



Installationsanleitung

Software v3.0



dental Scan

Ein Produkt der smart optics Sensortechnik GmbH



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause smart optics entschieden haben!

Mit der Software dental Scan steuern Sie schnell und komfortabel die Scan-Prozesse Ihres 3D-Scanners von smart optics. Egal, ob Sie im Stand-alone-Modus scannen oder integriert mit einer CAD-Software, die Software dental Scan bietet für jede Situation eine optimale Scan-Strategie.

Im Dentalbereich übernehmen unsere geschulten Fachhändler den First-Level-Support. Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Fragen zur Software haben, wenden Sie sich daher bitte an Ihren smart optics-Fachhändler.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit dental Scan!

Ihr Team von smart optics

ÄNDERUNGEN UND SERVICE

Produktänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sowie Änderungen an dieser Dokumentation behalten wir uns vor. Die aktuelle Ausgabe dieser Dokumentation finden Sie im Download-Center auf unserer Homepage: www.smartoptics.de.

Beachten Sie, dass die aktuelle Ausgabe dieser Dokumentation unter Umständen Informationen enthält, die auf ältere Versionen nicht zutreffen.

Auf Anforderung senden wir Ihnen die Dokumentation gerne in gedruckter Form. Bitte schreiben Sie eine E-Mail an communications@smartoptics.de.

MARKEN UND WARENZEICHEN

Windows, .NET Framework, Visual C++ sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

FlyCapture und UpdatorGUI sind eingetragene Warenzeichen von Point Grey Research, Inc.

exocad ist eine eingetragene Marke der exocad GmbH, D-64293 Darmstadt.

Adesso Split und Artist/arTO sind eingetragene Marken von K. Baumann, D-75210 Keltern.

SAM ist eine eingetragene Marke von SAM Präzisionstechnik GmbH, D-82131 Gauting.

Artex ist eine eingetragene Marke der Amann Girrbach AG, A-6842 Koblach.

Gamma ist eine eingetragene Marke von Gamma medizinisch-wissenschaftliche Fortbildungs-GmbH, A-3400-Klosterneuburg.

Denar ist eine eingetragene Marke von Whip Mix Corporataion, Louisville, KY 40209, USA.

Triple Tray ist eine eingetragene Marke von Premier Dental, Plymouth Meeting, PA 19462 U.S.A.

Sofern auf Produkte anderer Inhaber Bezug genommen wird, weisen wir darauf hin, dass es sich um urheberrechtlich geschützte Marken der jeweiligen Inhaber handelt.

In dieser Bedienungsanleitung wurden lizenzfreie Icons und Illustrationen der Bildagenturen Flaticon.com, Fotolia.com, Freepik.com und Pixabay.com eingesetzt.

Inhaltsverzeichnis

1. Über diese Anleitung.....	4
2. Über dental Scan	9
3. Erstinstallation	11
3.1. Bedienungsanleitungen kopieren.....	11
3.2. Voraussetzungen für die Installation	12
3.3. Setup ausführen	12
3.4. Kalibrationsdaten laden.....	17
4. Update	19
4.1. Installieren	19
4.2. Aktivierungscode erneuern.....	20
5. Besondere Fälle.....	22
6. Deinstallation.....	28
7. Checklisten.....	31
8. Glossar	33
9. Index	35



1. Über diese Anleitung

Lesen Sie diese Installationsanleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie die Installationsanleitung sorgfältig auf. Falls Sie das Produkt weitergeben, geben Sie auch diese Installationsanleitung mit.

Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Installationsanleitung entstehen, übernimmt smart optics keine Haftung.

Welche Bedienungsanleitungen gibt es?

Zu Scannern von smart optics gibt es in der Regel mehrere Anleitungen:



Betriebsanleitung

Diese Anleitung enthält die Beschreibung der Gerätekomponenten, die allgemeinen Sicherheitshinweise und die technischen Daten. Sie erfahren, wie Sie den Scanner in Betrieb nehmen und wie Sie mit dem Zubehör umgehen.



Installationsanleitung

Hier erfahren Sie, wie Sie die Scanner-Software dental Scan erstmalig installieren und wie Sie später Updates erhalten und installieren.



Benutzeranleitung dental Scan

Alle Verfahren zum Scannen und der Einsatz optionaler Module sind in dieser Anleitung beschrieben.

Grafische Symbole und Hervorhebungen

In dieser Anleitung werden grafische Symbole und Hervorhebungen verwendet, die Ihnen das Verständnis und den Überblick erleichtern sollen.

- ▶ Ein vorangestelltes Dreieck steht vor einem Handlungsschritt.
- ✓ Ein vorangestellter Haken informiert Sie über das erwünschte Ergebnis, das Sie erreicht haben sollten, wenn Sie einen oder mehrere Handlungsschritte befolgt haben.
- 1. Ein Element in einer sortierten Aufzählung
- Ein Element in einer unsortierten Aufzählung

Wichtige Aussagen sind fett hervorgehoben.

Wichtige **STICHWORTE** sind in fetten Großbuchstaben hervorgehoben.



Querverweise innerhalb einer Anleitung sind durch ein Buchsymbol hervorgehoben. Querverweise fungieren in der elektronischen Ausgabe als Hyperlinks. Klicken Sie auf die Zahl, um dem Link zu folgen.



Querverweise zu einer anderen Anleitung sind durch ein Symbol für den Anleitungstyp hervorgehoben: ein Scanner für die Betriebsanleitung, ein Software-Paket für die Installationsanleitung und ein Benutzer am PC für die Benutzeranleitung dental Scan.



Der Wegweiser bietet Ihnen eine Sammlung von Themen an, die mit Ihrem aktuellen Thema zusammenhängen.



Auf Funktionen oder Module, die nicht zum Standardlieferumfang gehören und gesondert zu erwerben sind, weist dieses Symbol hin.



Varianten in der Bedienung oder in der Funktionalität, die nicht auf jeden Scanner-Typ zutreffen, werden mit diesem Symbol gekennzeichnet.



Standardeinstellungen, die durch den Hersteller vorgegeben sind, werden durch ein Steuerrad angezeigt.



TIPP

Nützliche Hinweise zur Bedienung und Informationen, denen Sie besondere Beachtung schenken sollten, sind mit dem Wort „Tipp“ und dem Informationssymbol hervorgehoben.



Der Hersteller des Produkts wird durch das Fabriksymbol ausgewiesen.

Abbildungen

Abbildungen von Geräten und Screenshots aus der Software dienen der Illustration.

Die Darstellung in dieser Anleitung kann vom Aussehen Ihres Gerätes und von der mit Ihrem Gerät gelieferten Software abweichen. Screenshots zeigen realitätsnahe Beispiele, enthalten aber keine Echtdateien.



Bedienelemente der Software

Bedienelemente der Software sind folgendermaßen kenntlich gemacht:

- OK** Beschriftungen von Buttons in der Software sind farbig unterlegt.
- Name** Bezeichnungen von Feldern in der Software sind fett hervorgehoben.
- Datei | Neu** Bezeichnungen von Menüs und Menüpunkten sind durch einen senkrechten Strich getrennt.
- Name .txt** Datei- und Pfadnamen sind in der Schriftart Courier hervorgehoben.

Maßeinheiten und Zahlen

In dieser Anleitung werden Zahlangaben entsprechend dem Dezimalsystem mit Nachkommastellen geschrieben.

Maßeinheiten richten sich nach den gesetzlichen Einheiten in Deutschland sowie dem Internationalen Einheitensystem (SI).

Weitere Informationen sowie Umrechner für Maßeinheiten finden Sie im Internet.

