

# Sinterit COMPACT-Serie

## ANLEITUNG ZUR BETRIEBSVORBEREITUNG



Lies die jeweiligen Bedienungsanleitungen, bevor Du Deine Sinterit-Produkte verwendest. Für die neuesten Versionen der Anleitungen, besuche unsere Webseite: : [www.sinterit.com/support/](http://www.sinterit.com/support/)





# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Allgemeine Informationen</b> .....	<b>3</b>
1.1 Technischer Support.....	3
1.2 Im Dokument verwendete Textkonventionen der Symbole.....	3
1.3 Entpackung.....	4
1.3.1 Verpackungen.....	4
1.3.2 Erforderliche und nützliche Hilfsmittel.....	5
1.3.3 Raumbedarf.....	5
<b>2. Umgebungsanforderungen</b> .....	<b>6</b>
2.1 Allgemeine Informationen.....	6
2.2 Anforderungen an Temperatur und Luftfeuchtigkeit.....	7
2.3 Raum- und Bodenanforderungen.....	8
2.3.1 Druckerbeschreibung.....	8
2.3.2 Bodenanforderungen.....	9
2.4 Elektrische Sicherheit.....	9
2.5 Sonstige Anforderungen an die Medienanschlüsse.....	10
2.5.1 Druckluft.....	10
2.5.2 Inertgas.....	10
2.6 Anforderungen an die PC-Hardware.....	11
<b>3. Raumplanung</b> .....	<b>12</b>
3.1 Abmessungen der Geräte.....	12
3.2 Sauberer und sicherer Arbeitsplatz.....	13
3.3 Einrichtungen.....	14
3.3.1 Beispieleinrichtungen mit Lisa X / SUZY Druckern.....	17
<b>4. Wichtige Sicherheitsvorkehrungen und Warnungen von dem Kunden weiterzuleiten</b> .....	<b>19</b>
4.1 Laserstrahlung.....	19
4.2 Arbeiten mit SLS-Pulvern.....	19
4.2.1 Arbeiten mit gefährlichen und potenziell gefährlichen SLS-Pulvern.....	20
4.3 Feuer- und Explosionsschutz.....	20
<b>5. Rechtliche Informationen</b> .....	<b>22</b>
5.1 Allgemeine rechtliche Informationen.....	22
5.2 Haftungsausschluss.....	22
5.3 Markenzeichen.....	22



# 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Dokument enthält grundlegende Informationen, die es dem/der Bediener ermöglichen, sich auf die Lieferung der erworbenen Produkte vorzubereiten und im Voraus sicherzustellen, dass die erforderlichen Voraussetzungen, einschließlich der Platz-, Raum- und Medienanschlüsse, gegeben sind - was dann die Installation erheblich erleichtert.



## WICHTIG!

- Die folgenden Informationen beziehen sich hauptsächlich auf die Installations- und Einsatzbedingungen der SLS-Drucker der Compact-Serie - Lisa X und SUZY.
- Alle anderen in dieser Anleitung aufgeführten Ausrüstungen sind optional. Bitte wende dich an Sinterit After-Sales, die Dir bei der Auswahl des für Dich geeigneten Sets behilflich sein werden.
- Sinterit übernimmt keine Verantwortung für ein Set aus Geräten anderer Hersteller, auch wenn sie die gleichen Betriebsparameter haben.
- Jedes Gerät wird von einer vollständigen Bedienungsanleitung begleitet. Für weitere Informationen wende dich bitte an unsere After-Sales-Abteilung.

- Alle Verpackungen sind hinsichtlich ihres Inhalts deutlich gekennzeichnet.
- Den meisten Geräten liegt eine Schnellstartbroschüre (Quick Start) bei.
- Wir empfehlen, die original verpackten Geräte direkt zum Aufstellungsort zu transportieren, um Bewegungen innerhalb der Verpackung zu vermeiden.
- Bewahre die Originalschutzverpackung für den Fall einer Wartung oder Rücksendung auf.
- Strukturelle Schäden können dazu führen, dass die Sicherheitsmerkmale des Geräts außer Kraft gesetzt werden, wodurch die Garantie erlischt. Überprüfe alle gelieferten Geräte vor der Installation. Wende dich bei Problemen direkt an unsere After-Sales-Abteilung.

## 1.1 Technischer Support

Erhalte die neuesten Informationen, technische Unterstützung und Versionen der Anleitung, durch Kontaktaufnahme mit unserer After Sales Abteilung:

- **www:** [sinterit.com/support/contact-support/](http://sinterit.com/support/contact-support/)
- **e-mail:** [support@sinterit.com](mailto:support@sinterit.com)
- **Telefon:** +48 570 702 886
- **Anschrift des Hauptsitzes:** Sinterit sp. z o.o., ul. Nad Drwina 10, bud.B3, 30-741 Krakau, Polen

Die Liste der Distributoren und des technischen Supports in bestimmten Ländern findest Du unter [www.sinterit.com](http://www.sinterit.com).



## WICHTIG!

Um den Betreuungsprozess zu erleichtern, halte bitte die Informationen bereit:

- den Typ der Maschine,
- die Seriennummer (vom Sicherheitsschild),
- Firmware-Version des Druckers (⚙️ **SETTINGS** → **SYSTEM INFO**).

## 1.2 Im Dokument verwendete Textkonventionen der Symbole



### WARNUNG!

Es handelt sich um eine unvermeidbar gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen kann. Wenn diese Hinweise nicht beachtet werden, kann es zu schweren physischen Verletzungen des/der Bedienenden oder Beistehenden kommen.



### ACHTUNG!

Das Abweichen vom beschriebenen Prozedere kann zu schweren Schäden an den Geräten und an dem/der Bedienenden oder Beistehenden führen.



	<b>WARNUNG!</b> Risiko eines elektrischen Schlags vorhanden, der zu schweren Verbrennungen oder sogar dem Tod führen kann. Es handelt sich um eine unvermeidbar gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen kann, wenn sie unbehandelt bleibt. Bevor du das Gerät verwendest, mach dich mit den Gefahren des elektrischen Stroms vertraut und verinnerliche die Standard-Abläufe beim Umgang mit elektrischen Geräten, um Unfälle vermeiden zu können.
	<b>STOPP!</b> Aktion verboten.
	<b>WICHTIG!</b> Informationen, die notwendig sind, um eine bestimmte Aufgabe korrekt auszuführen.
	<b>WICHTIG!</b> Du musst die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung lesen, bevor Du handelst.

## 1.3 Entpackung

### 1.3.1 Verpackungen

	<p><b>WICHTIG!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Achte bitte darauf, dass Du vor der Annahme der Lieferung ausreichend Platz zur Verfügung hast. Bitte beachte <i>Kapitel 2 Umgebungsanforderungen</i>.</li> <li>• Die nachstehende Tabelle zeigt die vollständigen Abmessungen und Gewichte der verpackten Produkte der Compact-Series.</li> <li>• Jedes Gerät wird auf einer separaten Palette mit einem Etikett geliefert.</li> <li>• Den meisten Geräten liegt eine Schnellstartbroschüre (Quick Start) bei. Lies es sorgfältig durch, um wichtige Tipps und Anweisungen zu erhalten.</li> <li>• Überprüfe bei der Entgegennahme der Lieferung sorgfältig, dass keines der gelieferten Produkte während des Transports beschädigt worden ist. Sollte dies der Fall sein, wende dich umgehend an unsere After-Sales-Abteilung.</li> </ul>
--	---

Die Bezeichnungen und Versandgrößen der Compact-Series-Produkte sind unten aufgeführt.

Bezeichnung	Abmessungen [mm]/[in]			Gewicht [kg]/[lbs]
	X [mm/in]	Y [mm/in]	Z [mm/in]	
Lisa X 3D-Drucker	650/25.6	750/29.5	1350/53.0	190/418.0
SUZY 3D-Drucker	650/25.6	750/29.5	1350/53.0	195/430.0
Multi PHS	1200/47.2	800/31.5	1580/62.2	205.0/452.0
ATEX Vacuum Cleaner (Staubsauger)	480/18.9	470/18.5	780/30.7	27/49.5
Intertek Vacuum Cleaner (Staubsauger)	500/19.7	470/18.5	780/30.7	21.5/47.3
Staubsauger-Zubehör	260/10.2	120/4.7	1305/51.4	7.5/16.5
Powder Separator	365/14.4	365/14.4	380/15.0	6.0/13.2
Powder Sieve	380/15.0	380/15.0	620/24.4	24.0/52.8
Sandblaster SLS	790/31.1	545/21.5	765/30.1	45.0/99.0
Dedicated Powder Tools (2 Pakete)	480/18.9 390/15.4	300/11.8 290/11.4	330/13.0 280/11.0	10.0/22.0 16/35.2
SLS-Pulver in einer Flasche (2 Flaschen)	140/5.5	280/11.0	280/11.0	4/8.8
SLS-Pulver in einem Eimer	300/11.8	300/11.8	300/11.8	7/15.4



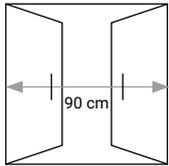
### 1.3.2 Erforderliche und nützliche Hilfsmittel



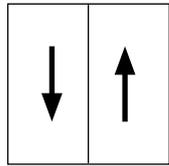
#### WICHTIG!

