



## NIEDERLASSUNGEN

20 rue des Peupliers,  
L-2328, **Luxembourg**

2880 Lakeside Drive, #135,  
Santa Clara, CA 95054, **USA**

Room 1410, 14/F, China  
Merchants Plaza (South),  
333 Chengdu Bei Lu, Jing'an  
District, Shanghai, **China**

[info@artec3d.com](mailto:info@artec3d.com)  
[www.artec3d.com](http://www.artec3d.com)

B-002-09/2020-NOPE-DE



# PROFESSIONELLE 3D-SCANNING LÖSUNGEN

CERTIFIED  
Solution  
Partner



## MEHRFACH AUSGEZEICHNETE LÖSUNGEN

---

Unser Unternehmen wurde ausgezeichnet in der Kategorie „Best 3D Scanning & Metrology Company (3D Printing Industry)“. Unsere 3D-Scanner und Software sind derart nutzerfreundlich, dass auch Anfänger sofort loslegen können, und gleichzeitig leistungsstark genug auch für die anspruchsvollsten Scan-Profis. Ob Sie nun winzig kleine mechanische Teile oder ein großes Industrielager 3D-scannen – unser komplettes Angebot an 3D-Scans bietet für alles die geeignete Lösung.

## DIE BESTE TARGET-FREIE TECHNOLOGIE

Alle unsere 3D-Scanner benötigen keinerlei Targets, sind „Plug and Play“ und erfordern nur ein Minimum an Schulung.

## SEIT ÜBER 12 JAHREN AUF DEM MARKT

Wir sind seit über 12 Jahren auf dem Markt. Unsere preisgekrönten professionellen 3D-Scanner werden in 146 Ländern, von Australien bis Zypern, und in allen möglichen Branchen, wie Fertigung, Reverse Engineering, Qualitätskontrolle, Luft- und Raumfahrt, Gesundheitswesen, wissenschaftliche Forschung und vielen mehr, eingesetzt.

**4**

**OBJEKTE IN FAST JEDER  
GRÖSSE DIGITAL ERFASSEN**

**ALLE ARTEC 3D-SCANNER UND  
DIE WICHTIGSTEN FUNKTIONEN  
VON JEDEM GERÄT**

**8**

**DATENVERARBEITUNG ÜBER DIE  
SOFTWARE ARTEC STUDIO UND EXPORT**

**10**

---

**22**

**ARTEC 3D-SCANNER  
VERGLEICHSTABELLE**

**SCHULUNG UND  
SUPPORT**

**23**

**12**

**ANWENDUNGEN FÜR  
3D-SCANNING. WELCHE  
BRANCHEN PROFITIEREN  
VON 3D-SCANNERN?**

---

**Reverse Engineering** 12

**14 Schnelles Prototyping**

**Qualitätskontrolle** 15

**16 Gesundheitswesen**

**Wissenschaft und  
Forschung** 18

**19 CGI**

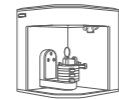
**Denkmalpflege und  
Virtuelle Museen** 20

**21 Forensik**

# Digitales Erfassen von Objekten in fast jeder Größe



Mit Artec Micro

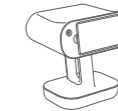


**SCAN-GRÖSSE:**  
SEHR KLEIN

- Motorventile
- Steckverbinder
- Kleinteile
- Kleine Uhrwerke und -Teile
- Elektronische Komponenten
- Menschliche Zähne und Schmuck

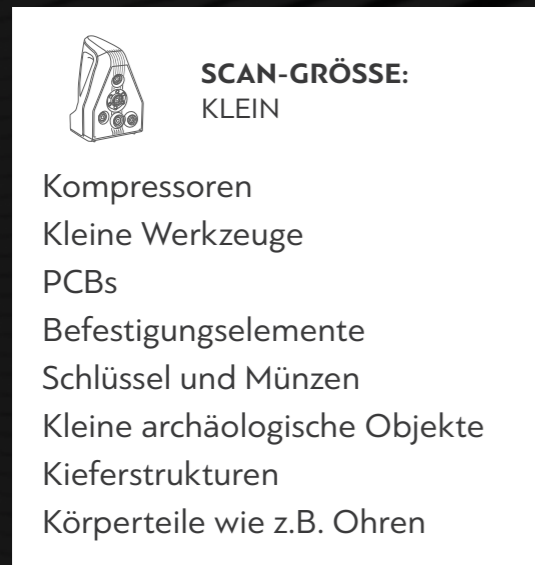


Mit Artec Leo



**SCAN-GRÖSSE:**  
MITTEL-GROSS

- Karosserien
- Industrielle Ausrüstung
- Fahrzeuginnenräume
- Schiffspropeller
- Kleine Boote
- Scans von Menschen
- Möbel und Inneneinrichtungen

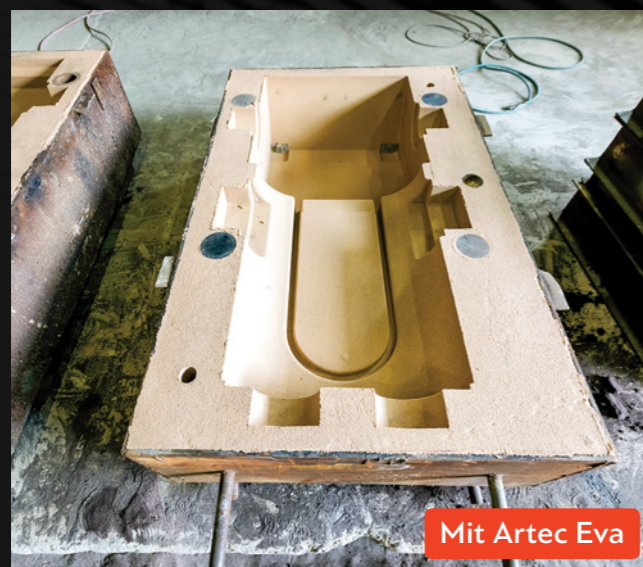


Mit Artec Space Spider



**SCAN-GRÖSSE:**  
KLEIN

- Kompressoren
- Kleine Werkzeuge
- PCBs
- Befestigungselemente
- Schlüssel und Münzen
- Kleine archäologische Objekte
- Kieferstrukturen
- Körperteile wie z.B. Ohren