Maß	Einheit	Abkürzung
Masse/Gewicht	Kilogramm	kg
	Gramm	g
Länge	Meter	m
	Zentimeter	cm
	Millimeter	mm
	Mikrometer	µ
Winkel	Grad	°
Zeit	Stunde	h
	Minute	m
	Sekunde	s
Elektrische Leistung	Watt	W
Elektrische Spannung	Volt	V
	Wechselspannung	AC
Elektrische Frequenz	Hertz	Hz
	Gigahertz	Ghz
Elektrische	Ampere	A



Maß	Einheit	Abkürzung
Stromstärke		
Schutzklasse	International Protection	IP 1. Ziffer: mechanische Belastbarkeit, 2. Ziffer: Wasserschutz
Temperatur	Grad Celsius	°
Arbeitsspeicher (PC)	Random-Access Memory	RAM
Datenmenge	Megabyte Gigabyte	MB GB
CAD-Datenformat	Polygon File Format Standard Triangulation Language American Standard Code for Information Interchange Mesh PointCloudMeasurement	PLY STL ASCII MSH PCM
Bildpunkt	Pixel Megapixel	px (Bildschirm), dpi (Print) Mpx

Warnhinweise

Warnhinweise informieren darüber, wodurch Schäden an Sachen oder Verletzungen von Personen entstehen können und geben Anweisungen, wie Sie Risiken vermeiden. Warnhinweise sind in vier Stufen eingeteilt, je nach Schwere der möglichen Folgen.



HINWEIS

Diese Kombination aus Signalwort und Symbol warnt Sie vor möglichen *Sachschäden*, die bei Missachtung der Anweisungen auftreten können.



VORSICHT

Diese Kombination aus Signalwort und Symbol warnt Sie vor möglichen *leichten Verletzungen*, die bei Missachtung der Anweisungen auftreten können.



WARNUNG

Diese Kombination aus Signalwort und Symbol warnt Sie vor *schweren bis tödlichen Verletzungen*, die bei Missachtung der Anweisungen auftreten können.



GEFAHR

Diese Kombination aus Signalwort und Symbol warnt Sie vor gefährlichen Situationen, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



2. Über dental Scan

dental Scan ist eine Scanner-Software, mit der Sie die Scan-Verfahren zur Digitalisierung von Kiefermodellen steuern. Sie erhalten die Software ausschließlich zusammen mit einem 3D-Dental-Scanner von smart optics.

Wenn Sie bereits einen 3D-Dental-Scanner von smart optics im Einsatz haben, ist es für folgende Scanner möglich, eine neue Version als Update zu installieren:

Vinyl, Activity 885 Mark 2, Activity 885, Activity 855 oder scanBox.

dental Scan ist nicht mit 3D-Scannern anderer Hersteller kombinierbar.

Systemvoraussetzungen

	EMPFOHLEN
Betriebssystem	Windows 10 64-BIT
Prozessor (CPU)	Quad-Core i7 16 GB RAM
Freier Festplattenspeicher	ca. 80 – 150 GB
Grafikkarte	2.056 MB RAM
USB-Anschlüsse (Ports)	USB 2.0/3.0

Kompatibilität mit exocad® Dental CAD

Systemvoraussetzungen
exocad® Dental CAD
wiki.exocad.com

dental Scan kann zusammen mit exocad® Dental CAD installiert und benutzt werden. Achten Sie in diesem Fall darauf, dass auch die Systemvoraussetzungen für exocad® Dental CAD eingehalten werden.

 Installation
exocad® Dental CAD

exocad® Dental CAD muss für die Benutzung mit dental Scan angepasst werden. Informationen finden Sie in der vorliegenden Installationsanleitung und in der Installationsanleitung zu exocad® Dental CAD.



TIPP

smart optics ist Vertriebspartner der exocad GmbH. Wenn Sie an exocad® interessiert sind, wenden Sie sich bitte an Ihren smart optics-Fachhändler oder direkt an smart optics.



Kalibrationsdaten laden

Kalibrationsdaten

Zu jedem Software-Paket gehören Kalibrationsdaten, die in einem besonderen Ordner gespeichert werden. Diese Kalibrationsdaten sind für jedes Gerät einmalig. Nur mit den passenden Kalibrationsdaten arbeitet die Software optimal mit Ihrem Scanner zusammen.

Sollten Sie dental Scan für mehrere Scanner an unterschiedlichen Arbeitsplätzen installieren, ist es daher wichtig, dass Sie für jeden Scanner die Installationsdatenträger mit den richtigen Kalibrationsdaten verwenden.

Module

In dental Scan sind folgende Module integriert:

- secondDie
- Texture-Scan ^{monochrome}

Folgende optionale Module sind erhältlich:

- Artikulator-Scan
- Fixator-Scan
- multiDie
- multiCase
- Texture-Scan ^{color}
- Triple-Tray® Abdruckscan



Vom angeschlossenen Scanner-Typ hängt ab, ob ein Modul verfügbar ist und ob es zum Standardlieferumfang gehört oder zusätzlich erworben werden kann. Optionale kostenpflichtige Module müssen in der Software freigeschaltet werden.

3. Erstinstallation

Sie brauchen dental Scan nur dann zu installieren, wenn Sie Ihren Scanner ohne PC erworben haben. Haben Sie den Scanner zusammen mit einem PC erworben, ist dental Scan bereits vollständig vorinstalliert, sodass Sie sofort mit dem Scannen beginnen können.

 Kapitel 4, Seite 22, 34

Benutzer mit einem vorinstallierten System können sich in dieser Anleitung über Updates, Scanner-Wechsel und Speicherorte informieren.

3.1. Bedienungsanleitungen kopieren

Damit Sie die Bedienungsanleitungen für Ihren Scanner bei der täglichen Arbeit immer griffbereit haben, sollten Sie diese vom Installationsdatenträger auf Ihren PC kopieren.

- ▶ Legen Sie den Installationsdatenträger in das entsprechende Laufwerk des PCs in.
- ✓ Nach kurzer Wartezeit wird automatisch der Inhalt des Installationsdatenträgers angezeigt. Sollte das nicht der Fall sein, öffnen Sie im Windows-Explorer das entsprechende Laufwerk.
-  ▶ Kopieren Sie alle PDF-Dateien vom Datenträger auf Ihren PC, z. B. auf den Desktop.
- ▶ Sie können die PDF-Dateien mit einem PDF-Reader am Bildschirm lesen oder ausdrucken. Installieren Sie ggf. einen PDF-Reader. Im Internet sind verschiedene PDF-Reader frei erhältlich.



TIPP

Die aktuellen Anleitungen, die zu einem Gerät verfügbar sind, finden Sie online unter www.smartoptics.de.



3.2. Voraussetzungen für die Installation



Seite 9

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Ihr PC die Systemvoraussetzungen erfüllt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass auf Ihrem PC alle wichtigen Windows-Updates installiert sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Ihr PC frei von Viren und Schadsoftware ist.
- ▶ Erlauben Sie in Ihrem Virenschutz-Programm die Ausführung des Setups und die Ausführung der Anwendung dental Scan.
- ▶ Es ist ratsam, aber keine Bedingung, den Scanner an den PC anzuschließen und einzuschalten, bevor Sie mit der Installation beginnen.



Scanner anschließen

3.3. Setup ausführen

Die Installation der Software besteht aus zwei Schritten: dem Ausführen des Setups und dem Laden der Kalibrationsdaten.

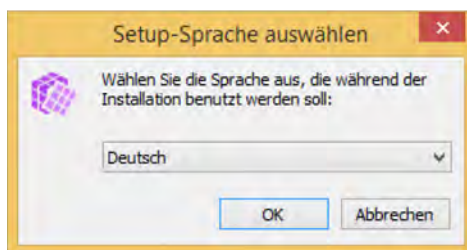


Je nachdem, für welchen Scanner-Typ dental Scan installiert wird, kann das Setup geringfügig von dem hier beschriebenen Ablauf abweichen.

- ▶ Legen Sie den Installationsdatenträger in das entsprechende-Laufwerk des PCs in.
- ✓ Nach kurzer Wartezeit wird automatisch der Inhalt des Installationsdatenträgers angezeigt. Sollte das nicht der Fall sein, öffnen Sie im Windows-Explorer das entsprechende Laufwerk und dann den Installationsordner.



- ▶ Doppelklicken Sie auf die ausführbare EXE-Datei.
- ✓ Die Windows-Benutzersteuerung fragt Sie möglicherweise, ob das Programm Änderungen am Computer vornehmen darf.
- ▶ Klicken Sie auf **Ja**.
- ✓ Das Setup fordert Sie auf, eine Sprache für die Setup-Dialoge zu wählen. Vorgeschlagen wird die Sprache, die im Betriebssystem eingestellt ist.