Wenn Du nicht vorhast, die erhaltene Lieferung vollständig auszupacken, denke daran, die gekauften Produkte unter nominalen, sicheren Bedingungen zu lagern, unter einem Dach, bei einer Temperatur im Bereich von 5-40°C und einer Luftfeuchtigkeit unter 60%.

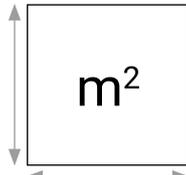
Zum Entladen einer typischen Lieferung benötigst Du:



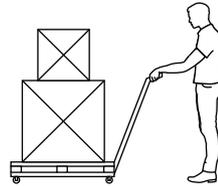
Tür min. 90 cm Breite



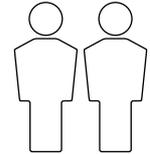
Aufzug, wenn sich der Aufstellungsort in einem oberen Stockwerk befindet



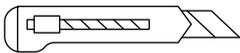
Mindestens 3 m<sup>2</sup> Freiraum



Gabelstapler, um die gesamte Lieferung leicht zu bewegen



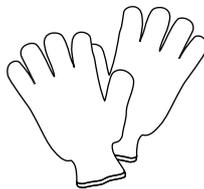
Zwei Erwachsene



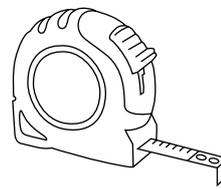
Cutter



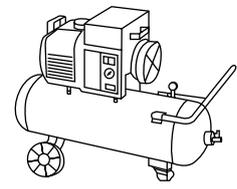
Philips-Schraubendreher



Schutzhandschuhe



Maßband



Kompressor (für Sandblaster SLS)

Abb. 1.1 Notwendige Hilfsmittel beim Entladen einer Lieferung.

### 1.3.3 Raumbedarf



#### WICHTIG!

- Schnellstartbroschüre/Quick Start befindet sich auf der Verpackung der meisten Geräte. Lies sie sorgfältig durch, um sich mit den wichtigen Tipps und Anweisungen vertraut zu machen.
- Bevor Du mit dem Auspacken beginnst, vergewissere dich, dass Du genügend Freiraum um Dich herum hast.

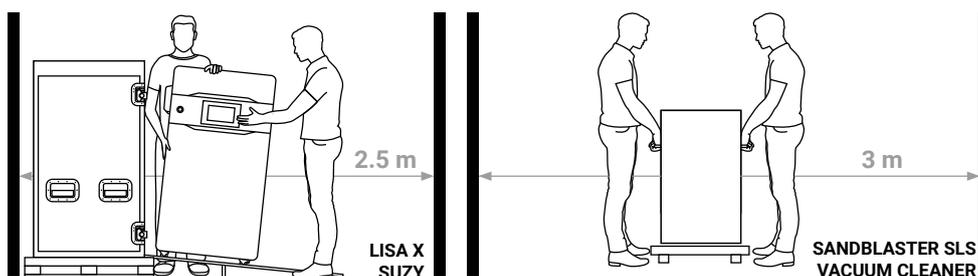
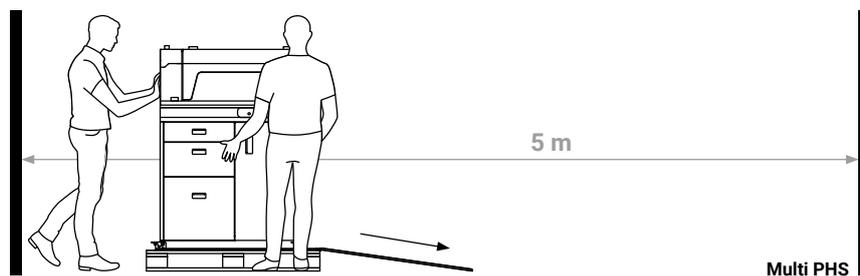


Abb. 1.2 Erforderlicher Freiraum beim Entladen großer Geräte.



## 2. UMGEBUNGSANFORDERUNGEN

### 2.1 Allgemeine Informationen

Zusätzlich zu den Druckern besteht das Sinterit-System aus einem Set Stützgeräten: die Multi PHS, der ATEX/Intertek-Staubsauger und der Sandblaster SLS.

Diese Konfiguration erfordert\*:

- 9m<sup>2</sup> freier Raum,
- glatter Boden,
- 2 Standardsteckdosen,
- Zugang zu Druckluft (von einer zentralen Anlage oder einem Kompressor) - für den Sandblaster SLS.

\* das Drucken mit bestimmten Materialien erfordert auch Zugang zu einer Inertgasquelle (zentrale Anlage oder Stickstoffgenerator).

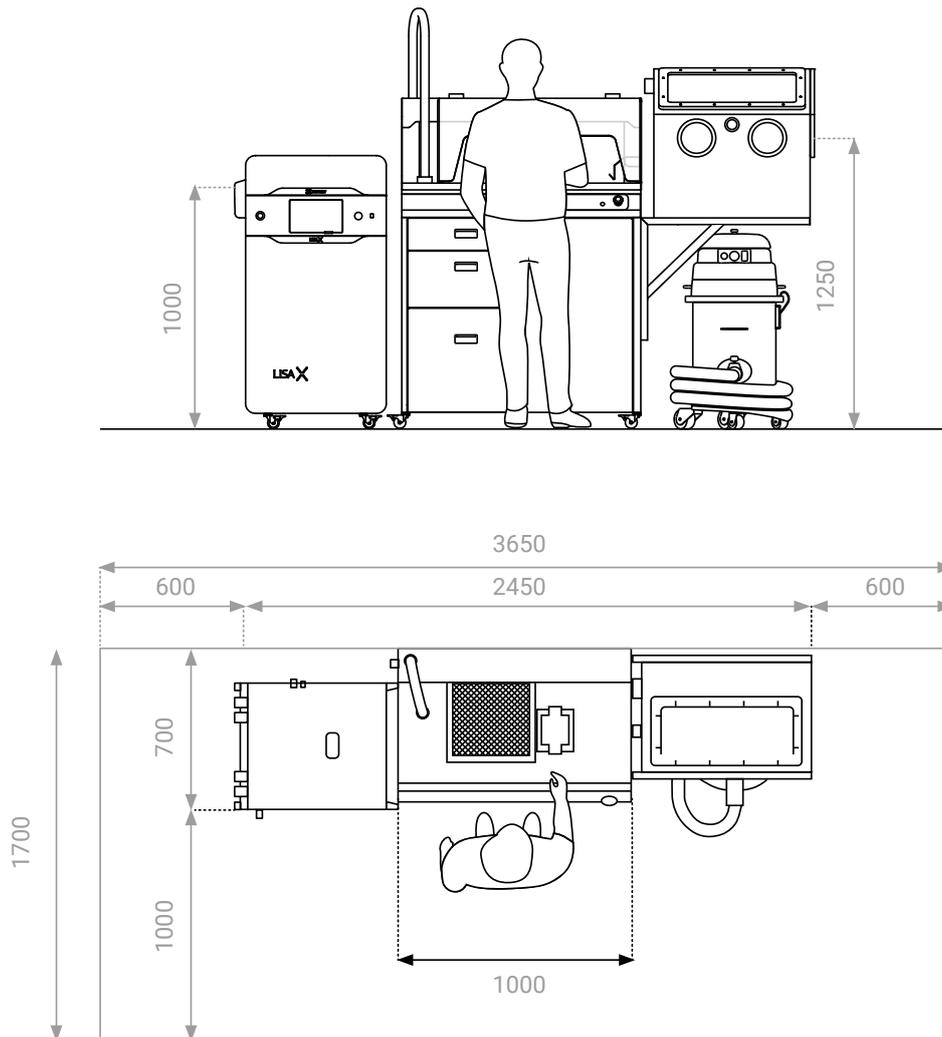


Abb. 2.1 Beispiel für eine Compact Series-Einrichtung, einschließlich des Lisa X-Druckers.