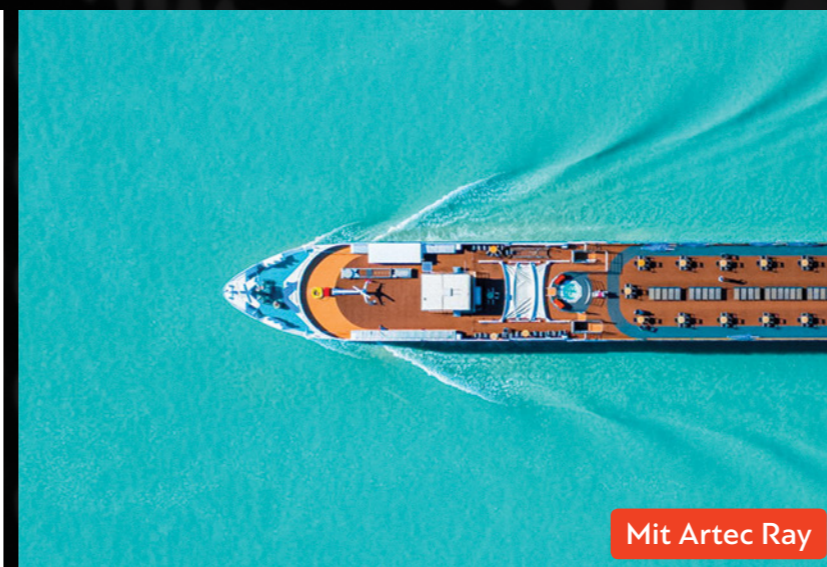


Mit Artec Eva



**SCAN-GRÖSSE:**  
MITTEL

- Getriebe
- Baumaschinen
- Gussteile
- Leichtmetallfelgen
- Der menschliche Körper
- Möbel
- Statuen



Mit Artec Ray



**SCAN-GRÖSSE:**  
GROSS-SEHR GROSS

- Flugzeuge
- Kleine und große Fahrzeuge
- Schiffe
- Windkraftanlagen
- Lagerhäuser
- Fabrikböden
- Archäologische Stätten
- Flugzeughangars

# Verwenden Sie eine Kombination von Scannern, um eine ganze Umgebung zu digitalisieren.

Die Scanner von Artec können problemlos kombiniert werden, um hochpräzise und zuverlässige Ergebnisse zu erzielen und hochauflösende Aufnahmen komplexer Umgebungen mit Objekten in verschiedenen Größen und Details zu erstellen: Zum Beispiel ein modernes Flugzeughangar mit Flugzeugen, Servicefahrzeugen und Ausrüstung.

SCAN-GRÖSSE:  
MITTEL-GROSS

SCAN-GRÖSSE:  
KLEIN

SCAN-GRÖSSE:  
GROSS-SEHR GROSS

Hangar sowie komplette Flugzeugaußenseite, Rumpf, Flügel, Servicefahrzeuge



Artec  
Ray

Flugzeugfahrwerk, Türen, Motoren, Klappen, Innenräume von Flugzeugen und Servicefahrzeugen



Artec  
Leo

Instrumentenanzeigen, Schaltkreise, Hydraulik, Avionik, Antennen, Getriebe



Artec  
Space Spider

# Alle 3D-Scanner VON ARTEC

## STATIONÄRES 3D-SCANNEN

### AUTOMATISIERT UND METROLOGISCH

Wenn Sie eine Reihe von kleinen Objekten mit höchster Präzision in 3D scannen möchten, dann ist wahrscheinlich ein Desktop-Scanner die beste Wahl. Sie montieren das Objekt einfach auf der Scan-Plattform, und ein paar Mausklicks später startet der Scanner den automatischen Scan-Vorgang.



### Artec Micro

Ein einfach zu bedienender Desktop-3D-Scanner mit einer Punktgenauigkeit von bis zu 10 Mikron. Artec Micro ist die ideale Wahl für Aufgaben wie Qualitätsprüfung, Reverse Engineering, Produktdesign, Fertigung, Schmuck und Zahnmedizin.

**GENAUIGKEIT:**  
bis zu 0,01 mm

**OBJEKT-GRÖSSE:**  
SEHR KLEIN

## LANGSTRECKEN-3D-SCANNEN

### SCHNELLE MESSTECHNISCHE ERFASSUNG VON GROSSEN OBJEKTEN

Ein Langstrecken-Scanner hat ein sehr großes Sichtfeld und ist die ideale Lösung für die schnelle digitale Erfassung großer Bereiche mit maximaler Genauigkeit. Auf einem Stativ montiert sollte der Scanner in verschiedenen Positionen um das Objekt herum bewegt werden, um aus mehreren Winkeln zu scannen.



### Artec Ray

Ein schneller Laserscanner mit großer Reichweite und Submillimetergenauigkeit. Entwickelt für höchste Präzision und saubere Datenerfassung ist Ray ideal geeignet für Inspektionen und Qualitätskontrolle sowie Reverse Engineering.

**GENAUIGKEIT:**  
bis zu 0,7 mm @15 m

**OBJEKT-GRÖSSE:**  
GROSS-SEHR GROSS

## MOBILES 3D-SCANNEN

### TRAGBAR, SCHNELL UND INTUITIV

Ein professioneller tragbarer 3D-Handscanner ist mobil und nutzerfreundlich, so dass Objekte und Detailbereiche aus allen Winkeln und in fast jeder Umgebung schnell erfasst werden können. Handgeführte 3D-Scanner sind zudem das beste Werkzeug, um schwer zu scannende Bereiche wie schwarze oder glänzende Oberflächen zu digitalisieren.



