

**Zirkonzahn®**

## **3D-DRUCKSYSTEM P4000**

*Komplettpaket zur Erweiterung des digitalen Workflows von Zirkonzahn*



# IMMER VORWÄRTS, NIEMALS STILLSTEHEN

*Stetig erproben wir neue Technologien, achten dabei auf jede Einzelheit, um am Ende ein Produkt anbieten zu können, das uns in allen Punkten überzeugt.*

*Mit unserem 3D-Drucksystem P4000 verfolgen wir weiterhin das Ziel, unseren Kunden gezielte und praktische Lösungen zur Optimierung ihres täglichen Workflows bereitzustellen.*

*Was unsere bewährte CAD/CAM-Philosophie auszeichnet, findet sich auch in unserem Drucksystem wieder: ein speziell für den dentalen Workflow konzipiertes, offenes Gesamtpaket mit vorkonfigurierten Komponenten, das eine perfekte Abstimmung aller Arbeitsschritte gewährleistet.*

*Reibungslos, komplett, umweltschonend und zeitsparend: das ist der Workflow für die Modellherstellung mit dem Drucker P4000.*

*Jurico Steger* *Florian Steger*

# VOREINGESTELLTES DRUCKSYSTEM

*Mit dem 3D-Drucksystem bieten wir Zahntechnikern und Zahnärzten eine praktische Lösung zur Herstellung von Dentalmodellen aus Kunststoff. Praxen und Labore profitieren von einem speziell für den dentalen Workflow konzipierten Komplettpaket, das die volle Kompatibilität aller enthaltenen Komponenten gewährleistet. Das System beinhaltet den Drucker P4000, die Software Zirkonzahn.Slicer sowie die Aushärtungslampe L300 und ist ideal kombinierbar mit dem Kunststoff Printer Resin Waterbased Beige von Zirkonzahn. Dieser Kunststoff ist besonders flüssig und weist geringe Schrumpfwerte auf, wodurch sehr stabile Ergebnisse erzielt werden können. Zusätzlich kann er mit Wasser im Ultraschallbad gereinigt werden.*

*Das vorprogrammierte Komplettsystem gewährleistet nicht nur die vollständige Kompatibilität aller enthaltenen Komponenten, sondern erspart dem Benutzer auch wertvolle Zeit, da er keine Druckparameter testen oder nach geeigneten Geräten und Kunststoffen suchen muss.*

## VORTEILE

Platz- und zeitsparend: Geringe Größe und vorkonfiguriertes System

---

Geringe Kosten und hohe Leistung dank LCD-Technologie

---

Umweltschonend: Mit Wasser auswaschbarer Kunststoff; keine Verwendung von Isopropylalkohol und Lösungsmittel

---

Kurze Lernkurve und intuitive Benutzeroberfläche

---



### **ZEITSPAREN MIT DER MULTI-FUNKTION**

In der Software Zirkonzahn.Slicer können zwei verschiedene Auflösungen für den Druck definiert werden: Bereiche, welche weniger Präzision erfordern, wie beispielsweise die Modellbasis, können somit schneller gedruckt werden.