## 2.2 Anforderungen an Temperatur und Luftfeuchtigkeit

Es wird nachdrücklich empfohlen, dass die Umgebung, in der der Drucker verwendet wird, den unten aufgeführten Kriterien entspricht:

Anforderung	Wert / Beschreibung
Lagerbedingungen	5-40 [°C] (41-104 [°F])
Arbeitsraum	gut belüftet, mit stabiler Temperatur und Luftfeuchtigkeit
Luftfeuchtigkeit	40-60%, nicht kondensierend
Empfohlene Einstellung der Klimaanlage während des Betriebs des Druckers	16-25 [°C] (61-77 [°F])
Optimale Umgebungstemperatur, während die Geräte in Betrieb sind	22 [°C] (72 [°F])
Belüftung	min. 4 vollständige Luftwechsel pro Stunde
Klimaaustrifte	sich nicht in unmittelbarer Nähe der Geräte befinden
Belüftungsquelle (Tür nach außen, Klimaanlage)	sich nicht in unmittelbarer Nähe des Druckers befinden
Mindestbreite der Türöffnung	0.9 [m]/35.4 [in]
Minimale Raumhöhe	min 2.4 [m]
Min. Beleuchtungsstärke	500 [lx]



### WICHTIG!

- Der Raum, in dem der Drucker betrieben wird, muss gut belüftet, mit einer stabilen Lufttemperatur und Feuchtigkeit betrieben, relativ sauber, ergonomisch und mit Blick auf einen effizienten Arbeitsablauf gestaltet sein.
- Darüber hinaus empfiehlt es sich, **ein Hygrometer (Luftfeuchtigkeitssensor)** in unmittelbarer Nähe des Druckers zu installieren, um eine Überwachung und Steuerung zu ermöglichen.



### WICHTIG!

- Alle Sinterit-Produkte müssen auf einer ebenen, festen Oberfläche platziert werden, die deutlich über ihren Umriss hinausragt.
- Wenn Du ein Gerät an eine Wand stelle, achte darauf, einen Mindestabstand von mindestens **50 [cm] / 20 [in]** einzuhalten.
- Wenn ein Sinterit-Gerät an einer Steigung platziert wird, funktioniert es nicht richtig.

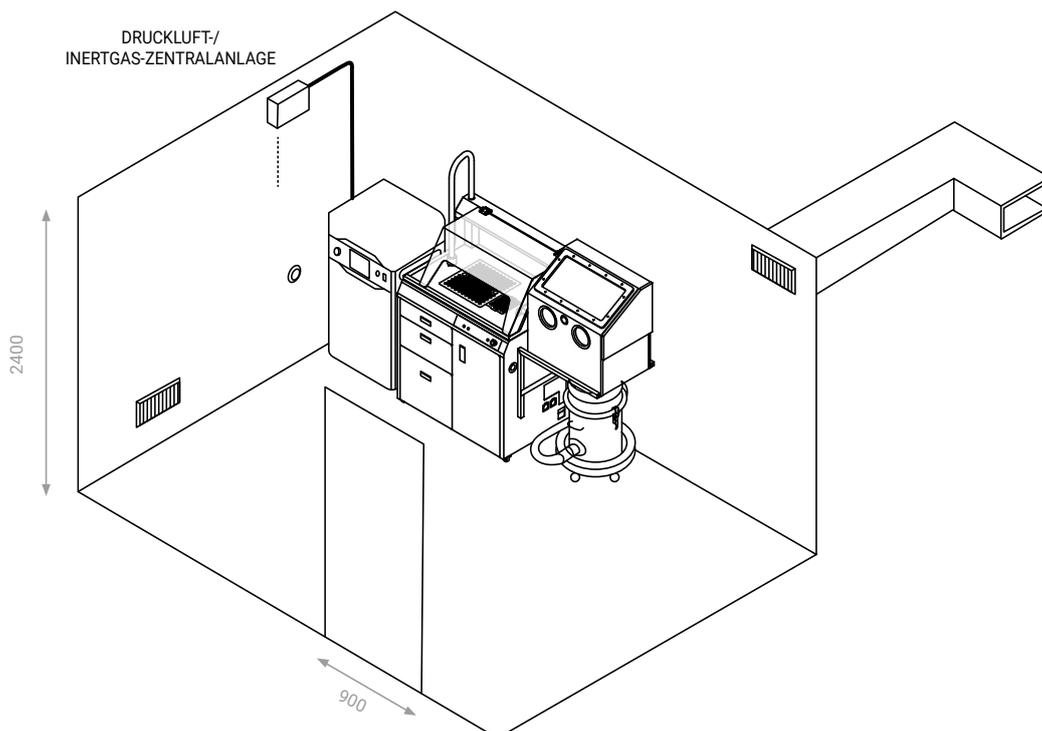


Abb. 2.2 Modellraum mit markierten Abmessungen und Versorgungsanschlüssen (9 [m<sup>2</sup>]/97 [ft<sup>2</sup>]).



## 2.3 Raum- und Bodenanforderungen

Die genauen Abmessungen und Beispiele für spezifische ergonomische Einstellungen des Sinterit-Systems findest Du in *Kapitel 3 Raumplanung*.

Nachfolgend sind die Mindestraumabmessungen für eine optimale Nutzung des Sinterit-Gerätsets (Multi PHS, ATEX/ Intertek Vacuum Cleaner, Sandblaster SLS und weitere).



### WARNUNG!

- Denke bei der Planung eines Arbeitsplatzes mit einem Sinterit-Drucker oder der gesamten Einrichtung an die Ausweisung von Fluchtwegen und Sicherheitszonen.
- Versperre keine Fluchtwege und beachte die örtlichen Vorschriften zur Ausweisung von Sicherheitszonen.

### 2.3.1 Druckerbeschreibung

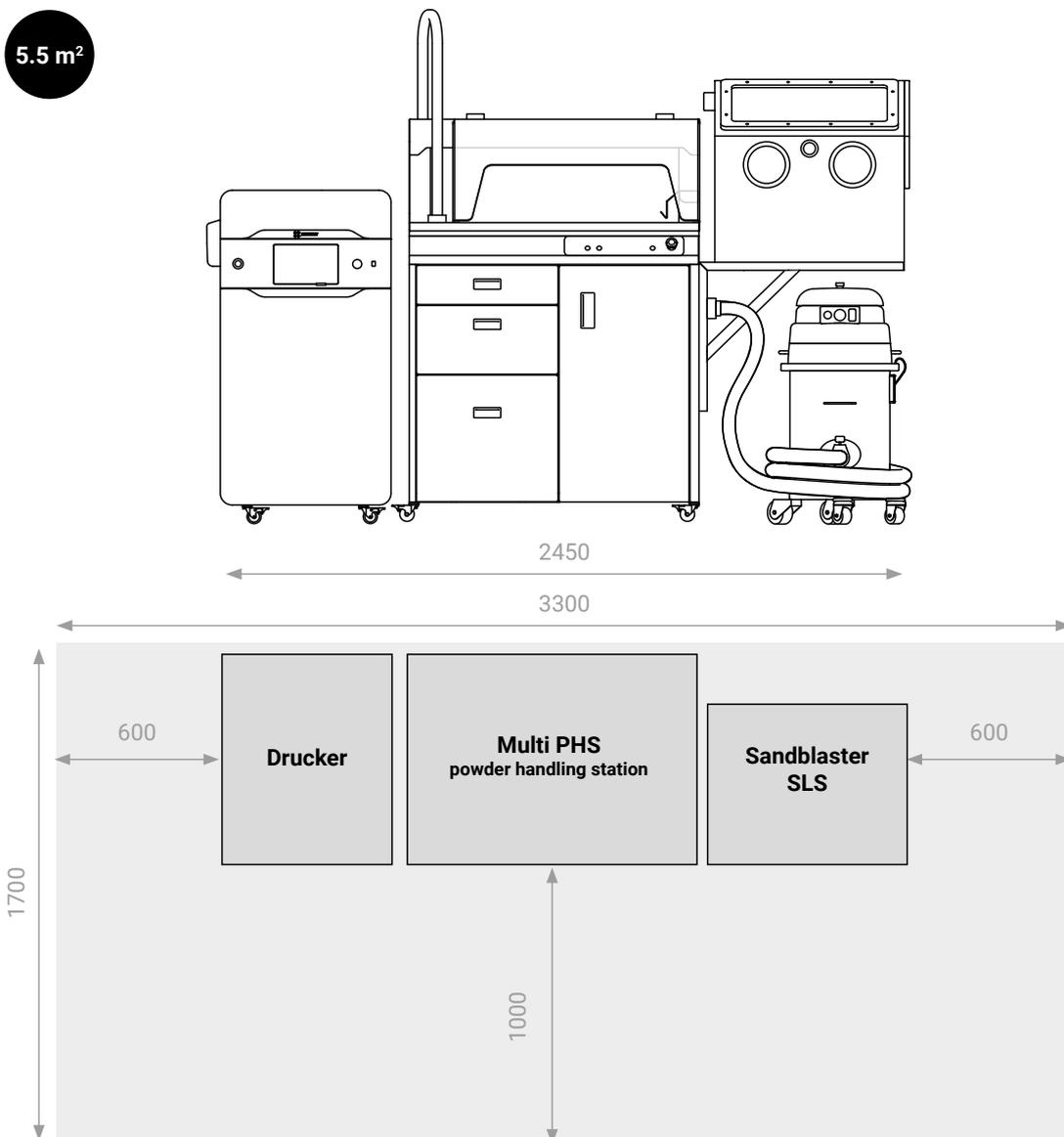


Abb. 2.3 Minimaler Raumbedarf für einen optimalen Betrieb mit dem System der Sinterit Compact-Serie.