### Artec Space Spider

Ein ultrahochoflösender 3D-Scanner, der sich bei der präzisen Erfassung kleiner Objekte und komplexer Details für Reverse Engineering auszeichnet.

**GENAUIGKEIT:**  
bis zu 0,05 mm

**OBJEKT-GRÖSSE:**  
KLEIN



### Artec Eva

Dieser vielseitige 3D-Scanner, der seit langem in der Branche beliebt ist, macht schnelle 3D-Scans von Objekten wie dem menschlichen Körper, Möbeln, Industriemaschinen und antiken Artefakten.

**GENAUIGKEIT:**  
bis zu 0,1 mm

**OBJEKT-GRÖSSE:**  
MITTEL



### Artec Eva Lite

Budgetversion von Artec Eva zur Aufnahme von organischen Formen. Gute Einsteigerlösung für das Gesundheitswesen, Universitäten oder Schulen. Keine Farberfassung für Tracking, Ausrichtung oder Texturierung.

**GENAUIGKEIT:**  
bis zu 0,1 mm

**OBJEKT-GRÖSSE:**  
MITTEL



### Artec Leo

Ein 3D-Scanner der nächsten Generation. Mit dem eingebauten Bildschirm und der integrierten Verarbeitung macht Leo professionelles 3D-Scannen so einfach wie das Aufnehmen eines Videos auf einem Handy. Eine leistungsstarke Technologie, die sogar unter direktem Sonnenlicht erfassen kann.

**GENAUIGKEIT:**  
bis zu 0,1 mm

**OBJEKT-GRÖSSE:**  
MITTEL BIS GROSS

# ARTEC STUDIO SOFTWARE FÜR 3D-SCANNING UND DATENVERARBEITUNG

Die Erstellung professioneller 3D-Modelle erfordert eine intelligente und leistungsstarke Software zur Erfassung, Verarbeitung, Analyse und Bearbeitung großer Mengen an 3D-Daten.

## EINFACHES 3D-SCANNEN MIT ARTEC STUDIO

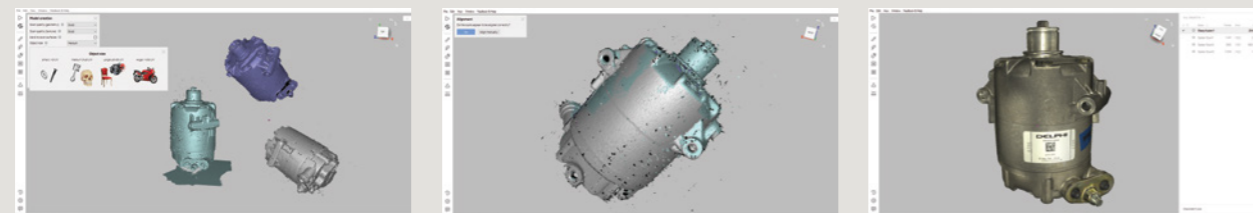
Alle Artec-Scanner, mit Ausnahme von Artec Leo, erfassen 3D-Daten über das umfassende Artec Studio und seine proprietären Algorithmen.

- / Nutzerfreundliche und intuitive Benutzeroberfläche für reibungsloses, fachmännisch geführtes 3D-Scannen
- / Schnelle und einfache Inbetriebnahme
- / 3D Radar leitet Sie an, den Scanner in optimalem Abstand zum Objekt zu halten
- / Erhalten Sie jedes Mal qualitativ hochwertige Scans – mit einem intelligenten Tracking-System, das die korrekte Bewegung des Scanners und der Objekterfassung gewährleistet
- / Stoppen oder pausieren Sie den Scanvorgang und machen Sie später genau dort weiter, wo Sie aufgehört haben – mit der smarten Auto-Continue-Funktion

## INTELLIGENTE, SCHNELLE UND AUTOMATISIERTE BEARBEITUNG VON 3D-DATEN

### AUTOPILOT

PROFESSIONELLE 3D-MODELLE MIT WENIGEN KLICKS ERSTELLEN



Beantworten Sie ein paar einfache Fragen zu dem Objekt, das Sie gescannt haben, u.a. zu Größe, Form und Textur. Alle Fragen werden mit anschaulichen Beispielen veranschaulicht.

Basierend auf den bereitgestellten Informationen wählt der Autopilot automatisch die richtigen Algorithmen und Einstellungen aus, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.

Schnelle und genaue Anwendung der automatisch ausgewählten Einstellungen für alle Verarbeitungsstufen: Erstellen Sie im Handumdrehen ein hochpräzises 3D-Modell.

## ERWEITERTE WERKZEUGE FÜR DIE 3D-MODELLIERUNG

- / Intelligente Geometrie- und Texturbearbeitung
- / Automatische Blendungsbegrenzung basierend auf PBR-Algorithmen
- / Organisches Flickern und Verschließen von Löchern mit Bridges

## INSPIZIEREN SIE IHR 3D-MODELL

- / Importieren Sie eine CAD-Datei und vergleichen Sie sie mit Ihrem 3D-Scan
- / Verwenden Sie Primitives zur Messung der Abweichung
- / Erhalten Sie alle erforderlichen Messungen, darunter auch von der Oberfläche und dem Volumens Ihres Modells
- / Kommentieren Sie Ihre 3D-Objekte

## SCAN-ZU-CAD FÜR REVERSE ENGINEERING

- / Anpassung von CAD-Primitives an Ihr 3D-Modell
- / Speichern Sie eingepasste Primitives als CAD-Datei und importieren Sie sie in SOLIDWORKS, Design X oder andere CAD-Software
- / Präzise Positionierung Ihres 3D-Scans im globalen Koordinatensystem
- / Erstellen Sie präzise Sektionen und exportieren Sie Konturen als DXF



Exportieren Sie Ihre 3D-Modelle in eine große Auswahl gängiger Software



NEUE SOFTWAREFUNKTIONEN UND WICHTIGE UPDATES WERDEN JÄHRLICH VERÖFFENTLICHT

Eine neue Version von Artec Studio wird jährlich veröffentlicht, mit neuen Funktionen und wichtigen Updates, damit Ihre Investition in das 3D-Scannen eine langfristige, stets innovative Lösung werden kann.