DRUCKER P4000



AUSHÄRTUNGSLAMPE L300



PRINTER RESIN WATERBASED BEIGE

ZIRKONZAHN.Slicer 

SOFTWARE ZIRKONZAHN.SLICER



# WARUM DRUCKEN?

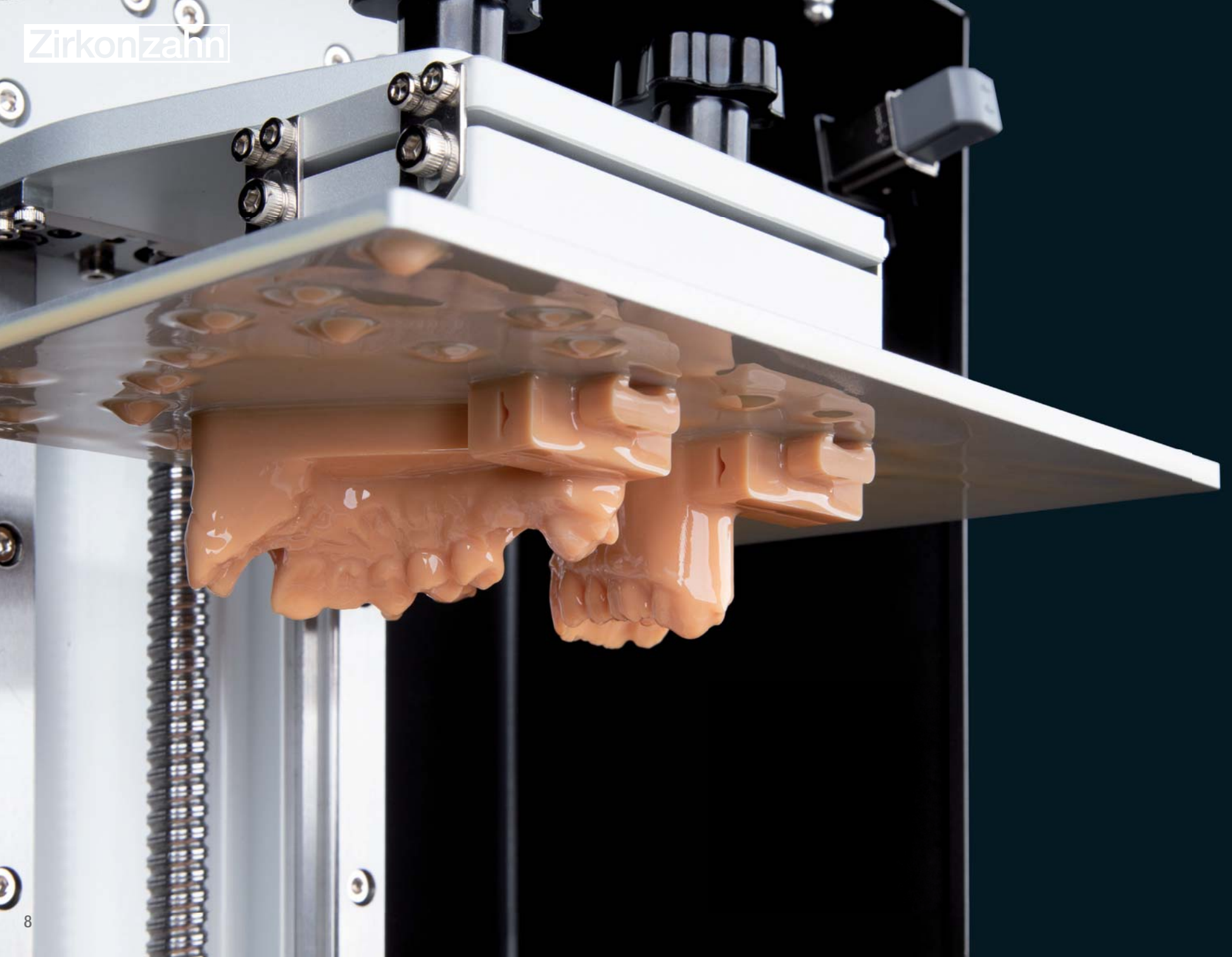
*Mit gedruckten Modellen ist es möglich, alle Eigenschaften zu reproduzieren, die schwer fräsbar sind. Die Modelle haben eine sehr präzise Form, ohne geometrische Grenzen. Darüber hinaus ermöglicht das additive Verfahren (z. B. Herstellung in Schichten) einen geringen Materialverbrauch.*



## **KEINE MATERIALVERSCHWENDUNG**

Für jeden Druckprozess errechnet die Software die benötigte Kunststoffmenge. Sollte diese dennoch einmal nicht ausreichen, kann ganz einfach während des Drucks Kunststoff nachgefüllt werden.







# WARUM LCD-TECHNOLOGIE?

*Stereolithografie (SLA), Digital Light Processing (DLP) oder Liquid Crystal Display (LCD)?*

*Im Vergleich zur SLA-Technologie haben DLP und LCD den Vorteil, dass sie schneller produzieren. Während bei der SLA-Technologie ein Laserstrahl verwendet wird, um den Kunststoff Punkt für Punkt auszuhärten, basieren DLP- und LCD-Geräte auf einem Verfahren, welches eine gesamte Kunststoffschicht mit UV-Licht auf einmal aushärtet, woraus sich der*

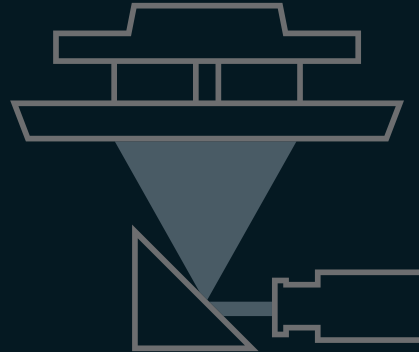
*schnellere Herstellungsprozess ergibt. Bei gleicher Druckzeit und detaillierten Ergebnissen unterscheiden sich DLP-Technologien von den neuesten LCD-Technologien durch die Lichtquelle, die verwendet wird, um die Kunststoffe auszuhärten. Diese wirkt sich auf die Kosten und die Druckpräzision aus. DLP-Drucker verwenden einen digitalen Lichtprojektor, der aus Mikrospiegeln und Linsen besteht, um das Licht in den Kunststoff*