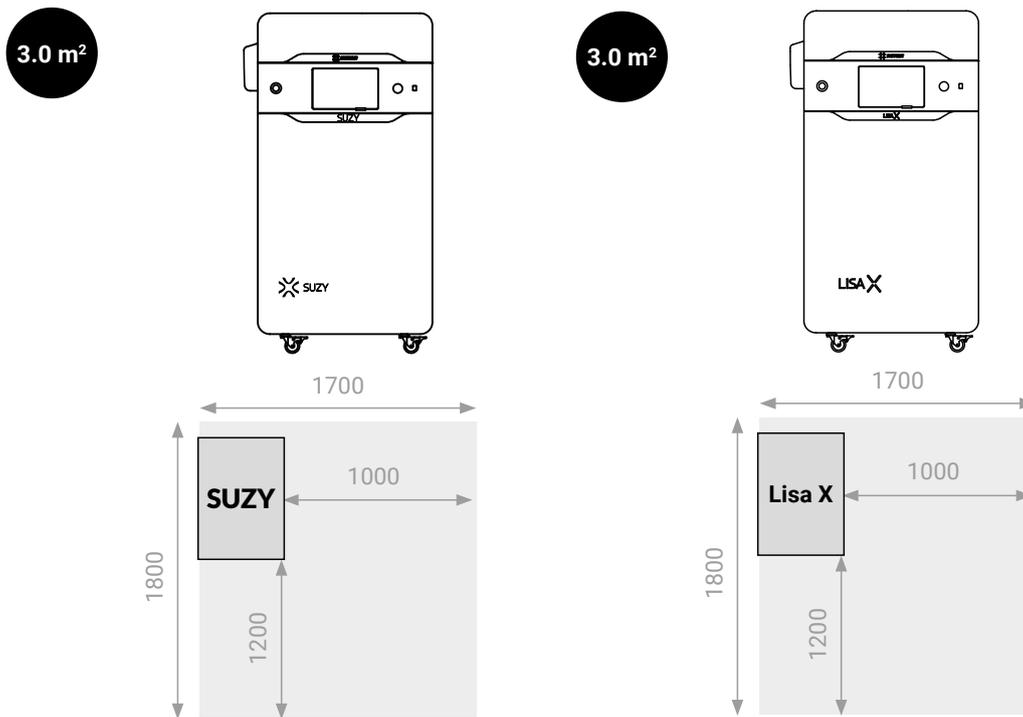


Abb. 2.4 Minimaler Platzbedarf für einen optimalen Betrieb mit Lisa X- oder SUZY-Druckern im Einzelbetrieb.

### 2.3.2 Bodenanforderungen

<b>Ebenheit und Glätte</b>	Harte, ebene, nicht schräge Oberfläche
<b>Keine Übertragung von Vibrationen</b>	<u>Erforderlich</u> . Der Betrieb von anderen schweren Maschinen (z. B. Pressen) kann Vibrationen verursachen, die den Drucker beeinträchtigen.
<b>Oberfläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• glatt und antistatisch,</li> <li>• leicht zu reinigen (trocken und nass), rutschfest,</li> <li>• lösungsmittelbeständig.</li> </ul>

## 2.4 Elektrische Sicherheit

Die von Sinterit angebotenen Lösungen sind sicher für die Sammlung von SLS-Pulver, das in 3D-Druckern verwendet wird. Sie erfüllen die Anforderungen und Industrienormen für elektrische Geräte.



**WARNUNG!**

- Die Drucker Sinterit Lisa X und SUZY müssen mit einer Netzspannung von 230 [V] versorgt werden; Kunden in Gebieten mit einer Netzspannung von 110 [V] erhalten einen Spannungswandler, der mit dem Drucker geliefert wird.
- Bitte lies die mit dem Wandler gelieferte Bedienungsanleitung, um Dich mit den für den sicheren Gebrauch notwendigen Informationen vertraut zu machen.



<b>Stromkreis</b>	Einphasig, 50/60 Hz 230 oder 110 [V]
<b>Überspannungsschutz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung B16[A]</li> <li>• 30 [mA] Fehlerstrom-Schutzschalter</li> </ul>
<b>Erdungsanlage</b>	Erforderlich und unbedingt betriebsbereit



**ACHTUNG!**

Versuche elektrische Geräte außerhalb des Sinterit-Systems an einen separaten Stromkreis und in sicherer Entfernung anzuschließen, um zu verhindern, dass mögliche Verunreinigungen durch SLS-Pulver in ihre Motoren gelangen.



## 2.5 Sonstige Anforderungen an die Medienanschlüsse

### 2.5.1 Druckluft

Zusätzlich zu den bereits erwähnten Anforderungen ist für den Betrieb des Sandblasters SLS (Teil des integrierten Sinterit-Systems) eine Stromquelle für Druckluft erforderlich. Dies kann auch für die Reinigung des Druckers nützlich sein, wenn die Anleitung die Verwendung zulässt.

DRUCKLUFT	
Verwendungszweck	gelegentlicher Einsatz (Sandstrahlen, Reinigen)
Min.-max. Luftdurchsatz	290 - 420 [l/min]
durchschnittlicher Verbrauch	21,3 [m³/h] at 3,5 [bar]
Betriebsdruck	5.0 - 8.6 [bar]
Qualität der Druckluft	sauber und trocken
Kompressorart	beliebig

### 2.5.2 Inertgas

Die Drucker können auch an eine Inertgasquelle angeschlossen werden, die den Sauerstoff während des 3D-Druckprozesses verdrängt. Dies ermöglicht den Druck von speziellen Materialien wie PA11, PA11 CF und PA11 ESD oder anderen fremden/unzulässigen Materialien, die eine Schutzatmosphäre erfordern.

Das Inertgas (in der Regel Stickstoff oder Argon) verhindert, dass sich das bei sehr hohen Temperaturen gesinterte SLS-Pulver entzündet und das Material an Leistungsfähigkeit verliert (durch Oxidation).



#### WICHTIG!

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Anleitung, kann nur der Lisa X-Drucker einen Inertgasanschluss verwenden.

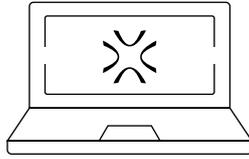
INERTGAS	
Verwendungszweck	Drucken mit PA11, PA11 ESD, PA11 CF
Typ	Stickstoff
Min. Reinheit	99,5 [%]
Durchschnittlicher Verbrauch	0.48 [m³/h] = 8 [l/min.]
Betriebsdruck	5 - 8 [bar]
Wochenverbrauch	65 [m³] (3 volle Zyklen für 7 Tage)
Stickstoffleitungsanschlüsse	Schnellkupplung männlich-Druckluftnippel DN7.2
Ausgang zur Umgebung	erforderlich
Arten von Stickstoffquellen	Generator / Tank / Flaschenstickstoff, flüssig oder komprimiertes Gas, mit automatischem Ventilblock

Sofern Deine Einrichtung nicht über ein zentrales Inertgassystem verfügt, empfehlen wir für den 3D-Druck die Anschaffung eines **Stickstoffgenerators (mit einer Mindestdurchflussrate von 10 [l/min])**. Diese sind im Allgemeinen einfacher und sicherer zu bedienen als die anderen verfügbaren Optionen.



## 2.6 Anforderungen an die PC-Hardware

Der Drucker muss nicht mit einem Computer verbunden sein. Software-Updates sowie Druckdateien können über einen USB-Stick in den Speicher des Druckers übertragen werden - insbesondere, wenn der Drucker nicht an ein Netzwerk angeschlossen ist, z. B. aus Sicherheitsgründen.