## DER KÖNIG DES 3D-SCANNENS FÜR REVERSE ENGINEERING

**Artec 3D-Scanner:** die perfekte Investition für Reverse Engineering

Ein internationaler Hersteller und Vertreiber von Baumaschinenersatzteilen wollte alte durch neue Teile, die aus 3D-Modellen des Artec 3D-Scanners Eva gefräst wurden, ersetzen.



# Reverse Engineering und Produktdesign



**SCHNELL**



**GENAU**



**GROSSE ZEITERSPARNIS**

3D-Scannen hat sich als äußerst wichtiges Werkzeug im Reverse Engineering erwiesen, da mit der Technik die Notwendigkeit entfällt, ein Produkt von Grund auf neu zu entwickeln. Ein hochpräzises 3D-Modell eines bestehenden Teils mit all seinen Oberflächenmaßen und einzigartigen Eigenschaften ist die ideale Referenz, von der aus man beginnen kann.

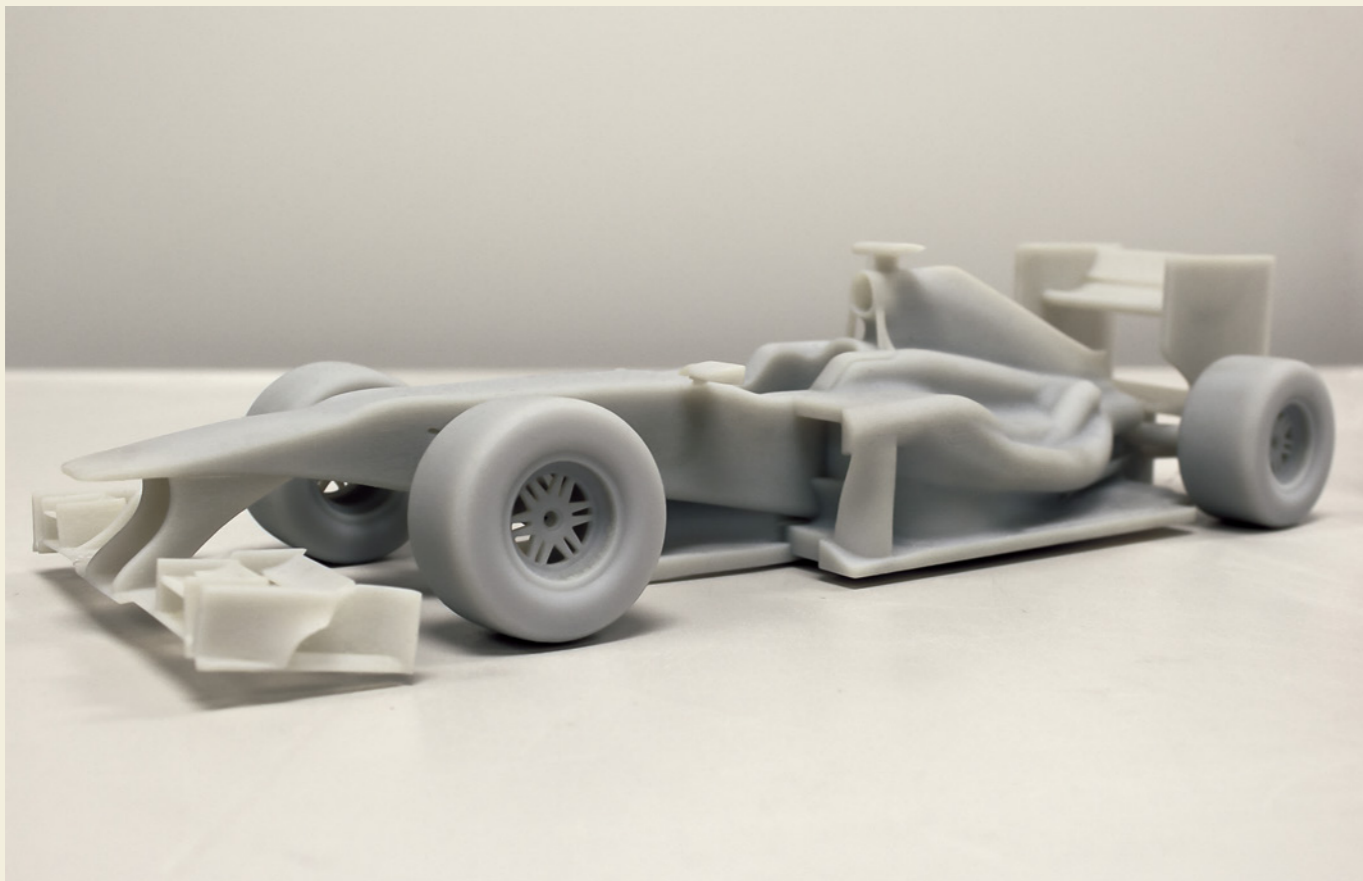
Wenn es darum geht, ein Teil zu verbessern oder das Design eines Teils in irgendeiner Weise zu ändern, ermöglicht 3D-Scannen, dass Sie die ursprüngliche Konstruktionsabsicht verstehen. In diesem Sinne sind Sie für die Konstruktion Ihres neuen Teils nun noch viel besser gerüstet.

3D-Scannen für Reverse Engineering bietet Ihnen den schnellsten und genauesten Weg zur Produktentwicklung und verbessert auch die Produktion selbst. Es garantiert, dass Ihre neuen Komponenten perfekt zu bestehenden Teilen und Strukturen passen – und auch zu Altteilen, die nicht mehr verfügbar sind, oder sogar solche ohne Zeichnungen oder CAD-Dateien. Und wenn es um Teile mit sehr anspruchsvollen Oberflächeneigenschaften und komplizierten Geometrien geht, ist 3D-Scannen sowieso unschlagbar.