- ▶ Wenn Sie eine andere Sprache für das Setup wünschen, wählen Sie diese aus der Dropdown-Liste. Möglich sind: Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Tschechisch, Portugiesisch, Rumänisch, Türkisch, Griechisch, Russisch, Japanisch, Koreanisch, Chinesisch (traditionell und vereinfacht).

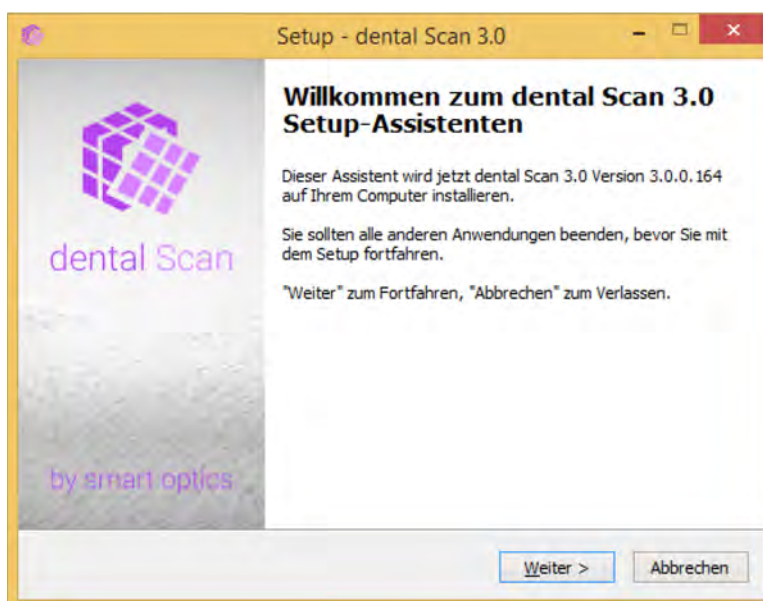


 Software-Einstellungen

TIPP

Die Sprache, in der die Bedienelemente innerhalb der Software angezeigt werden, können Sie nach der Installation in den Einstellungen der Software ändern. Werksmäßig ist die aktuelle Betriebssystem-Sprache eingestellt.

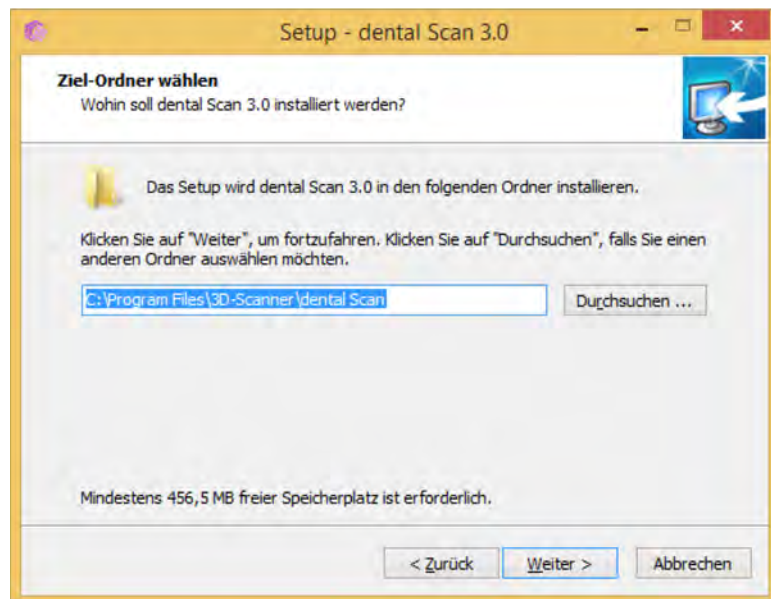
- ▶ Klicken Sie auf **OK**. Beachten Sie, dass Sie im Rahmen des Setups nicht mehr auf die Wahl der Sprache zurückgehen können.
- ✓ Der Willkommensdialog mit Informationen zum Setup-Verfahren und zur Version wird angezeigt.



- ▶ Klicken Sie auf **Weiter**.

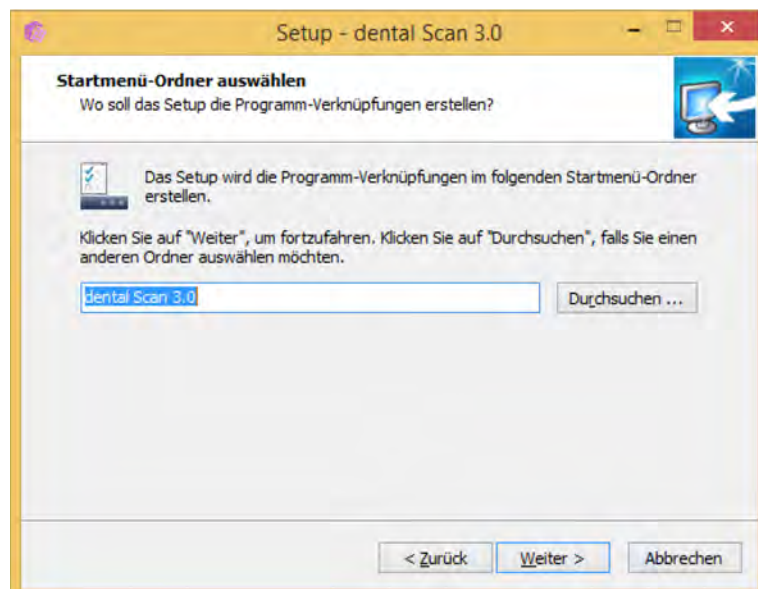
- ✓ Das Setup fordert Sie auf, den Ziel-Ordner für die Installation zu wählen.

Ziel-Ordner = Installationsordner



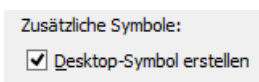
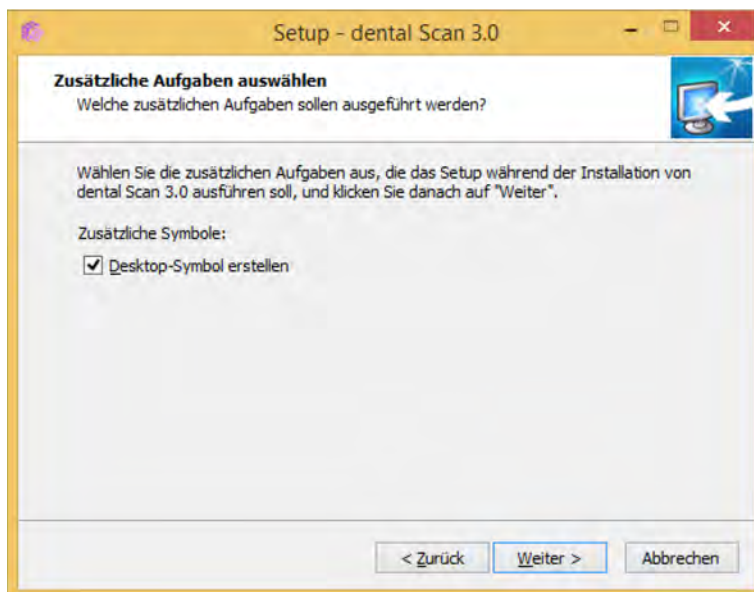
- ▶ Übernehmen Sie den vorgeschlagenen Ziel-Ordner. Sollte der vorgeschlagene Ordner nicht erwünscht sein, können Sie auf **Durchsuchen** klicken und einen anderen lokalen Ordner wählen.
- ▶ Klicken Sie auf **Weiter**.
- ✓ Das Setup fordert Sie auf, einen Startmenü-Ordner zu wählen.