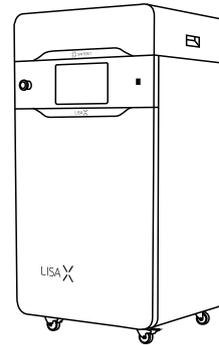
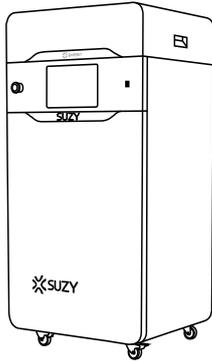
Für eine optimale Leistung beim Einrichten von 3D-Modellen im Druckerbereich und beim Slicen für den Druck in Sinterit Studio wird mindestens die folgende Hardwarekonfiguration empfohlen:

- **64-Bit-Prozessor,**
- **Windows 10 oder höher,**
- **mindestens 1 GB freier Festplattenspeicher,**
- **mindestens 2 GB RAM,**
- **Grafikkarte kompatibel mit OpenGL 3.0 oder höher,**
- **unterstützte Dateitypen: STL, OBJ, 3DS, FBX, DAE, 3MF.**

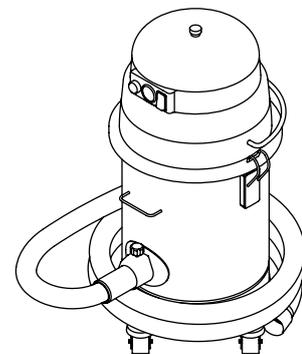
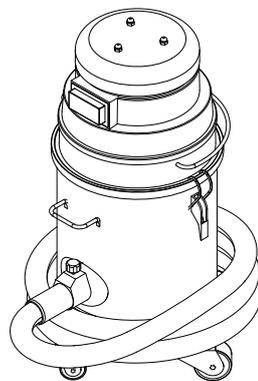
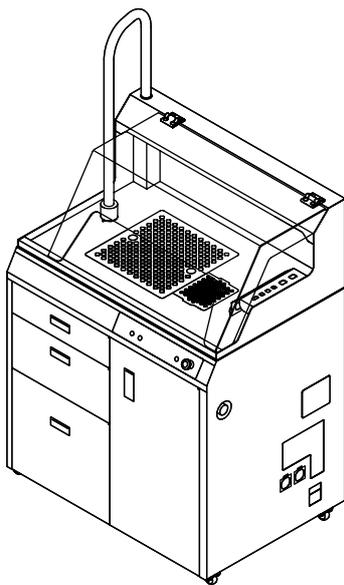


### 3. RAUMPLANUNG

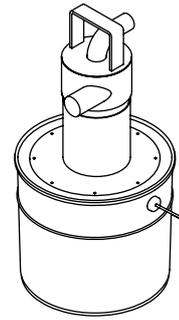
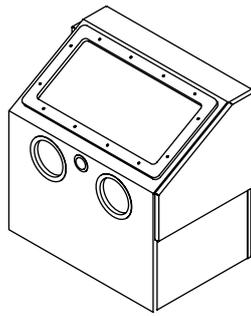
#### 3.1 Abmessungen der Geräte



SUZY 3D-Drucker			Lisa X 3D-Drucker		
	[mm]	[in]		[mm]	[in]
X	650	25.6	X	650	25.6
Y	610	24.0	Y	610	24.0
Z	1200	47.2	Z	1200	47.2
Gewicht [kg]/[lbs]	150	330.7	Gewicht [kg]/[lbs]	145	319.7



Multi PHS			ATEX Vacuum Cleaner			Intertek Vacuum Cleaner		
	[mm]	[in]		[mm]	[in]		[mm]	[in]
X	1000	39.4	X	440	17.3	X	440	17.3
Y	700	27.6	Y	360	14.2	Y	420	16.5
Z	1700	66.9	Z	770	30.3	Z	780	30.7
Z (mit geschlossenem Abdeckung, ohne Schlauch)	1426	56.1	Gewicht [kg]/[lbs]	26.0	57.3	Gewicht [kg]/[lbs]	21.5	47.4
Z (mit dem Schlauch)	1800	70.9						
selbständige Gewicht [kg]/[lbs]	157	346.2						
Gewicht mit dem Rahmen [kg]/[lbs]	166	366.0						



Powder Sieve			Sandblaster SLS			Powder Separator		
	[mm]	[in]		[mm]	[in]		[mm]	[in]
X	330	13.0	X	760	29.9	X	320	12.6
Y	340	13.4	Y	500	19.7	Y	290	11.4
Z	600	23.6	Z	720	28.3	Z	290	11.4
Gewicht [kg]/[lbs]	22.5	49.5	Gewicht [kg]/[lbs]	28.0	61.6	Gewicht [kg]/[lbs]	5.0	11.0

### 3.2 Sauberer und sicherer Arbeitsplatz

- SLS-Pulver ist brennbar und kann sich durch einen statischen Funken entzünden.
- Halte Deinen Arbeitsplatz sauber - das ist der beste Schutz bei der Arbeit mit SLS-Pulvern.
- Nutze die Vorteile von Sinterit-Lösungen, die auf Sauberkeit ausgerichtet sind, Multi PHS und unsere anderen speziellen Geräte und Werkzeuge.



**Das Lisa X Performance Set**, das als Ganzes verwendet wird, ist **ATEX-zertifiziert**. Es ist gegen das Risiko einer Selbstentzündung von SLS-Pulver im Inneren des Geräts geschützt, und zwar in einer Weise, die den höchsten europäischen Standards entspricht.  
**Das Performance-Set** besteht aus dem Lisa X 3D-Drucker, der Sinterit Multi PHS, dem Sinterit Powder Separator, dem ATEX/Intertek-Staubsauger und dem Sinterit Sandblaster SLS.

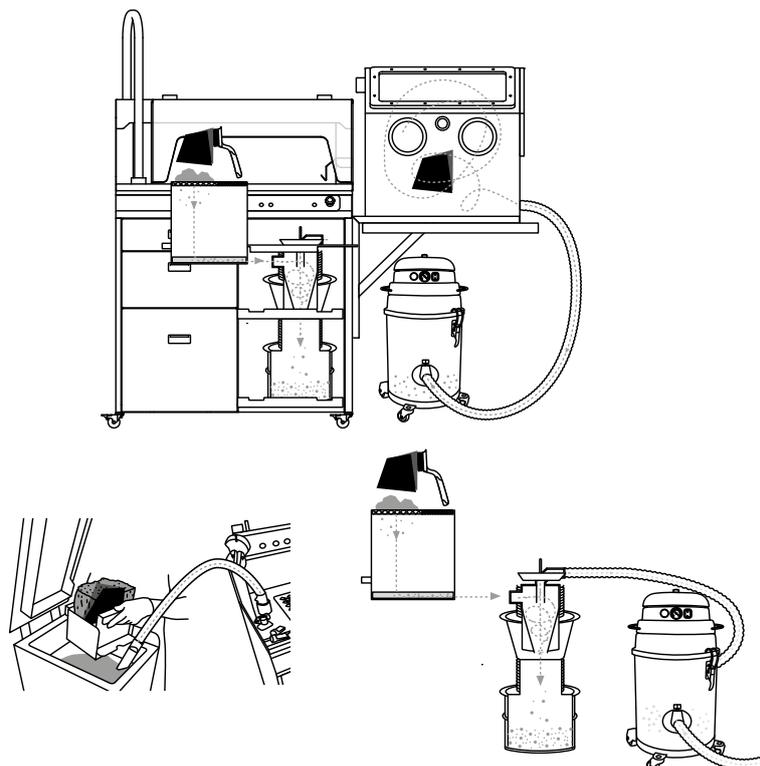


Abb. 3.1 Saubere Zirkulation des SLS-Pulvers in dem Sinterit-System.



**Sinterit-Drucker** verfügen über einen Servicebereich im Inneren, der das SLS-Pulver auffängt und vor der Elektronik schützt, so dass es bei der regelmäßigen Reinigung oder Wartung entnommen werden kann.

**Multi PHS** - nutzt den Rotationseffekt und die Schwerkraft - Zyklonabscheidung - entfernt Partikel aus dem Luftstrom im System, ohne den Einsatz von Filtern.

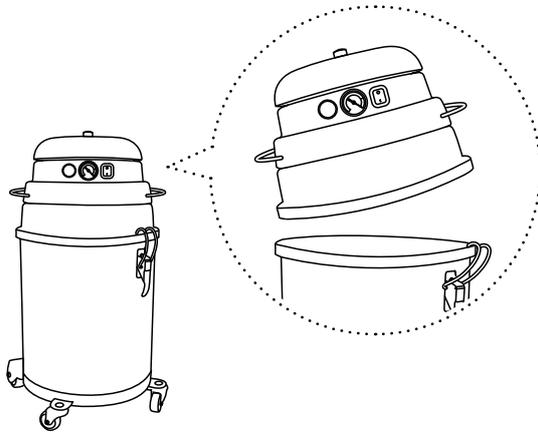


Abb. 3.2 Isolierter Motor des ATEX/Intertek Staubsaugers.

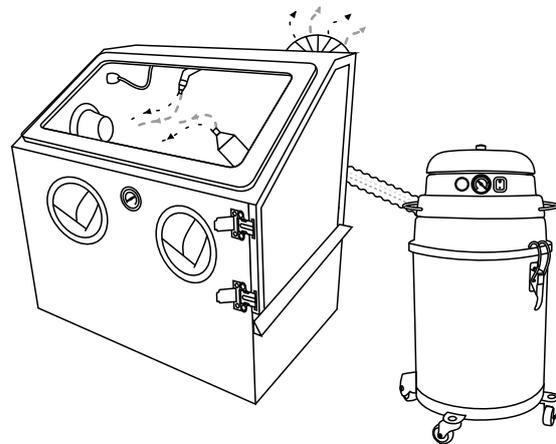


Abb. 3.3 Staubsauger, angeschlossen an die abgedichtete Kammer des Sandblasters SLS.