	TRADITIONELLE METHODE <b>Manuelle Messung</b>	NEUE METHODE <b>Schnelles 3D-Scannen mit Artec Eva</b>
<b>Zeit</b>	Ca. 2 Wochen bis zur Fertigstellung von je 3 Metern + Fertigungszeit	11 Stunden insgesamt: 30-40 Minuten zum Scannen jedes Teils, 3-4 Stunden zum Erstellen eines 3D-Modells, 7-8 Stunden zum Konvertieren in Volumenmodelle.
<b>Kosten</b>	Ca. 80 Stunden bei \$50/Stunde = 4000\$	11 Stunden bei \$50/Stunde = <b>über 85% billiger als die manuelle Methode.</b>
<b>Methode</b>	Verwendung von Messwerkzeugen wie z.B. Maßbänder, Messschieber, Winkelmesser und Gewindelehren. Anschließend wird die endgültige Zeichnung in einer CAD-Software erstellt.	3D-Scannen jedes Teils, von oben und unten, mit Artec Eva, 3D-Datenverarbeitung in Artec Studio und CAD-Konvertierung mit Geomagic Design X.
<b>Genauigkeit</b>	Hohes Risiko von Ungenauigkeiten, da es sehr schwierig ist, solche Teile von Hand zu vermessen.	Bis zu 0,1 mm 3D-Genauigkeit.

ROI pro 3 Meter Teilstück	<b>Manuell + CAD</b>	<b>3D-Scanning + CAD</b>
<b>Zeit</b>	80 h	<b>11 h (85 % Ersparnis)</b>
<b>Kosten</b>	4000 \$	<b>550 \$ (85 % Ersparnis)</b>

**! DAS UNTERNEHMEN ERREICHT DURCH DIE VERWENDUNG VON 3D-SCANNEN ÜBER 85 % ZEIT- UND KOSTENERSPARNIS**



## Rapid Prototyping



KOSTENEFFEKTIV



SCHNELL



FLEXIBEL

Für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen ist Rapid Prototyping mit 3D-Scannern ein zuverlässiger und kostengünstiger Weg, um 3D-Modelle von Produkten, Teilen und sogar ganzen Maschinen zu erstellen. Vor der Fertigung in großen Stückzahlen können Ingenieure 3D-Modelle zum Testen vorhandener Teile oder Varianten derselben Teile nutzen sowie einzigartige Produktdesigns auf der Grundlage der Originalmodelle verwenden. Diese Überprüfung Schritt für Schritt ist eine entscheidende Phase in der Überprüfung, in welcher Faktoren wie Größe und Form sowie die Eigenschaften der verschiedenen Materialien berücksichtigt werden müssen.

Die Kombination von 3D-Scannen und 3D-Druck (Additive Layer Manufacturing) ist in den letzten Jahren zu einer beliebten Option für Unternehmen zur Erstellung von Prototypen geworden und erschließt neue Möglichkeiten für die industrielle Fertigung. Die Flexibilität, innerhalb weniger Stunden Prototypen in verschiedenen Materialien erstellen und testen zu können, ist ein langjähriger Traum, der sich nun für Ingenieure und Produktdesigner weltweit erfüllt hat.



## ANZEICHEN, DAS SIE WIRKLICH 3D-SCANNEN BRAUCHEN

Falls Sie noch nicht damit begonnen haben, diese schnelle kontaktlose Messtechnik zu nutzen, sind hier die wichtigsten Anzeichen, die darauf hinweisen, dass es auch für Sie an der Zeit ist, in die Welt des Scannens einzutauchen.



Sie müssen komplexe Teile vermessen



Sie müssen weiche Teile vermessen



Das Vermessen von Teilen dauert zu lange



Sie müssen Teile, auf die Sie keinen Zugriff haben, neu vermessen



Sie sind nicht sicher, warum einige Teile versagen



Ihnen scheint, dass Sie intakte Teile verschwenden



Sie müssen Objekte an mehreren Stellen messen

## Qualitätskontrolle



VERMESSUNG VON KNIFFLIGEN / SCHWER ZUGÄNLICHEN BEREICHEN



REDUZIERUNG DER PRODUKTIONSZEIT



ERHÖHUNG DER QUALITÄT IHRER ERGEBNISSE

Selbst hochpräzise Produktionsanlagen fertigen Teile, die leicht von der ursprünglichen CAD-Konstruktion abweichen. Die Frage ist, ob diese Abweichungen verkraftbar sind oder nicht. Mit 3D-Scannen können Sie präzise Modelle Ihrer Teile erstellen, und dann mit diesen Modellen entweder über die Erstmusterprüfung oder die Inline-Prüfung überprüfen, ob Ihre Teile innerhalb der vorgegebenen Toleranzen liegen. Auf diese Weise können Sie die Produktionszeit erheblich verkürzen, die Produktionskosten senken und mögliche Haftungen für Produktausfälle minimieren.

Kontaktloses 3D-Scannen leistet, was die manuelle Inspektion einfach nicht kann. Die digitale Inspektion kann Disparitäten, die weit über das Kriterium von bestanden/nicht bestanden hinausgehen, präzise und vollständig dokumentieren. Wenn Sie mit einem 3D-Scanner arbeiten, der Submillimetergenauigkeit bietet, können Sie problemlos 3D-Modelle für CAD-Berichte erstellen, welche das gesamte Spektrum der Abweichungen auf den Oberflächen des Bauteils deutlich darstellen.





## ROI VON 3D-SCANNING FÜR KUNDENSPEZIFISCHE ORTHESEN

**Artec 3D-Scanner:**  
eine Wahl der Superlative für maßgefertigte Orthesen

Eine Klinik für Orthesen und Prothesen musste die Zeit und die Kosten für die Herstellung maßgeschneiderter Orthesen reduzieren und sie gleichzeitig präziser und komfortabler gestalten.