Startmenü-Ordner = App-Übersicht

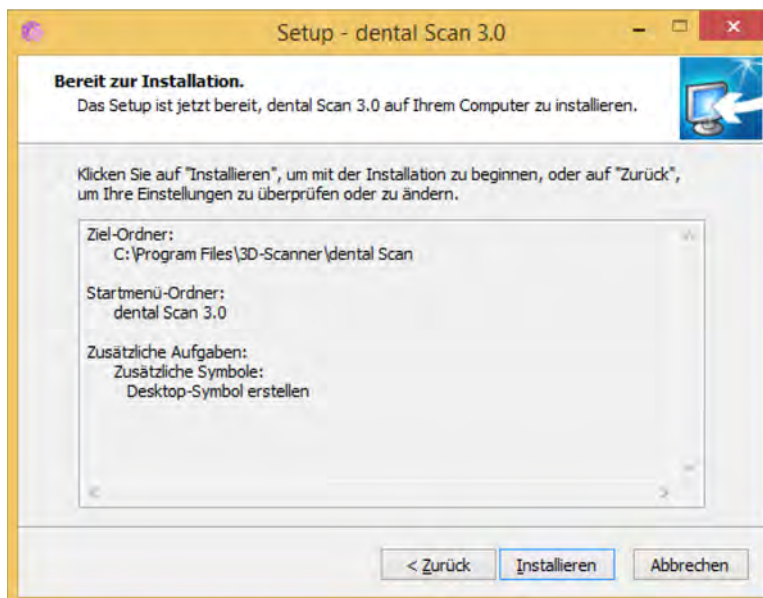


- ▶ Übernehmen Sie den vorgeschlagenen Startmenü-Ordner. Sollte der vorgeschlagene Ordner nicht erwünscht sein, können Sie den Namen ändern oder auf **Durchsuchen** klicken und einen anderen Ordner wählen.

- ▶ Klicken Sie auf **Weiter**.
- ✓ Das Setup fordert Sie auf zu entscheiden, ob eine Verknüpfung für den Programmstart auf dem Desktop erstellt werden soll.

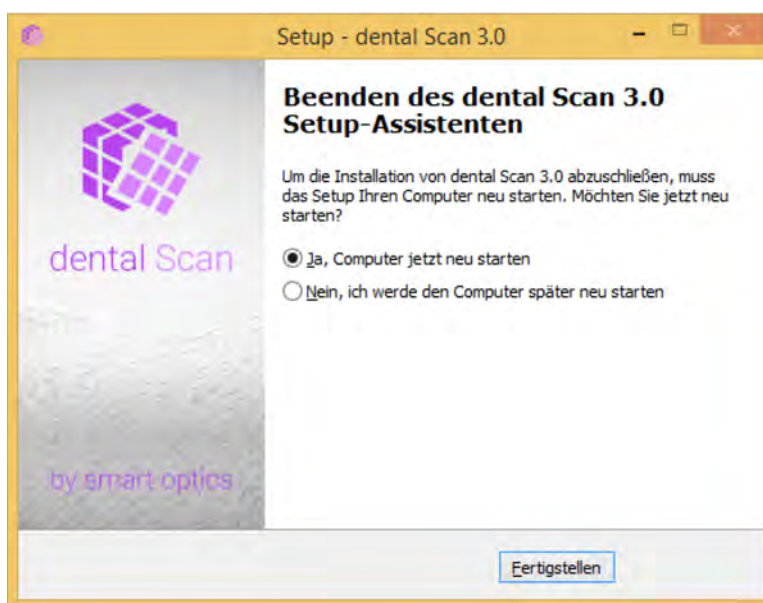


- ▶ Aktivieren Sie ggf. die Checkbox **Desktop-Symbol erstellen**.
- ▶ Klicken Sie auf **Weiter**.
- ✓ Der Dialog **Bereit zur Installation** wird angezeigt. Alle gewählten Einstellungen werden angezeigt.



- ▶ Prüfen Sie die Einstellungen (Zielordner, Startmenü-Ordner und Desktop-Symbol). Wenn Sie eine Auswahl korrigieren möchten, klicken Sie auf **Zurück**.

- ▶ Wenn Sie die Installation mit den angezeigten Einstellungen starten möchten, klicken Sie auf **Installieren**.
- ✓ Der Installationsprozess startet und der Fortschritt wird auf dem Bildschirm angezeigt. Außer der Scanner-Software werden auch Gerätetreiber, die Kamerasoftware sowie fehlende Windows-Komponenten installiert.
- ✓ Der Abschluss-Dialog für das Setup wird angezeigt. Sie werden aufgefordert zu entscheiden, ob der Computer jetzt sofort oder später neu gestartet werden soll. smart optics empfiehlt, die Option für den Neustart zu aktivieren.



- ▶ Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- ✓ Das Setup ist abgeschlossen. Der Computer startet ggf. neu. Auf dem Desktop ist ein neues Icon vorhanden und das Startmenü enthält ein neues Programm-Icon.



3.4. Kalibrationsdaten laden



HINWEIS

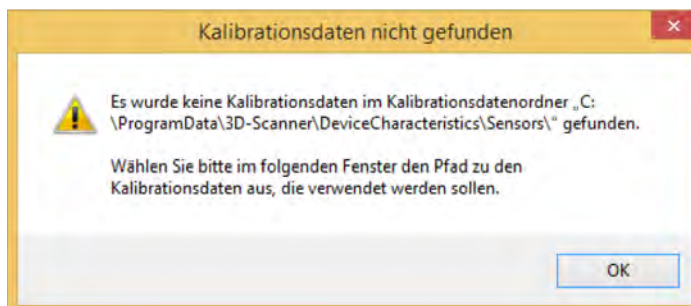
Messfehler durch falsche Kalibrationsdaten

Nur mit den passenden Kalibrationsdaten arbeitet die Software optimal mit Ihrem Scanner zusammen. Die Kalibrationsdaten sind für jedes Gerät individuell auf dem Installationsdatenträger abgelegt.

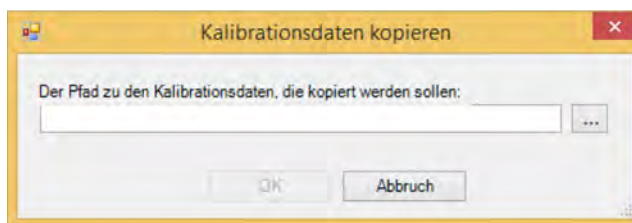
- ▶ Prüfen Sie, ob der Name des Kalibrationsdaten-Ordners auf dem Datenträger mit der Seriennummer des 3D-Sensors auf dem Typenschild des Scanners übereinstimmt. Je nach Gerät kann die SO-Nummer auch auf einem Aufkleber stehen.
- ▶ Sollten die Nummern nicht übereinstimmen, dürfen Sie die Kalibrationsdaten nicht verwenden.
- ▶ Vertauschen Sie niemals den Installationsdatenträger unterschiedlicher Scanner. Bewahren Sie alle Installationsdatenträger sorgfältig auf.
- ▶ Bei Verlust wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, um die passenden Kalibrationsdaten für Ihren Scanner zu erhalten.



- ▶ Starten Sie dental Scan mit einem Doppelklick auf das Desktop-Icon oder durch Wahl des Startmenü-Eintrags.
- ✓ Beim ersten Programmstart erhalten Sie eine Meldung, die besagt, dass in dem Windows-Ordner `C:\ProgramData\3D-Scanner\DeviceCharacteristics\Sensors` die Kalibrationsdaten fehlen.



- ▶ Klicken Sie auf **OK**.
- ✓ Sie werden aufgefordert, den Pfad zu den Kalibrationsdaten anzugeben, die in den genannten Windows-Ordner kopiert werden soll.



- ▶ Sollte der Pfad nicht automatisch gefunden werden, klicken Sie auf den Button **...** und wählen Sie den Ordner `\SO-202...` auf dem Installationsdatenträger. Der vollständige Name des Ordners lautet immer anders, da er für jedes Gerät individuell ist.



HINWEIS

Messfehler durch falsche Kalibrationsdaten

Der Name des SO-Ordners auf dem Datenträger muss mit der Seriennummer des 3D-Sensors auf dem Typenschild oder SO-Aufkleber übereinstimmen.

- ▶ Vergleichen Sie die SO-Nummern auf dem Scanner und auf dem Datenträger. Sollten die Nummern nicht übereinstimmen, dürfen Sie die Kalibrationsdaten nicht verwenden.
- ▶ Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Hersteller, um die passenden SO-Daten für Ihr Gerät zu erhalten.