**Der ATEX/Intertek Vacuum Cleaner-Staubsauger** ist mit einer ATEX- oder Intertek-Zertifizierung für Explosionsschutz ausgestattet (je nach bestelltem Modell). Der Motor des Staubsaugers ist vollständig vom gesammelten Staub isoliert, was den höchsten Sicherheitsstandard gewährleistet. Die Schläuche, die in Verbindung mit dem Staubsauger verwendet werden, sind antistatisch und verhindern wirksam plötzliche Entladungen.

**Sinterit Powder Separator** ist eine Erweiterung des Sinterit ATEX/Intertek Vacuum Cleaner-Staubsaugers. Er sammelt SLS-Pulver zur Wiederverwendung im Drucker. Der Abscheider ist nicht an die Stromversorgung angeschlossen, und bei entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen besteht keine Entzündungsgefahr.

**Sinterit Sandblaster SLS** ist ein geschlossener Sandstrahler für die Nachbearbeitung von Printouts, aus dem ein angeschlossener Staubsauger das staubige SLS-Pulver automatisch absaugt. Ein eingebauter HEPA-Filter verhindert effektiv die Wiederkirkulation des abgesaugten SLS-Pulvers.



### 3.3 Einrichtungen

Bei der Planung der Einrichtung und der Aufstellung der verschiedenen Geräte im Raum ist es sinnvoll, sich zunächst über die verschiedenen Tätigkeiten bei der Arbeit mit SLS-Pulver klar zu werden, um ein Verschütten beim Umgang damit zu vermeiden.

Eine korrekte Organisation des Arbeitsplatzes erhöht nicht nur die Produktivität, sondern auch die Zufriedenheit mit den ausgeführten Tätigkeiten. Die Sinterit-Lösung wurde entwickelt, um den Verlust von SLS-Pulver bei der Handhabung zu minimieren und gleichzeitig eine einfache und **ergonomische Produktionslinie** zu konsolidieren.

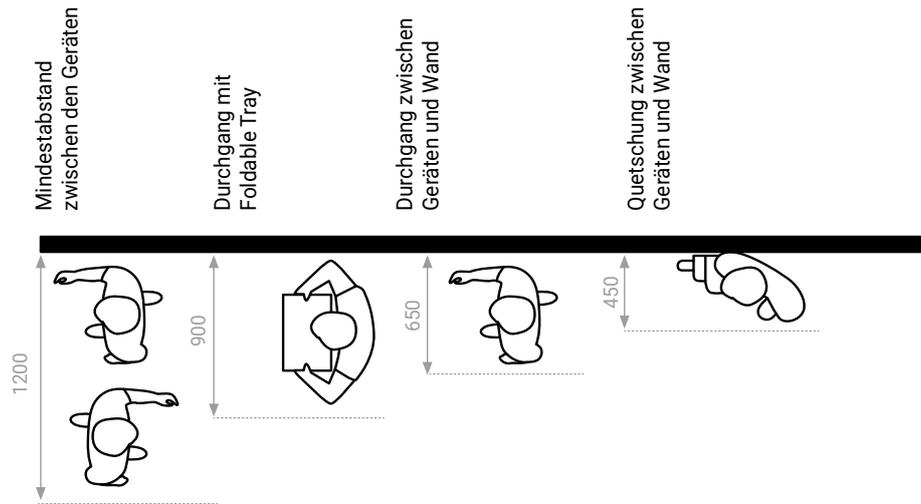


Abb. 3.4 Beachtliche Entfernungen bei der Bewegung zwischen Sinterit-Geräten.



**WICHTIG!**

Die unten gezeigten Einrichtungen und Geräte sind nur ein Vorschlag für die/den Bedienende, wie der Arbeitsplatz zu planen ist. Der Kauf von Peripheriegeräten ist optional.

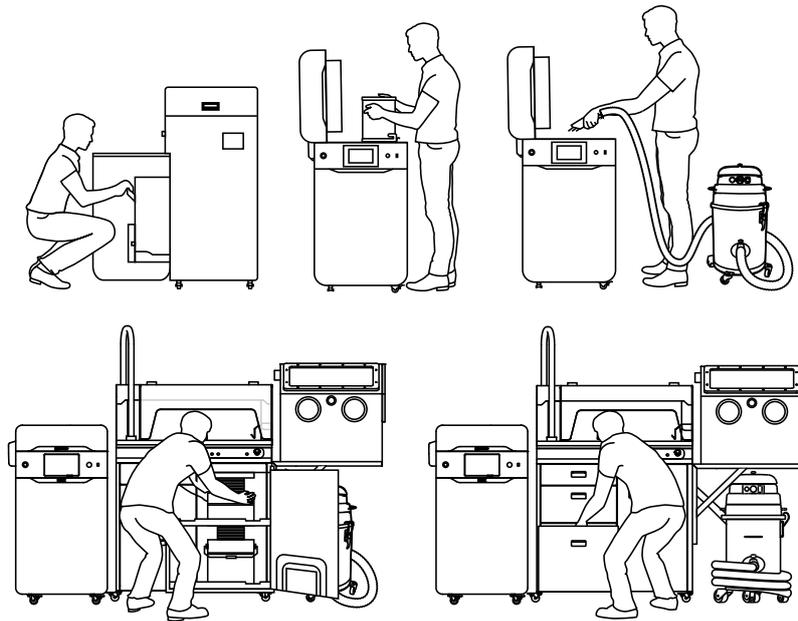


Abb. 3.5 Beispiele für typische Tätigkeiten in der Nachbearbeitung von Printouts, um einen allgemeinen Überblick zu geben.

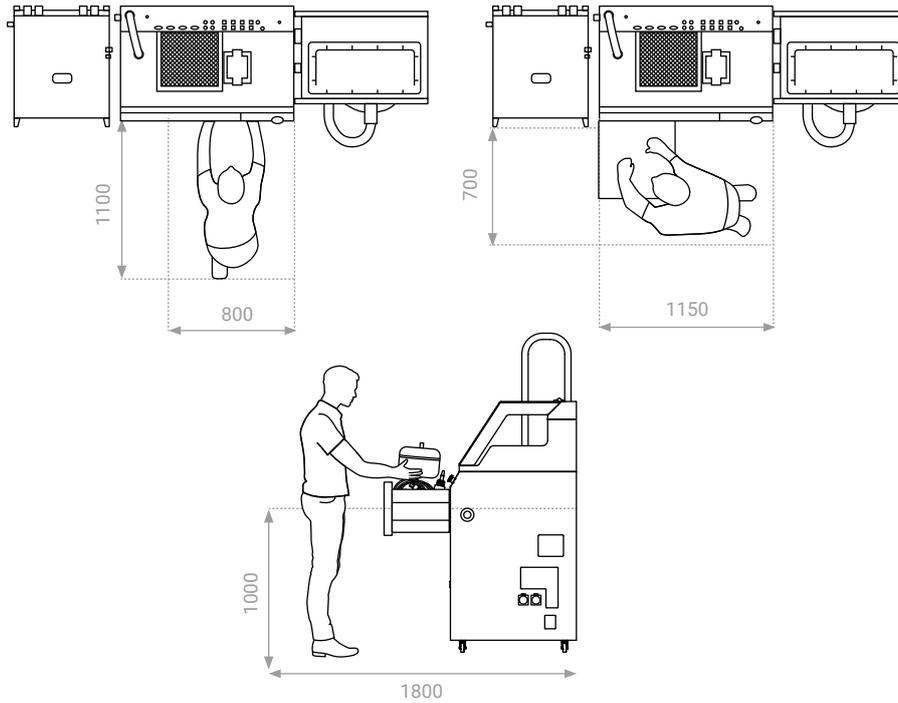


Abb. 3.6 Beispiele für typische Tätigkeiten in der Nachbearbeitung von Printouts, um einen allgemeinen Überblick zu geben.



**WICHTIG!**

Es ist wichtig, daran zu denken, dass der SLS-Druck ein komplexer Prozess ist, der aus vielen verschiedenen Vorgängen besteht, die an einer Reihe von separaten Geräten an einem ziemlich umfangreichen Arbeitsplatz durchgeführt werden. Um den Arbeitsbereich sauber zu halten, muss die Länge des Staubsaugerschlauchs (3 [m] / ca. 10 [ft]) berücksichtigt werden, wobei zu beachten ist, dass er immer die notwendigen Stellen erreichen sollte (Abb. 3.7).