# Gesundheitswesen



KONTAKTLOS



SCHNELL



BAHNBRECHENDE  
BILDGEBUNGSTECHNOLOGIE

In den letzten Jahren haben 3D-Scanner in der gesamten Gesundheitsbranche eine immer größere Verbreitung gefunden. Ob es sich nun um die Herstellung von Prothesen, 3D-gedrucktem Kniegelenkersatz, 3D-gedruckten Organen aus Stammzellen, maßgefertigten Orthesen oder präzisen Zahnimplantaten handelt: 3D-Scanner haben es Medizinern auf der ganzen Welt ermöglicht, das zu tun, wovon sie in der Vergangenheit nur träumen konnten. Ganz zu schweigen von der Sicherheitsbilanz von 3D-Scannern, die entweder Fotos oder strukturiertes Weißlicht verwenden und somit keinerlei Strahlenrisiko darstellen, wie es bei Röntgenstrahlen und MRT der Fall ist.

Einer der grundlegendsten Vorteile des 3D-Scannens im Bereich Gesundheitsfürsorge ist, dass es Ärzten ermöglicht, schnell und sicher eine Vielzahl von verschiedenen Lösungen für einen Patienten anzubieten, ohne ihn direkt testen zu müssen. Anwendungen umfassen die Verwendung von 3D-Scannern, um die einzigartige Anatomie eines Patienten digital zu erfassen, dann das Modell in ein CAD-Programm zu exportieren und eine Prothese zu erstellen, die vom ersten Tag an komfortabel zu tragen ist. Eine weitere Anwendung ist die schnelle und genaue Diagnose, in früheren Phasen als je zuvor.

### TRADITIONELLE METHODE Manuelle Messung

### NEUE METHODE Schnelles 3D-Scannen mit Artec Eva

<b>Zeit</b>	30 Minuten für den Guss, 1 Stunde für die Vermessung, 3 Stunden CAD-Konstruktion, 30 Minuten Fräsen und Endbearbeitung.	3 Minuten für 3D-Scannen, 20 Minuten Bearbeitung und CAD, 30 Minuten Fräsen und Endbearbeitung.
<b>Gesamtaufwand</b>	Ungefähre Dauer: 5 Stunden.	Ungefähre Zeit: 1 Stunde = 80 % Zeiteinsparung im Vergleich zur traditionellen Methode.
<b>Methode</b>	Gipsguss verbunden mit Maßbändern und Messschiebern, wobei die endgültigen Zeichnungen in einer CAD-Software erstellt und an die Fräsmaschine geschickt werden.	3D-Scannen der Patientenfüße von allen Seiten mit Artec Eva, Bearbeitung in Artec Studio, Umwandlung in CAD, dann Versenden an Fräsmaschine.
<b>Genauigkeit</b>	Langsam und chaotisch, sowie unangenehm für die Patienten. Hohes Risiko von Ungenauigkeiten.	Bis zu 0,1 mm 3D-Genauigkeit.

ROI pro  
Orthose

**Traditionell  
+ CAD**

**3D-Scanning  
+ CAD**

**Zeit**

5 h

**1 h (80% weniger Zeit)**

**Kosten**

Volle Kosten

**69% günstiger**

**! DIE KLINIK ERREICHTE EINE ZEITERSPARNIS VON 80% UND KOSTENERSPARNIS VON 69% DURCH 3D-SCANNING**



## Wissenschaft und Forschung



HOCHGENAU



LEICHT TEILBARE DATEN



KONTAKTLOS

Wissenschaftler aus den Bereichen Anatomie, Zoologie und allem dazwischen beschäftigen sich seit Jahren mit dem 3D-Scannen. 3D-Scannen ist unübertroffen, wenn es darum geht, schnell und präzise digitale Daten über Objekte und Umgebungen zu erfassen. Dies hat es den Wissenschaftlern ermöglicht, die Zeit für die Datenerfassung und Vermessungen auf ein absolutes Minimum zu reduzieren und so ihre Zeit und Energie für Analyse und Zusammenarbeit zu maximieren.

Ein Beispiel aus der Paläontologie: Hier verwenden Forscher 3D-Scans und erfasste digitale Daten, um die biologische Struktur einer Probe zu verstehen, und ebenso ihre genetischen Einflüsse, evolutionären Veränderungen im Laufe der Zeit, ihre Umgebung und vieles mehr.

Mit seiner Fähigkeit, Millionen von Punkten pro Sekunde zu erfassen und selbst komplexeste organische Objekte präzise zu vermessen, bietet 3D-Scannen Forschern ein entscheidendes Werkzeug für den Einsatz in einer Vielzahl von Anwendungen, sowohl im Labor als auch im Feld. Darüber hinaus ist aufgrund der Fragilität vieler Proben und Objekte eine wichtige Anforderung in vielen wissenschaftlichen Bereichen, dass die zu untersuchenden Proben nicht berührt werden dürfen. 3D-Scannen erfüllt diese Anforderung perfekt, da es die hochauflösende digitale Erfassung von Objekten mit Submillimetergenauigkeit ermöglicht, ohne dass ein physischer Kontakt mit der Probe selbst erforderlich ist.