Gerätekomponenten

- ▶ Klicken Sie auf **OK**.
- ✓ Die Daten werden in den geschützten Windows-Ordner `C:\ProgramData\3D-Scanner\DeviceCharacteristics\Sensors\SO-202...` kopiert.



Scanner anschließen

- ✓ Ab jetzt werden die Kalibrationsdaten beim Starten der Software gefunden. Die Software startet jedoch nur, wenn der Scanner angeschlossen und eingeschaltet ist.



Kalibration

- ▶ Befolgen Sie nach der Installation die Anweisungen zur Kalibration Ihres Scanners.



4. Update

Updates enthalten Verbesserungen und Korrekturen zu Ihrer Software-Version. Die Scanner-Software ist werksmäßig so eingerichtet, dass für 12 Monate ab dem Datum der Freischaltung Updates kostenfrei installiert werden dürfen. Es ist möglich, die Version, die Sie zu Ihrem Scanner erhalten, ohne die Installation von Software-Updates uneingeschränkt weiter zu nutzen.



TIPP

smart optics empfiehlt die Installation von Updates, damit Sie Ihren Scanner immer optimal nutzen können.

Ihr Fachhändler informiert Sie gern über verfügbare Updates. Für die Erstellung eines individuellen Angebots benötigt Ihr Fachhändler Ihre Seriennummern.



Gerätekomponenten

Sie finden die Seriennummer (SO-Nummer) des Scanners und des 3D-Sensors auf der Rückseite des Scanners.

4.1. Installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie von Ihrem Fachhändler ein Update erhalten haben:

- ▶ Laden Sie die Installationsdatei herunter bzw. speichern Sie diese lokal auf dem PC, auf dem die Software installiert ist.
- ✓ In der Regel wird die Installationsdatei in einem gepackten Format zur Verfügung gestellt, z. B. RAR. Zum Entpacken benötigen Sie ein Tool wie WinRAR, 7Zip o. ä., das Sie teilweise kostenlos aus dem Internet herunterladen können.
- ▶ Entpacken Sie mit Ihrem Tool die gepackte Datei.
- ✓ Sie erhalten eine ausführbare EXE-Datei.
- ▶ Beenden Sie die Scanner-Software (sofern geöffnet).
- ▶ Doppelklicken Sie auf die EXE-Datei.



Kapitel 3.3

- ✓ Das Update startet automatisch. Die Installationsschritte entsprechen der normalen Software-Installation.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Um die Version zu ersetzen, installieren Sie in den bestehenden Ziel-Ordner und den bestehenden Startmenü-Ordner.
- ✓ Nach erfolgreichem Abschluss und einem Neustart des PCs können Sie die Software starten und wie gewohnt arbeiten. Der Ordner mit den Kalibrationsdaten ist bereits vorhanden und braucht daher nicht erneut geladen zu werden.
- ✓ Falls Sie die Einstellungen der Software in der Vorgängerversion angepasst hatten, werden diese Änderungen automatisch in die neue Version übernommen



TIPP

Arbeitsverzeichnis anpassen

Wenn Sie mit dental Scan in der Standalone-Version arbeiten und das standardmäßig eingestellte Arbeitsverzeichnis

`C:\Users\[Username]\Documents\3D-Scanner\Work\[JJJJ]` nutzen, beachten Sie Folgendes:

Bei einem Update über einen Jahreswechsel wird automatisch ein neuer Ordner für das neue Jahr angelegt, z.B. 2017. Dieser neue Ordner wird aber nicht automatisch als neues Arbeitsverzeichnis übernommen. Wenn Sie neue Projekte in dem neuen Jahresordner speichern möchten, ändern Sie dies bitte in den Einstellungen von dental Scan. Ansonsten werden Projekte weiterhin im bestehenden Arbeitsverzeichnis gespeichert, z. B. `C:\Users\MyName\Documents\3D-Scanner\Work\2016`.

4.2. Aktivierungscode erneuern

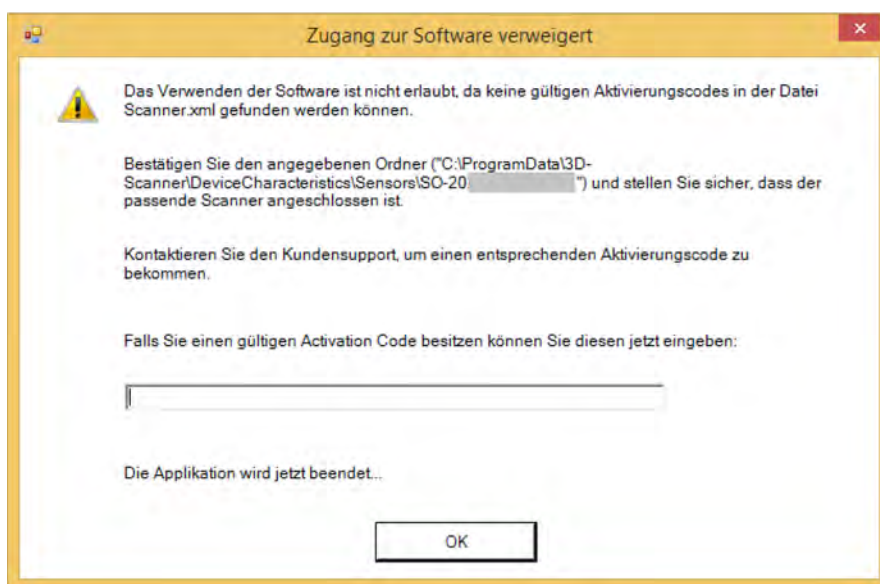
Sie können die Software ohne die Installation kostenpflichtiger Software-Updates uneingeschränkt weiter nutzen. Wenn Sie nach 12 Monaten ein Update installieren möchten, benötigen Sie einen Aktivierungscode, den Sie von Ihrem Fachhändler erhalten.



TIPP

Beachten Sie, dass ein Aktivierungscode u. U. erst am nächsten Werktag bereitgestellt werden kann, da jeder Code beim Hersteller individuell für einen bestimmten Scanner generiert wird.

- ▶ Installieren Sie das Update wie beschrieben.
- ▶ Starten Sie die Software.
- ✓ Nach der Installation eines kostenpflichtigen Updates erhalten Sie folgende Meldung:



- ▶ Geben Sie den Aktivierungscode, den Sie von Ihrem Fachhändler erhalten haben, in das Feld **Activation Code** ein.
- ▶ Klicken Sie auf **OK**.
- ✓ Der Aktivierungscode wird gespeichert und die Software startet.
- ▶ Verfahren Sie bei jedem kostenpflichtigen Update wie beschrieben.



HINWEIS

Nutzungseinschränkung durch Verlust des Aktivierungscodes

Ohne Aktivierungscode ist es nicht möglich, ein kostenpflichtiges Update erneut zu installieren. Dieser Fall kann z.B. eintreten, wenn Sie dental Scan auf einem anderen PC einsetzen möchten.

- ▶ Bewahren Sie alle Aktivierungscodes sorgfältig auf.

5. Besondere Fälle

Testversion

Eine Testversion von dental Scan ist eine Vollversion des aktuellen Releases. Kostenpflichtige Zusatzmodule und die Benutzeranleitung sind nicht enthalten.

Ob eine Testversion verfügbar ist, teilt Ihnen Ihr Fachhändler gerne mit.

Um die Testversion von dental Scan nutzen zu können, benötigen Sie einen der folgenden 3D-Dental-Scanner von smart optics:

Vinyl, Activity 885 Mark 2, Activity 885, Activity 855 oder scanBox.



TIPP

Bei Ihrem Fachhändler können Sie alle Module live erleben, die Sie möglicherweise mit Ihrer aktuellen Ausstattung nicht selbst testen können. Für eine Produktvorführung wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.



Testversionen von dental Scan werden wie ein Update versendet. Um die Testversion zu installieren, befolgen Sie die Anleitung zum Installieren eines Updates.

Testzeitraum

Testversionen gelten nur für einen festgelegten Zeitraum, in der Regel für 30 Tage. Beachten Sie, dass der Testzeitraum ab dem Versanddatum beginnt.