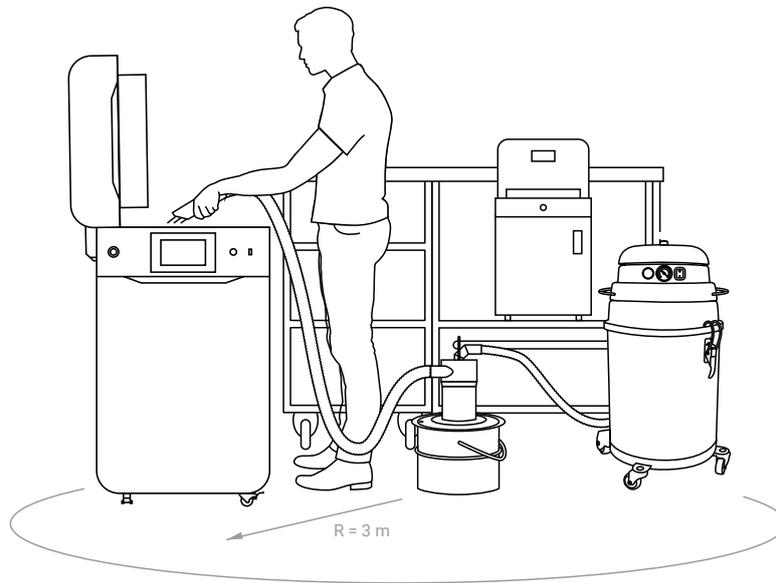


Abb. 3.7 Optimale Anordnung von Separator und Staubsauger.



### 3.3.1 Beispieleinrichtungen mit Lisa X / SUZY Druckern

5.5 m<sup>2</sup>

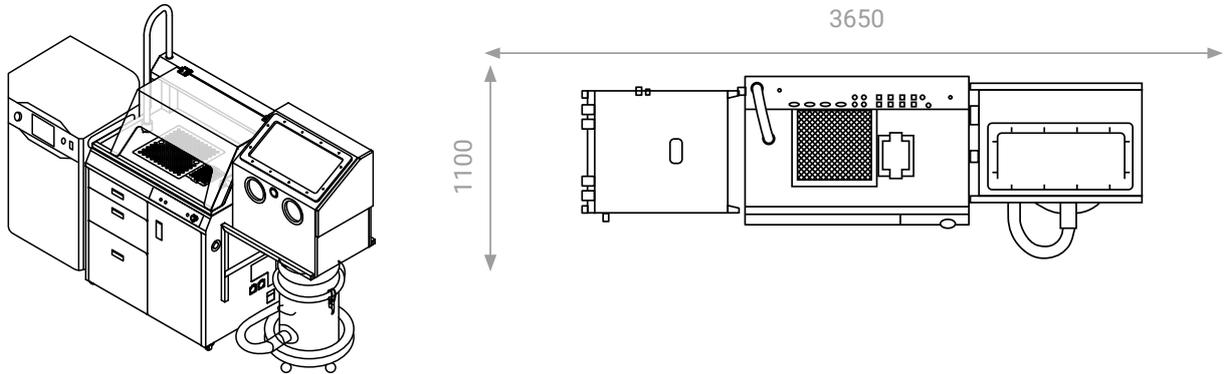


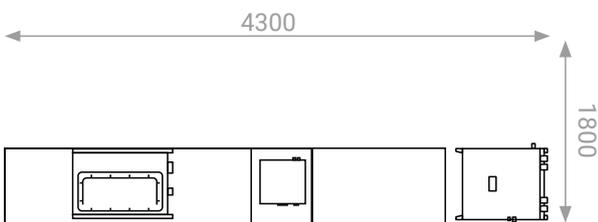
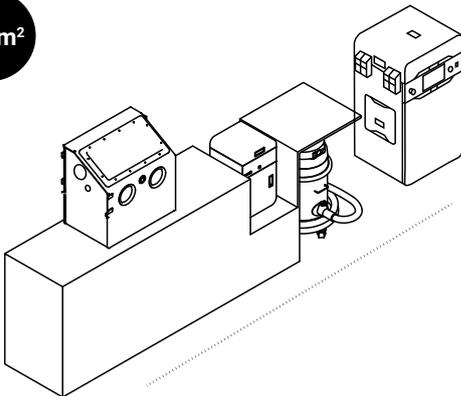
Abb. 3.8 Optimale Einrichtung mit Lisa X, Multi PHS und Sandblaster SLS



#### WICHTIG!

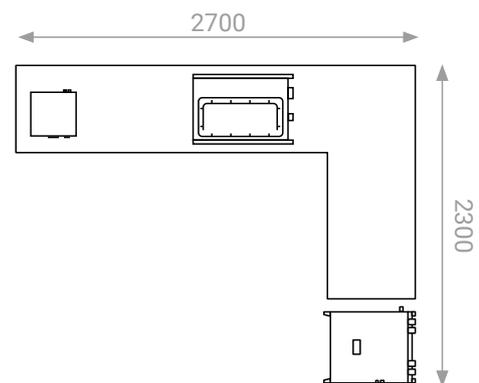
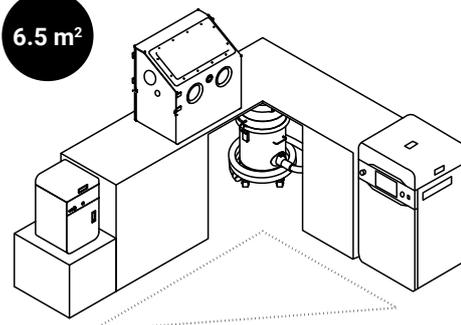
- Der Footprint der Geräte (Gesamtlänge von Seite zu Seite) sollte 4000 [mm] nicht überschreiten.
- Dadurch wird die Notwendigkeit, sich zwischen den Geräten zu bewegen, in Grenzen gehalten und das Risiko des Verschüttens von SLS-Pulver und anderer Arbeitsunfälle verringert.

7.5 m<sup>2</sup>

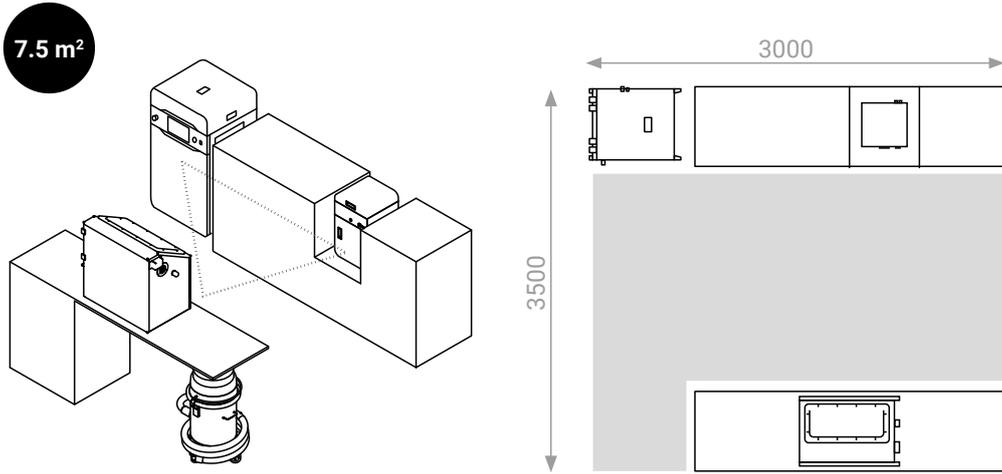


Footprint: 3000 [mm]

6.5 m<sup>2</sup>



Footprint: 3000 [mm]



Footprint: 3800 [mm]

Abb. 3.9 Empfohlene Einrichtungen der Compact-Serie.



## 4. WICHTIGE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN UND WARNUNGEN VON DEM KUNDEN WEITERZULEITEN

### 4.1 Laserstrahlung

	<p><b>WARNUNG!</b> <u>Gefahr durch unsichtbare Laserstrahlung!</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Das beiliegende Gerät erfüllt die Anforderungen der Laserschutzklasse 1.</li><li>• Ein Laser ohne Laserstrahlenschutz ist der Schutzklasse 4 zugeordnet und kann eine ernste Gefahr für Personen und Sachen darstellen.</li><li>• Nur entsprechend geschultes Personal darf sich in dem durch Laserstrahlung gefährdeten Bereich aufhalten.</li><li>• Nur von Sinterit autorisiertes Fachpersonal darf mit dem Gerät arbeiten, von</li><li>• Die folgenden Sicherheitsregeln und örtlichen Vorschriften für Laserstrahlung sind unbedingt zu beachten.</li></ul>	
	<p><b>WARNUNG!</b> <u>Gefahr durch unsichtbare Laserstrahlung!</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alle Zugänge zu dem Raum, in dem das Gerät betrieben wird, müssen mit dem Schild „Vorsicht Laserstrahlung“ (siehe rechte Seite der Tabelle) mit der Bezeichnung „Vorsicht Laserstrahlung Klasse 4“ gekennzeichnet sein.</li><li>• Alle Eingänge zum Raum müssen mit Schlössern und Warnleuchten ausgestattet sein. Die Beleuchtung muss eingeschaltet sein, wenn die Laserausrüstung repariert oder gewartet wird.</li><li>• Im Bereich der Laserstrahlung dürfen sich keine brennbaren oder explosiven Stoffe befinden.</li></ul>	
 	<p><b>WARNUNG!</b> <u>Gefahr durch unsichtbare Laserstrahlung!</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nur von Sinterit autorisiertes Fachpersonal darf an dem Gerät arbeiten, von dem der Laserstrahlenschutz entfernt wurde!</li><li>• Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten im Gefahrenbereich der Laserstrahlung geeignete Schutzkleidung tragen:</li><li>• Laserschutzbrille mit Schutzklasse OD=6+ für Wellenlängen im Bereich 950-1080 [nm] nach CE/EN 207.</li></ul>	