## CGI



ERSTELLUNG EINES HIGH-POLY-MODELLS IN WENIGEN MINUTEN



REPLIZIERUNG DER GENAUEN GEOMETRIE



VORNEHMEN EINFACHER ÄNDERUNGEN ODER ERGÄNZUNGEN AN EINEM BESTEHENDEN OBJEKT

CGI wurde bereits 1973 eingesetzt, um unvergessliche Szenarien und atemberaubende Spezialeffekte in Filme zu integrieren. CGI und VFX haben es Filmemachern weltweit ermöglicht, ihre Träume auf der Großleinwand zum Leben zu erwecken, und das 3D-Scannen hat dabei vor allem in der jüngeren Vergangenheit eine wichtige Rolle gespielt. Anstatt unzählige Stunden damit zu verbringen, neue Computergrafiken und Landschaften von Grund auf neu zu erstellen, können Künstler und Designer heutzutage einfach einen tragbaren 3D-Scanner verwenden, um Requisiten, Schauspieler und sogar ganze Szenen in wenigen Minuten digital zu erfassen. Von dort aus ist es ein kurzer Prozess, um diese Scans in 3D-Modelle umzuwandeln, die dann modifiziert und mit verschiedenen Methoden integriert werden können. Die daraus resultierenden digitalen Modelle, die wir schließlich auf dem Bildschirm sehen, sind atemberaubend und oft nicht von den wirklichen Schauspielern, Requisiten und Locations zu unterscheiden.

3D-Scanning hat auch in der Videospielebranche Einzug gehalten. Spieleunternehmen können neue Charaktere, Requisiten und Orte in wenigen Wochen schnell in 3D scannen, anstatt für die Arbeit ganze Monate, wie es mit älteren Methoden der Fall war, aufzuwenden. Dies hat es ihnen ermöglicht, neue Versionen schneller als je zuvor zu veröffentlichen, und das mit einem Grad an Realismus, der Millionen von Nutzern auf der ganzen Welt in begeisterte Fans verwandelt.

Eine neuere Anwendung von 3D-Scannen für CGI ist die digitale Erfassung von Möbeln und Inneneinrichtungen sowie von Kleidung für die Erstellung von Online-Katalogen sowie lebensechten VR- und AR-Websites (Augmented Reality). Benutzer können Produkte in verschiedenen Farben betrachten, und im Falle von VR/AR navigieren, entdecken, kombinieren und mit verschiedenen 3D-Modellen und Umgebungen in verschiedenen Konfigurationen interagieren.



## Denkmalschutz und virtuelle Museen



KONTAKTLOS



EINFACHE ERSTELLUNG PRÄZISER DIGITALER KOPIEN VON OBJEKTEN ODER STANDORTEN

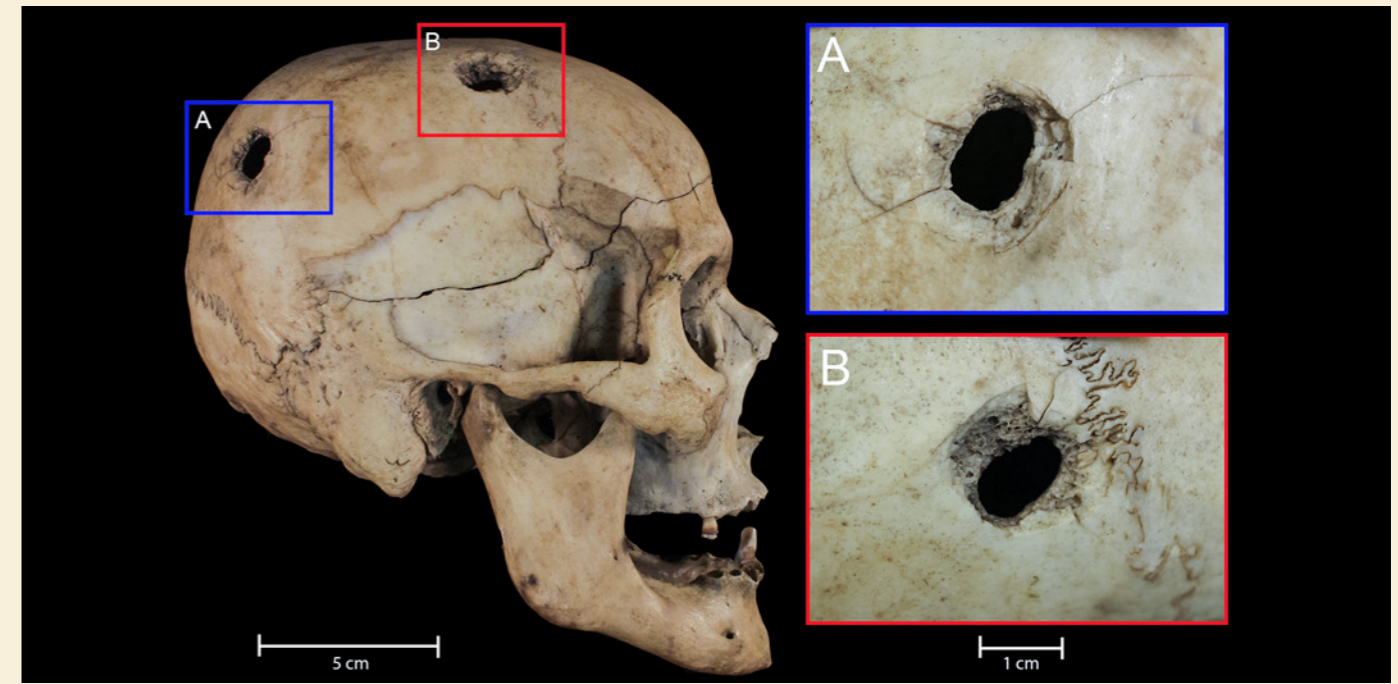


BRILLANTE FARBERFASSUNG

Die Anwendung von 3D-Scanning im Bereich des Kulturerbes und der Kulturerhaltung wurde in den letzten Jahren immer beliebter. Normalerweise werden stationäre Desktop-3D-Scanner für sehr kleine Objekte, tragbare Strukturlichtscanner für kleine bis mittlere Objekte oder stativmontierte Laserscanner (LiDAR) für sehr große Objekte oder ganze Anlagen verwendet. Alle drei Arten von Scannern bieten Submillimetergenauigkeit und 3D-scannen all das, was sonst keine Methode kann: farbige, hochinteraktive, genaue digitale Modelle von Gebäuden, Landschaften und allen Objekten im Inneren und in der Umgebung.

