der Drucker unter Umständen Fehlermeldungen an oder reagiert langsam auf Touchscreen-Befehle.

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

- 1. Schalten Sie den Drucker ein.
- 2. Drücken Sie auf dem Touchscreen des Einstein auf **Startseite | Auftragsliste** (Home | Job List).



- 3. Wählen Sie den Druckauftragsordner aus.
- 4. Drücken Sie auf das Papierkorb-Symbol.
 - → Der Ordner mit den nicht mehr benötigten Druckaufträgen wird vom Drucker gelöscht.
- 5. Wiederholen Sie diese Schritte, bis alle nicht mehr benötigten Druckauftragsordner entfernt wurden.

PWA 2000/Waschbehältern reinigen

Benötigte Zeit: Etwa 15 Minuten

Wartungsintervall: Wöchentlich

Übersicht: Die PWA 2000 muss entleert werden, wenn der Boden des Behälters nicht mehr sichtbar ist. Im 99%igen Isopropylalkohol sammeln sich mit der Zeit Partikel mit nicht ausgehärtetem Material an. Bei Verwendung von Kunststoff-Waschbehältern anstelle der PWA 2000 muss der Behälter entleert werden, wenn der Boden des Behälters nicht mehr sichtbar ist.

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

Beachten Sie die Vorschriften vor Ort für den sicheren Umgang mit 99% igem Isopropylalkohol.

Bei Verwendung der PWA 2000:

- 1. Nehmen Sie das Waschfach aus der PWA 2000 heraus.
- 2. Gießen Sie den Isopropylalkohol über den Ausgießer in einen dafür geeigneten Recyclingbehälter.
- 3. Wischen Sie das Innere des Waschfachs mit einem sauberen Papiertuch aus.

Bei Verwendung von Kunststoff-Waschbehältern:

- 1. Entleeren Sie den verschmutzten Isopropylalkohol aus dem Behälter.
- 2. Wischen Sie den Behälter mit einem Papiertuch sauber.

Staub entfernen

Benötigte Zeit: Etwa 5 Minuten

Wartungsintervall: Wöchentlich

Übersicht: Auf dem Einstein-Drucker, neben dem Drucker sowie im Inneren des Druckers kann sich Staub ansammeln. Eine übermäßige Staubansammlung kann zu einer Überhitzung des Druckers führen.



Hinweis: Zum Schutz der internen Hardware schaltet sich der Drucker bei einer maximalen Innentemperatur von 49 °C automatisch ab.

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

- 1. Achten Sie beim Einschalten des Druckers auf Unregelmäßigkeiten, Geräusche oder Beeinträchtigung des Lüfters.
- 2. Um Staub zu entfernen, schalten Sie den Drucker aus, ziehen Sie das Netzkabel ab und wischen Sie dann die Belüftungsöffnungen und den Lüfter mit einem Mikrofasertuch ab.
- Blicken Sie nach der Reinigung des Druckers durch das Sicherheitsglas unter dem Materialfach nach unten, um sicherzustellen, dass sich kein Staub oder Schmutz auf der Linse befindet.

Aus-/Einschalten

Benötigte Zeit: Etwa 5 Minuten

Wartungsintervall: Wöchentlich

Übersicht: Es wird empfohlen, den Drucker in den folgenden Fällen aus- und wieder einzuschalten:

- Der Drucker läuft langsam.
- Der Drucker wurde kürzlich aktualisiert.
- Der Drucker wurde seit einer Woche nicht ausgeschaltet.

Materialien vorbereiten

Benötigte Zeit: Etwa 5 Minuten zum Mischen des Materials (je nach Material) + 15 Minuten zum Entleeren und Reinigen des Materialfachs.

Wartungsintervall: Nach jedem Druckvorgang

So bereiten Sie die Materialien vor:

- 1. Schützen Sie das Material im Materialfach vor Umgebungslicht, indem Sie die Druckerklappe geschlossen halten.
- 2. Mischen Sie das Material im Materialfach vor jedem Druckvorgang mit dem Gummispatel aus der Erstausrüstung.. Gehen Sie hierfür wie folgt vor:
- Streichen Sie mit dem Spatel leicht über die Oberfläche des Materials in der Schale hin und her.
- Mischen Sie vorsichtig, damit die Folie unten am Materialfach nicht durchstochen oder beschädigt wird.
- Vermischen Sie das Material, bis es eine einheitliche Farbe hat.
- 3. Prüfen Sie das Material auf Feststoffe oder Verunreinigungen. Falls Feststoffe oder Verunreinigungen vorhanden sind, filtern Sie das Material. Gehen Sie hierfür wie folgt vor:
- Nehmen Sie das Materialfach aus dem Drucker heraus.
- Platzieren Sie den Trichter und das kegelförmige Lacksieb auf einer separaten lichtundurchlässigen Flasche.
- Schütten Sie das Material aus, indem Sie eine der vorderen Ecke des Materialfachs neigen.
- Verwenden Sie den Gummispatel, um das Material in das Sieb zu leiten.
- Wenn Sie fertig sind, entsorgen Sie das Sieb und reinigen Sie den Trichter mit einem trockenen Papiertuch.

Hinweis: Detaillierte Informationen zur Handhabung des Materials finden Sie in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern.

Sicherheitseinrichtungen überprüfen

ACHTUNG	Alle Not-Halt-Vorrichtungen und Schutztüren müssen einzeln und gesondert geprüft werden.
	Den Drucker im Fall einer defekten Sicherheitseinrichtung sofort ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Material filtern

Es wird empfohlen, das Material nach jedem fehlgeschlagenen Druckvorgang zu filtern. Lassen Sie das Material durch ein Lacksieb laufen. Lacksiebe aus Papier sind am besten geeignet, da sie nach der Verwendung entsorgt werden können. Verwenden Sie keine Lacksiebe, die gereinigt werden müssen, da Reinigungslösungen das Material verunreinigen und zerstören können.



Abbildung 18: Lacksieb