Nach Ablauf des Testzeitraums startet die Testversion nicht mehr. Wenn Sie sich zum Kauf der Version entschließen, können Sie die Testversion wie ein kostenpflichtiges Update mit einem Aktivierungscode freischalten.

Kaufen

Sie können dental Scan ausschließlich bei Fachhändlern von smart optics kaufen.

Scanner austauschen

Sollten Sie Ihren 3D-Dental-Scanner einmal durch ein anderes Gerät von smart optics ersetzen, ist es erforderlich, auch die Kalibrationsdaten des alten durch die Kalibrationsdaten des neuen Scanners zu ersetzen. Dies gilt auch für Scanner desselben Typs.

- ▶ Öffnen Sie den Ordner `C:\ProgramData\3D-Scanner\DeviceCharacteristics\Sensors`. Dieser Ordner ist geschützt und wird nur angezeigt, wenn Sie den Pfad im Windows-Explorer manuell eingeben.
- ▶ Der Ordner `SO-202...` enthält die Kalibrationsdaten des alten Scanners. Benennen Sie den Ordner um, z. B. in `xx_SO-202...` Wichtig ist, dass Sie mindestens ein Zeichen voranstellen. Wenn Sie die Kalibrationsdaten dieses Scanners nicht mehr benötigen, können Sie den Ordner auch löschen. Bei Bedarf können die Kalibrationsdaten vom Installationsdatenträger des Altgerätes erneut geladen werden.
- ▶ Laden Sie die Kalibrationsdaten des neuen Scanners beim ersten Programmstart oder kopieren Sie den Ordner mit den neuen Kalibrationsdaten vom Installationsdatenträger in den Ordner `C:\ProgramData\3D-Scanner\DeviceCharacteristics\Sensors`.

 Kapitel 3.4



Modul freischalten



Seite 9

Wenn Sie Ihre Software-Version durch kostenpflichtige Module ergänzen möchten, ist keine zusätzliche Installation notwendig.

Bei vorinstallierten Systemen sind die Module in der Regel bereits freigeschaltet, sodass Sie nichts weiter unternehmen müssen.

Um ein Module nachträglich freizuschalten, erhalten Sie von Ihrem Fachhändler einen Aktivierungscode. Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte einmalig aus. Wenn Sie mehrere Aktivierungscodes erhalten haben, wiederholen Sie die Schritte für jeden Code:

- ▶ Wählen Sie den Menüpunkt **Optionen | Zugang | Activation Code hinzufügen**.
- ▶ Ein Dialog zur Eingabe des Codes öffnet sich.
- ▶ Geben Sie Ihren Aktivierungscode ein.
- ▶ Klicken Sie auf **OK**.
- ✓ Der Code wird auf Gültigkeit geprüft und bestätigt. Sie können das Modul jetzt nutzen. Der Aktivierungscode bleibt auch nach einem Update gültig.



- ✓ Informationen zur Bedienung finden Sie in der Benutzeranleitung zu dental Scan.



HINWEIS

Nutzungseinschränkung durch Verlust des Aktivierungscodes

Ohne Aktivierungscode ist es nicht möglich, ein Modul erneut freizuschalten. Dieser Fall kann z.B. eintreten, wenn Sie dental Scan auf einem anderen PC einsetzen möchten.

- ▶ Bewahren Sie alle Aktivierungscodes sorgfältig auf.

Update von Activity auf dental Scan mit exocad®

Wenn Sie bisher eine Activity-Version zusammen mit exocad® genutzt haben und auf dental Scan updaten, ist eine Anpassung der exocad®-Installation notwendig. Ansonsten findet exocad® den Installationspfad der Scanner-Software nicht.



HINWEIS

Defekte exocad®-Applikation durch Manipulation der Installationsdateien

Um die exocad®-Schnittstelle zur Scanner-Software anzupassen, ist es erforderlich, eine exocad®-Systemdatei manuell anzupassen. Wird das falsch gemacht, kann es sein, dass die exocad® Dental DB oder die Schnittstelle zur Scanner-Software nicht mehr funktioniert.

- ▶ Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte nur aus, wenn Sie diese zweifelsfrei verstanden haben.
- ▶ Wenn Sie nicht sicher sind, bitten Sie einen erfahrenen Windows-Benutzer oder Ihren exocad®-Lieferanten um Unterstützung.
- ▶ Sollte dennoch ein Fehler auftreten oder exocad® nicht mehr starten, installieren Sie die Anwendung neu.

- ▶ Melden Sie sich unter Windows als Benutzer mit Administratorrechten an.
- ▶ Öffnen Sie im Windows-Explorer den Installationspfad der exocad®-Applikation DentalDB C:\Program Files (x86)\exocadFramework\DentalDB\config\
 - ▶ Öffnen Sie die Datei defaultsettings-db.xml mit der Windows-Anwendung WordPad.
 - ▶ Suchen Sie den Parameter **ExecPath value**.
 - ▶ Tragen Sie abhängig von Ihrer Scanner-Software folgende Zeile ein:
 - Für dental Scan:
<ExecPath value="C:\Program Files\3D-Scanner\dental Scan\dentalScan.exe">
 - Für Activity:
<ExecPath value="C:\Program Files\3D-Scanner\Activity\Activity.exe">
 - ▶ Falls Ihre Scanner-Software in einem anderen Installationspfad installiert ist, passen Sie die Angaben entsprechend an.

- ▶ Achten Sie darauf, dass die Pfadangabe von doppelten Anführungszeichen umschlossen ist.
- ▶ Speichern Sie die Datei.
- ✓ Sie können jetzt aus exocad® Ihre Scanner-Software starten.

Beim nächsten Update von dental Scan ist keine exocad®-Anpassung mehr notwendig.

Benutzereinstellungen aus der Vorgängerversion löschen



HINWEIS

Verlust von Programmfunktionalitäten durch Löschen von Dateien

Um die Einstellungen von dental Scan auf den Auslieferungszustand zurückzusetzen, ist es erforderlich, eine Datei aus einem geschützten Ordner zu löschen. Sollten versehentlich mehrere bzw. andere Dateien gelöscht werden, kann es sein, dass dental Scan nicht mehr funktioniert.

- ▶ Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte nur aus, wenn Sie diese zweifelsfrei verstanden haben.
- ▶ Wenn Sie nicht sicher sind, bitten Sie einen erfahrenen Windows-Benutzer oder Ihren Fachhändler um Unterstützung.
- ▶ Sollte dennoch ein Fehler auftreten oder dental Scan nicht mehr starten, installieren Sie die Anwendung neu.

Bei der Installation werden die Standardeinstellungen im Installationsordner gespeichert. Beim ersten Programmstart wird im lokalen Benutzerordner eine Kopie erstellt, und zwar:

```
C:\Users\[Username]\AppData\Local\3D-Scanner\UserSettings.xml
```

In dieser Datei `UserSettings.xml` werden alle Änderungen gespeichert, die Sie innerhalb der Applikation vornehmen. dental Scan greift ab jetzt immer auf Ihre persönlichen Einstellungen zu und nicht mehr auf die ursprünglichen Einstellungen im Installationsordner.



Die persönlichen Einstellungen bleiben auch dann erhalten, wenn Sie die Software updaten oder deinstallieren.

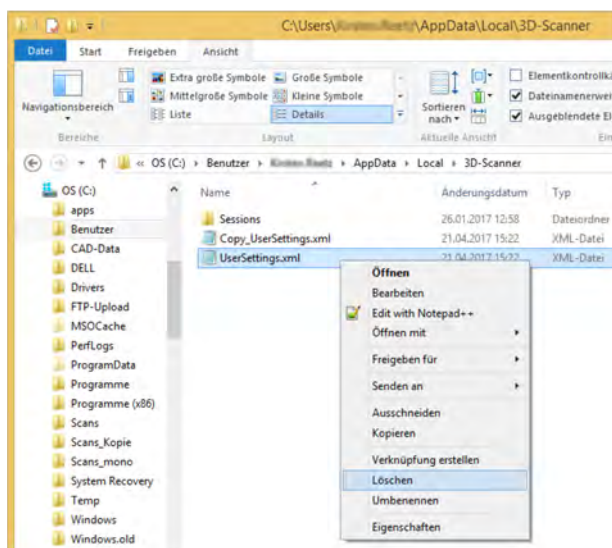
Activity ▷ dental Scan

Nach einem Update von Activity auf dental Scan werden die alten Benutzereinstellungen einmalig automatisch überschrieben.