Ob für VR oder AR oder einfach nur für die Archivierung von historischer Architektur, Denkmälern, Skulpturen, Reliefs, Artefakten, Topographie usw. – 3D-Scannen ermöglicht die kontaktlose digitale Katalogisierung von unschätzbaren, fragilen Objekten. Darüber hinaus können exakte digitale Modelle bei zukünftigen Reparaturen oder Rekonstruktionen, z.B. nach einem Brand oder einer anderen Katastrophe, wirklich den Unterschied machen.

Über den Erhaltungsaspekt hinaus ermöglicht das 3D-Scannen auch etwas, wovon man einst nur geträumt hat: virtuelle Rundgänge und Durchflüge durch historische Gebäude und Orte. Diese werden Besuchern und Forschern aus nah und fern zur Verfügung stehen. Die pädagogischen und kulturellen Vorteile dieser Art von Erfahrungen reichen weit über die heutige Zeit hinaus, denn im Zuge des technologischen Fortschritts werden die heute gesammelten 3D-Daten noch stärker in Museen, Forschungslabors, Klassenzimmern und anderswo nutzbar sein.



## Forensik



SCHNELL



TRAGBAR UND AKKUBETRIEBEN








FARB- UND GEOMETRIEERFASSUNG

Mehr als je zuvor verfügen forensische Ermittler heutzutage über eine breite Palette an hochmodernen Werkzeugen zur Analyse und Untersuchung von Tatorten. Traditionell erfordert der Einsatz von Kameras, Maßbändern und anderen ungenauen Methoden der forensischen Untersuchung Stunden, wenn nicht Tage am Tatort selbst, wobei jede verstreichende Stunde die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass Beweise verschwinden oder der Tatort selbst verändert wird. Außerdem kann es für die Ermittler äußerst schwierig sein, zu verstehen, welche Aspekte eines Tatorts relevante Beweise, die identifiziert und dokumentiert werden müssen, enthalten. 3D-Scannen ist hilfreich bei alle oben genannten Problemen und vielem mehr.

Mit einem tragbaren Strukturlichtscanner, einem stativmontierten Laserscanner oder eine Kombination von Beiden kann ein forensisches Team einen Tatort in Minuten statt in Stunden vollständig digital erfassen. Die resultierenden Scans sind geometrisch präzise, mit allen Farben, Tiefen und Texturen, die in am Tatort selbst vorhanden sind, ganz zu schweigen von den genauen räumlichen Beziehungen zwischen allem, was aufgenommen wurde, bis hin zur Genauigkeit im Submillimeterbereich.

Eine neuere Entwicklung im Bereich des 3D-Scannens in der Forensik ist die Erstellung von 3D-gedruckten Knochen und anderen Beweisen für den Einsatz im Gerichtssaal sowie für laufende Untersuchungen. Solche 3D-gedruckten Repliken, die mit Hilfe eines professionellen hochauflösenden 3D-Scanners erstellt werden, sind praktisch identisch mit dem ursprünglichen forensischen Objekt und somit ideal geeignet für die Präsentation vor Gericht, vor einer Geschworenenversammlung oder für die Verwendung bei aktiven Untersuchungen, die sogar für forensische Vergleiche ins Feld geführt werden.

## ARTEC 3D SCANNER VERGLEICHSTABELLE

	 <b>Micro</b>	 <b>Space Spider</b>	 <b>Eva / Eva Lite</b>	 <b>Leo</b>	 <b>Ray</b>
Scanner-Typ	Desktop	Handgeführt	Handgeführt	Handgeführt, drahtlos	Große Reichweite
Größe des Objekts / des Bereichs	Sehr klein	Klein	Mittel	Mittel bis groß	Groß bis sehr groß
Genauigkeit, bis zu	0,01 mm	0,05 mm	0,1 mm	0,1 mm	0,7 mm @15 m
Auflösung, bis zu	0,029 mm	0,1 mm	0,2 / 0,5 mm	0,2 mm	0,0125°
Target-freie Technologie	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Farb- und Geometrie-Verfolgung	N/A	Ja	Ja / Nein	Ja	Ja
Farberfassung	Ja	Ja	Ja / Nein	Ja	Ja
Scanning-Software	Artec Studio	Artec Studio	Artec Studio	Integrierte Software	Artec Studio oder Artec Remote App
Datenverarbeitungs-Software	Artec Studio	Artec Studio	Artec Studio	Artec Studio	Artec Studio

### Anforderungen an den Computer:

[Besuchen Sie das Artec Support Center](#) für detaillierte Hardware-Anforderungen.

### Müheloses Exportieren in zahlreiche Formate:

CAD: STEP, IGES, X\_T    Messungen: CSV, DXF, XML  
 Polygonnetz: OBJ, PLY, WRL, STL, AOP, ASC, PTX, E57, XYZRGB    Punktwolke: BTX, PTX, XYZ

## ARTEC STUDIO LIZENZEN

Abonnieren Sie Artec Studio und seine jährlichen neuen Funktionen und wichtigen Updates, um Ihren 3D-Scanner und Ihre 3D-Datenverarbeitung auf dem neuesten Stand der 3D-Technologie zu halten.

## GLOBALER SUPPORT UND SCHULUNG

Wir bieten globalen Support, Schulungen und Integration über unser umfangreiches Händler-Netzwerk sowie online durch das engagierte Support-Team von Artec 3D. Und wir statten alle unsere 3D-Scanner mit einer 2-jährigen Garantie aus.

**JEDER ARTEC 3D SCANNER  
VERFÜGT ÜBER 2 JAHRE GARANTIE**

## ERHALTEN SIE EINE KOSTENLOSE VORFÜHRUNG UND PROBIEREN SIE ES SELBST AUS

Erhalten Sie eine kostenlose Vorführung in einem unserer 150 Vertriebszentren weltweit und erfahren Sie, wie gut Artec 3D-Scanner die Objekte, die Sie digitalisieren möchten, scannen können.

[www.artec3d.com/where\\_to\\_buy](http://www.artec3d.com/where_to_buy)