### 4.2 Arbeiten mit SLS-Pulvern

	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Polyamidpulver sollte in dicht verschlossenen Behältern (z.B. Sinterit-Metalleimer) in einem Raum mit Raumtemperatur und niedriger Luftfeuchtigkeit gelagert werden.</li><li>• Das Pulver sollte außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren gelagert werden.</li><li>• Wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird, sollte das Pulver aus dem Drucker entfernt werden und in einer versiegelten Verpackung (z. B. Sinterit-Metalleimer) gelagert werden.</li></ul>
	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>Beim Drucken kann der Geruch von schmelzendem Material in einer Intensität freigesetzt werden, die die Gesundheit der Benutzer/innen nicht beeinträchtigt. Bei längerem Betrieb des Druckers in einem schlecht belüfteten Raum kann der Geruch jedoch unangenehm und störend sein. Um die besten Druckbedingungen zu schaffen, wird eine ausreichende Belüftung empfohlen.</p>



	<b>ACHTUNG!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Das Einatmen von Staub kann zu ernsthaften Lungenproblemen führen. Trag bei der Arbeit mit Pulver immer persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Staubschutzmaske).</li><li>• Beim Arbeiten mit dem Multi PHS musst du auf deinen Gehörschutz achten. Wenn du dich längere Zeit ohne Schutz in der Nähe des Geräts aufhältst, kann das deine Aufmerksamkeit beeinträchtigen und dein Gehör schädigen.</li><li>• Der/die Bedienende muss immer antistatische Schuhe tragen.</li></ul>	

#### 4.2.1 Arbeiten mit gefährlichen und potenziell gefährlichen SLS-Pulvern

	<b>ACHTUNG!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zu dieser Gruppe von SLS-Pulvern gehören insbesondere PA11 CF (Kohlefaser) und PA11 ESD.</li><li>• Das Abstauben von SLS-Pulvern der Typen PA11 CF und PA11 ESD ist sehr schädlich für die Lunge und es muss alles getan werden, um es zu reduzieren. Bevor du mit diesen Pulvern loslegst, solltest du dir das Sicherheitsdatenblatt (SDS) durchlesen.</li><li>• Verwende persönliche Schutzausrüstung (Staubanzug, Handschuhe, Schutzbrille und Staubschutzmaske FFP3/N99/P3/N100).</li><li>• Trage immer eine geeignete Staubschutzmaske, um das Risiko von Einatmen des Pulvers zu vermeiden!</li><li>• Der/die Bedienende muss immer antistatische Schuhe tragen.</li></ul>	

#### 4.3 Feuer- und Explosionsschutz

	<b>WARNUNG!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Versuche nicht, Polyamidpulver zu verbrennen/schmelzen.</li><li>• Die entstehenden Funken und die heiße Masse können schwere Verbrennungen verursachen.</li><li>• Halte das Pulvermaterial von Feuer fern.</li><li>• Alle Türen, die zu Räumen führen, in denen Drucker verwendet oder SLS-Pulver gelagert werden, müssen mit einem entsprechenden Piktogramm gekennzeichnet sein (siehe rechte Seite der Tabelle).</li></ul>	
	<b>WARNUNG!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• SLS-Pulver ist brennbar und ergibt ein explosives Gemisch mit Luft!</li><li>• Verwende zum Aufsammeln von SLS-Pulver nur explosionsgeschützte Staubsauger. Sinterit empfiehlt den verfügbaren ATEX/Intertek Vacuum Cleaner.</li><li>• Vermeide die Ansammlung von SLS-Pulver und Staub in unmittelbarer Nähe der Arbeitsgeräte und auf Zubehör. Dadurch wird das Risiko einer explosionsgefährdeten Atmosphäre und/oder eines Brandes erheblich verringert.</li></ul>	
	<b>WARNUNG!</b> <u>GERÄTE- FEUERWEHR</u>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stromschlaggefahr beim Löschversuch elektrischer Geräte!</li><li>• Beachte bei der Brandbekämpfung die örtlichen Brandschutzvorschriften.</li><li>• Unterbreche nach Möglichkeit die Stromversorgung des Geräts.</li><li>• Passe die Art der Feuerlöschschrüstung an die örtlichen Gegebenheiten an.</li><li>• Sinterit empfiehlt die Verwendung von Pulverfeuerlöschern (ABE/BE) oder CO<sub>2</sub> beim Löschen von Bränden in elektrischen Geräten.</li></ul>	



**WARNUNG!**

**SLS-PULVERN - FEUERWEHR**

- Alle gängigen Arten von Feuerlöschgeräten können zum Löschen des Brandes von SLS-Materialien verwendet werden – Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Pulverfeuerlöscher, alkoholbeständiger Schaum und Wassernebel.
- SLS-Pulver nicht mit einem Druckwasserstrahl löschen!

**VERBRENNUNGSPRODUKTE**

- Die Palette der möglichen Verbrennungsprodukte umfasst Erstickungsmittel (CO<sub>2</sub>, Stickoxide) und hochgiftige Stoffe (Kohlenmonoxid, Zyanid). Das Wichtigste ist, das Einatmen von Rauch zu vermeiden und im Falle eines Rauches sofort an frische Luft zu evakuieren und einen Arzt aufzusuchen.





## 5. RECHTLICHE INFORMATIONEN

### 5.1 Allgemeine rechtliche Informationen

Wenn in dieser Anleitung von Sinterit oder der Gesellschaft die Rede ist, ist damit die Sinterit sp. z o.o. mit Sitz in Krakau gemeint, eingetragen beim Amtsgericht für Kraków-Śródmieście in Krakau, XI Handelsabteilung des Landesgerichtsregisters unter Nummer: 535095, NIP (Steuernummer): 6793106416.

Dieses Dokument enthält Material, das durch das Urheberrecht und gewerbliche Schutzrechte geschützt ist. Das bedeutet, dass das Dokument nicht ohne die Zustimmung von Sinterit, unter anderem, vervielfältigt oder verändert werden darf.

Diese Anleitung dient dazu, Dich bei der korrekten Verwendung des Geräts zu unterstützen, grundlegende Wartungsarbeiten durchzuführen und ggf. einfache Probleme zu lösen, damit Du das Gerät in einem guten Zustand halten kannst.

Der Inhalt dieser Anleitung ist ausschließlich zur Information und zum Gebrauch durch Personen bestimmt, die beruflich mit der Bedienung und Wartung der nachfolgend beschriebenen Geräte befasst sind.

Sie enthält nicht alle Infos, die du für die sichere und richtige Bedienung der Geräte brauchst – lies dir vor dem ersten Gebrauch die komplette Bedienungsanleitung durch.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur für den Gebrauch mit den Sinterit Compact-Serie Produkten namens: Sinterit SUZY/Lisa X 3D-Drucker, Sinterit Sandblaster SLS, Sinterit Powder Separator, Sinterit ATEX/Intertek Vacuum Cleaner und Sinterit Powder Sieve, bestimmt.

Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung der Produkte von Sinterit können die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen, Spezifikationen und Kennzeichnungen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

### 5.2 Haftungsausschluss

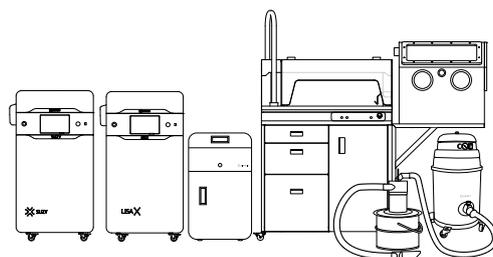
Sinterit ist nicht verantwortlich für die Verwendung dieser Informationen in Bezug auf andere Produkte.

Trotz aller Bemühungen, genaue Produktinformationen zur Verfügung zu stellen, schließt Sinterit, soweit dies nach geltendem Recht zulässig ist, jegliche Haftung für falsche Informationen oder Auslassungen sowie für alles, was sich aus solchen Fehlern oder Auslassungen ergeben kann, aus. Sinterit behält sich das Recht vor, Fehler und Auslassungen jederzeit zu korrigieren.

Weitere Haftungsbeschränkungen oder -ausschlüsse von Sinterit können sich aus anwendbaren Gesetzen oder Vereinbarungen ergeben, die mit Käufern von Produkten geschlossen wurden.

### 5.3 Markenzeichen

Das Sinterit-Logo ist ein eingetragenes Markenzeichen des Unternehmens.



SINTERIT Sp. z o.o.  
ul. Nad Drwina 10/B-3, 30-741 Krakau, Polen  
[www.sinterit.com](http://www.sinterit.com)