Vorgehensweise

Um Ihre persönlichen Einstellungen wieder auf den Auslieferungszustand zurückzusetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Öffnen Sie im Windows-Explorer den Ordner `C:\Users\[Username]`.
- ▶ Aktivieren Sie unter **Ansicht** das Kontrollkästchen **Ausgeblendete Elemente**.
- ✓ Der Ordner `AppData` wird angezeigt.
- ▶ Öffnen Sie den Ordner `..\AppData\Local\3D-Scanner\`.
- ▶ Erstellen Sie zur Sicherheit eine Kopie der Datei `UserSettings.xml` unter einem anderen Namen.
- ▶ Löschen Sie die Datei `UserSettings.xml`.



- ✓ Die persönlichen Einstellungen sind gelöscht.
- ▶ Starten Sie dental Scan.
- ✓ Im Ordner `C:\Users\[Username]\AppData\Local\3D-Scanner\` wird die Datei `UserSettings.xml` neu angelegt.
- ✓ dental Scan arbeitet wieder mit den Standardeinstellungen. Diese Einstellungen werden ab jetzt als persönliche Einstellungen gespeichert und beibehalten.



TIPP

Sie können ggf. Ihre Sicherungskopie wieder umbenennen, um Ihre alten persönlichen Einstellungen wieder herzustellen.



6. Deinstallation

Wenn Sie die Software nicht mehr benötigen, können Sie diese in drei Schritten vollständig von Ihrem Computer entfernen.



HINWEIS

Verlust von Daten oder Programmfunktionalitäten durch Löschen von Dateien

Um dental Scan vollständig zu deinstallieren, ist es erforderlich, Daten aus geschützten Ordnern zu löschen. Sollten versehentlich andere Dateien gelöscht werden, kann es sein, dass Programme auf Ihrem PC nicht mehr funktionieren.

- ▶ Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte nur aus, wenn Sie diese zweifelsfrei verstanden haben.
- ▶ Wenn Sie nicht sicher sind, bitten Sie einen erfahrenen Windows-Benutzer oder Ihren Fachhändler um Unterstützung.
- ▶ Erstellen Sie eine Datensicherung Ihres PCs, bevor Sie die folgenden Arbeitsschritte ausführen.



TIPP

Für die Installation eines Updates ist es in der Regel nicht erforderlich, die vorherige Version zu deinstallieren. Auch nach einer abgebrochenen Installation können Sie in der Regel das Setup einfach noch einmal ausführen.

In seltenen Fällen können Bestandteile aus einer alten Version Probleme verursachen, sodass vor einem Update eine Deinstallation ratsam ist. Solch ein Fall ist z. B. eine geänderte Ordnerstruktur in der neuen Version.

Activity ▷ dental Scan

Um von einer Activity-Version auf dental Scan umzustellen, ist eine Deinstallation nicht erforderlich.

Programm deinstallieren

Sie können dental Scan wie jedes andere Windows-Programm über die Windows-Systemsteuerung deinstallieren. Alternativ können Sie ein Deinstallationstool nutzen, das zu dental Scan gehört.

- ▶ Öffnen Sie den Ziel-Ordner Ihrer Installation, standardmäßig `C:\Program Files\3D-Scanner\dental Scan`. Wenn Sie eine Activity-Version deinstallieren möchten, öffnen Sie den Ordner `C:\Program Files\3D-Scanner\Activity`.
- ▶ Doppelklicken Sie auf die Datei `unins000.exe`.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- ✓ Der Inhalt des Ziel-Ordners `C:\Program Files\3D-Scanner` wird gelöscht.
- ✓ Die Scanner-Software ist von Ihrem PC entfernt.

Daten für 3D-Scanner löschen

Der Ordner mit den Kalibrationsdaten wird bei der Deinstallation des Programms nicht automatisch gelöscht. Auch Servicedateien bleiben erhalten.

Für eine vollständige Deinstallation löschen Sie diese Daten manuell.

- ▶ Aktivieren Sie im Windows-Explorer unter **Ansicht** das Kontrollkästchen **Ausgeblendete Elemente**.
- ✓ Die geschützten Ordner werden angezeigt.
- ▶ Öffnen Sie den Ordner `C:\ProgramData`.
- ▶ Löschen Sie den kompletten Unterordner `\3D-Scanner`.
- ✓ Kalibrationsdaten und Servicedaten werden entfernt.

Lokale Benutzerdaten löschen

Während des Betriebs sichert die Software Benutzereinstellungen und Sitzungsprotokolle im lokalen Benutzerordner. Bei der Deinstallation des Programms werden diese Daten nicht automatisch gelöscht.

Für eine vollständige Deinstallation löschen Sie diese Daten manuell.



HINWEIS

Verlust von Nutzungsdaten durch Löschen von Ordnern

Einstellungen und Protokolldateien unwiederbringlich gehen verloren, wenn Sie die lokalen Benutzerdaten löschen.

- ▶ Löschen Sie die lokalen Benutzerdaten nur dann, wenn Sie keine Neuinstallation von dental Scan wünschen.
- ▶ Löschen Sie die lokalen Benutzerdaten nur dann, wenn keine Supportfälle zu Ihren Scan-Ergebnissen mehr offen sind.

- ▶ Aktivieren Sie im Windows-Explorer unter **Ansicht** das Kontrollkästchen **Ausgeblendete Elemente**.
- ✓ Die geschützten Ordner werden angezeigt.
- ▶ Öffnen Sie den Ordner `C:\Users\[Username]\AppData\Local`.
- ▶ Löschen Sie den Unterordner `..\3D-Scanner`.
- ✓ Benutzereinstellungen und Sitzungsprotokolle werden gelöscht.
- ✓ dental Scan ist vollständig deinstalliert.



7. Checklisten

Erstinstallation

- Erfüllt der PC die technischen Anforderungen des Scanners?
- Ist der PC virenfrei?
- Ist das Betriebssystem aktuell (wichtige Windows-Updates)?
- Ist der Scanner korrekt an den PC angeschlossen (USB-Kabel und Netzkabel)?
- Wurde das Setup korrekt ausgeführt?
- Haben Sie den PC nach der Installation neu gestartet?
- Haben Sie die Kalibrationsdaten (SO-Ordner) geladen?
- Entspricht der Name des Ordners mit den Kalibrationsdaten der SO-Sensor-Nummer (zu finden auf der Rückseite des Scanners)?
- Startet die Software nach korrekter Installation und mit korrekten Kalibrationsdaten fehlerfrei?
- Haben Sie Ihre optionalen Module freigeschaltet (Aktivierungscode)?



Update

- Haben Sie Ihre Seriennummern „Serialno“ und „3D-Sensor“ (SO-202...) zur Hand (zu finden auf der Rückseite des Scanners)?

Fragen Sie Ihren Fachhändler:

- Steht ein Update zur Verfügung?
- Ist das Update mit Ihrem Scanner-Typ kompatibel?
- Wurde Ihr Scanner vor weniger als 12 Monaten freigeschaltet?
- Ist das verfügbare Update für Sie kostenfrei?

Die erste Freischaltung liegt weniger als 12 Monate zurück:

- Update schicken lassen und ohne Aktivierungscode installieren.

Die erste Freischaltung liegt länger als 12 Monate zurück:

- Aktivierungscode und Update schicken lassen!
- Update installieren.
- Beim Programmstart den neuen Aktivierungscode eintragen.

Nach einem Update

- Wurde ggf. die Activity-Software deinstalliert?
- Wurden ggf. die alten Benutzereinstellungen gelöscht?
- Wenn nein: Wurde ggf. das Arbeitsverzeichnis auf das neue Jahr umgestellt?
- Ist exocad® Dental CAD im Einsatz? Wenn ja: wurde in der exocad®-Installation der Startparameter für die Scanner-Software angepasst?



8. Glossar

Aktivierungscode

A) Code, der einen Countdown von 12 Monaten startet. In diesem Zeitraum können Updates frei installiert werden. Nach diesem Zeitraum ist nach der Installation eines Updates ein neuer Aktivierungscode einzugeben.

B) Code, mit dem ein kostenpflichtiges Modul zur Nutzung freigeschaltet wird.

Arbeitsverzeichnis Ordner, in dem die Scan-Ergebnisse gespeichert werden, unterteilt nach Jahren und Projekten.

Export-Daten 3D-Daten, die aus den Scan-Daten generiert werden. Grundlage für die CAD-Software. Das Format der Export-Daten (z. B. STL) ist für viele Anwendungen offen.

Kalibration Begriff aus der Messtechnik, hier:

A) die Ausrichtung des Scanners auf die Werte eines industriell vermessenen Modells.

B) die Ausrichtung der Bewegungsachsen ausgehend von den individuellen Kalibrationsdaten.

Scan-Daten Einzelaufnahmen, die während einer Messung erstellt werden.

Kalibrationsdaten Individuelle Kalibrationsdaten, die nur für einen bestimmten Scanner gelten. Den Kalibrationsdaten ist eine eindeutige Sensor-Nummer zugeordnet, z. B. SO-20242.01-13-062. Die ersten Stellen SO-202 sind immer gleich, die Zahlen dahinter verschieden. Die Nummer finden Sie an folgenden Stellen:

- Aufkleber oder Typenschild mit dem Zusatz „Sensor“
- als Name des Ordners, in dem die Kalibrationsdaten gespeichert sind.

Wichtige Dateipfade

Windows-Ordner werden im Explorer teilweise anders als in der herkömmlichen Schreibweise angezeigt. So entspricht die Darstellung ► Dieser PC ► OS (C:) ► Benutzer dem Ordner C:\Users.

Einige Windows-Ordner sind geschützt, sodass diese erst durch Eingabe des Pfadnamens im Explorer angezeigt werden. Das Platzhalterzeichen % kann Teile des Pfades ersetzen, z. B. %appdata%.

Dateipfade in der aktuellen Software-Version

Programmordner	C:\Program Files\3D-Scanner\dental Scan
Arbeitsverzeichnis (standalone)	C:\Users\[Username]\Documents\3D-Scanner\Work\[JJJJ]
Arbeitsverzeichnis (mit exocad®)	C:\Program Files (x86)\exocadFramework\CAD-Data\[Versionsnummer]
Ordner für die Kalibrationsdaten	C:\ProgramData\3D-Scanner\DeviceCharacteristics\Sensors
Ordner für Benutzereinstellungen und Sitzungsprotokolle	C:\Users\[Username]\AppData\Local\3D-Scanner

Dateipfade in älteren Software-Versionen

Programmordner	C:\Program Files\3D-Scanner\Activity
Arbeitsverzeichnis (standalone)	C:\Users\Public\Documents\3D-Scanner
Arbeitsverzeichnis (mit exocad®)	C:\Program Files (x86)\exocadFramework\CAD-Data\[Versionsnummer]
Ordner für die Kalibrationsdaten	C:\Programme(x86)/3Dscanner/Activity/Data
Ordner für Sitzungsprotokolle	C:\Users\[Username]\AppData\Roaming\3D-Scanner\Sessions



9. Index

µ

µ (Maßeinheit) 6

1

12 Monate 20

A

Activity durch dental Scan ersetzen 25

Aktivierungscode

 für Modul 24

 für Update 20

Anleitungen

 kopieren 11

Anti-Viren-Programm 12

Anwendungszweck 9

Arbeitsverzeichnis 34

Arbeitsverzeichnis (standalone) 20

ASCII (Datenformat) 7

Austauschgerät 22

B

Bedienungsanleitungen

 kopieren 11

 Typen 4

Benutzereinstellungen 26

C

CAD-Software 9

CPU (Quad-Core) 9

D

Darstellung 4

Datenträger 12

Datum der Freischaltung 19

Desktop-Icon 16

Desktop-Symbol 15

Download (Bedienungsanleitungen) 11

Dreieck (Symbol) 4

E

Einstellungen 26

exocad® 25

exocad® Dental CAD 9

F

Freischalten

 Modul 24

G

Gerätetreiber 16

Grafikkarte 9

H

Haken (Symbol) 4

Handbücher (Typen) 4

Hinweis (Konvention) 4

I

Individuelle Software-Komponente 9

Installation entfernen 28

K

Kalibrationsdaten 17, 18

Kalibrationsdaten (Ordner) 34

kg (Maßeinheit) 6

Komma

 Schreibweise von Zahlen 6

Konventionen 4

Kostenpflichtige Module 10

L

Löschen (Programm) 28

M

Maßeinheiten

 Internationales Einheitensystem 6

mm (Maßeinheit) 6

Module für dental Scan 10

MSH (Datenformat) 7

N

Neustart 16

P

PC (vorinstalliert) 11
 PCM (Datenformat) 7
 PDF (Bedienungsanleitungen) 11
 Persönliche Einstellungen 26
 PLY (Datenformat) 7
 Point Grey 16
 Programmordner 34

Q

Quad-Core 9

R

RAR-Datei 19
 Redistributables 16

S

Setup 12
 SO-202... (Ordnername) 18
 Software-Paket 9
 SO-Nummer 18
 Speicherplatz 9
 Sprache (für die Installation) 12
 Startmenü-Ordner 14

STL (Datenformat) 7
 Symbole 4

T

Testversion 22
 Tipp (Konvention) 4

U

Update 19
 Update (Vorgehensweise) 19
 USB (Port) 9
 User Settings 26

V

Virenschutz 12
 Vorsicht (Konvention) 4

W

Warnung (Konvention) 4
 Windows-Version 9
 Wo finde ich welche Information? 4

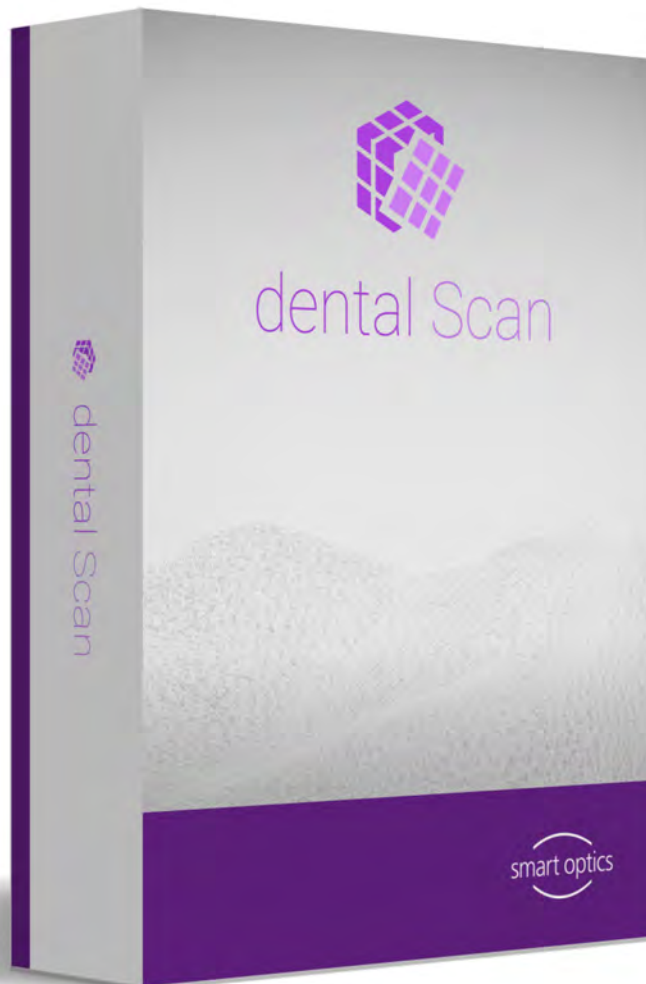
Z

Zahlen
 Dezimalsystem 6
 Ziel-Ordner 14
 ZIP-Datei 19



Hersteller

smart optics Sensortechnik GmbH
Lise-Meitner-Allee 10
D-44801 Bochum, Germany



ID: SO-90059-INST-002-DE

www.smartoptics.de