*zu reflektieren. LCD-Drucker verwenden stattdessen LEDs, die das Licht durch ein LCD-Display leuchten lassen. Das unkompliziertere Verfahren der LCD-Drucker macht diese Geräte kostengünstiger.*



SLA

(Stereolithografie)



DLP

(Digital Light Processing)

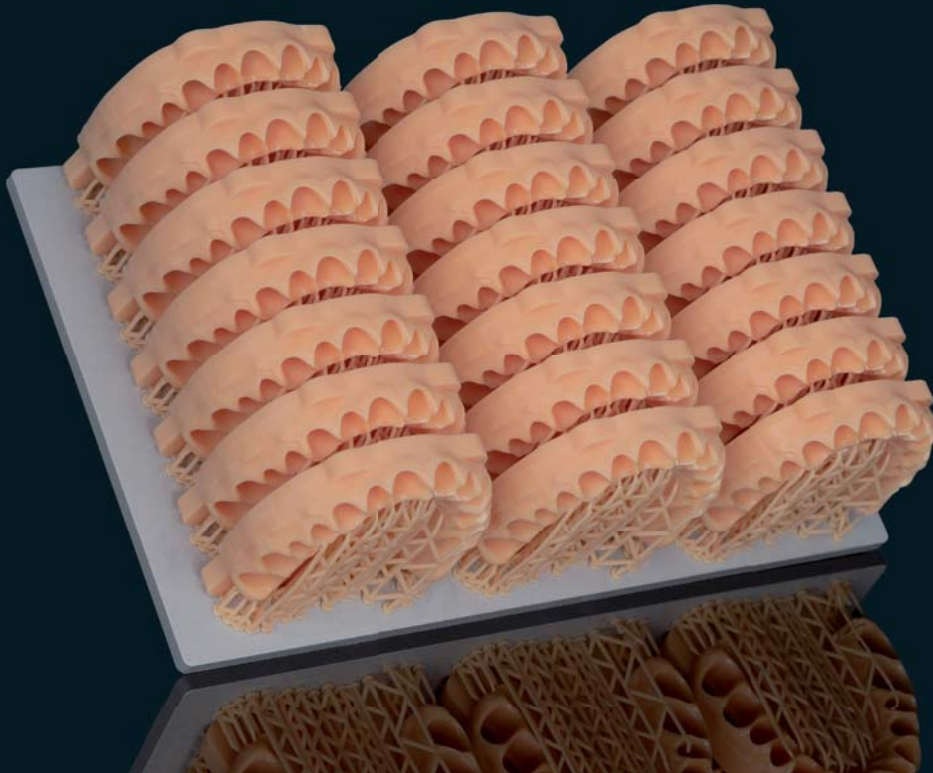


LCD

(Liquid Crystal Display)

## DRUCKER P4000

*Der kompakte Drucker P4000 basiert auf LCD-Technologie und besitzt ein großes Druckvolumen, sodass beispielsweise bis zu 21 Geller-Modelle oder bis zu 15 Zahnkranzmodelle zeitgleich hergestellt werden können, abhängig von ihrer Struktur und Größe. Der Drucker ist für die Verwendung von Kunststoffen mit einer Wellenlänge von 405 nm ausgelegt. Printer Resin Waterbased Beige ist optimal auf das System abgestimmt und kann daher ideal zur Modellherstellung verwendet werden. Die Resinwanne ist mit einer hochmodernen, sauerstoffdurchlässigen nFEP-Folie versehen, die zum einfachen Entfernen der gedruckten Objekte dient und in Kombination mit dem LED-Panel eine verzugsfreie Herstellung von Dentalobjekten in kürzester Zeit ermöglicht.*

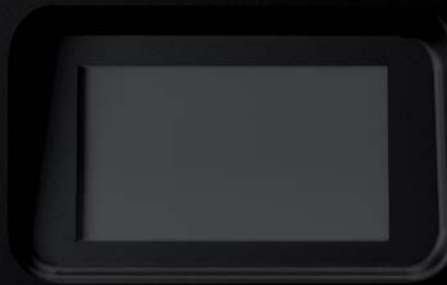


Größe (L x B x H)	29 x 33 x 47 cm
Druckvolumen (L x B x H)	20 x 12,5 x 20 cm
Gewicht	17,2 kg
Technologie	LCD
Lichtquelle	405 nm ParaLED® 3.0-Modul
XY-Auflösung	0,052 mm
Schichtstärke	0,05 und 0,10 mm
Druckgeschwindigkeit	bis zu 90 mm/Stunde
Betriebsspannung	100 – 240 V ~ 50 – 60 Hz
System	Zirkonzahn OS
Bedienung	5" Touchscreen
Software	Zirkonzahn.Slicer

PRINTER P4000



Zirkonzahn



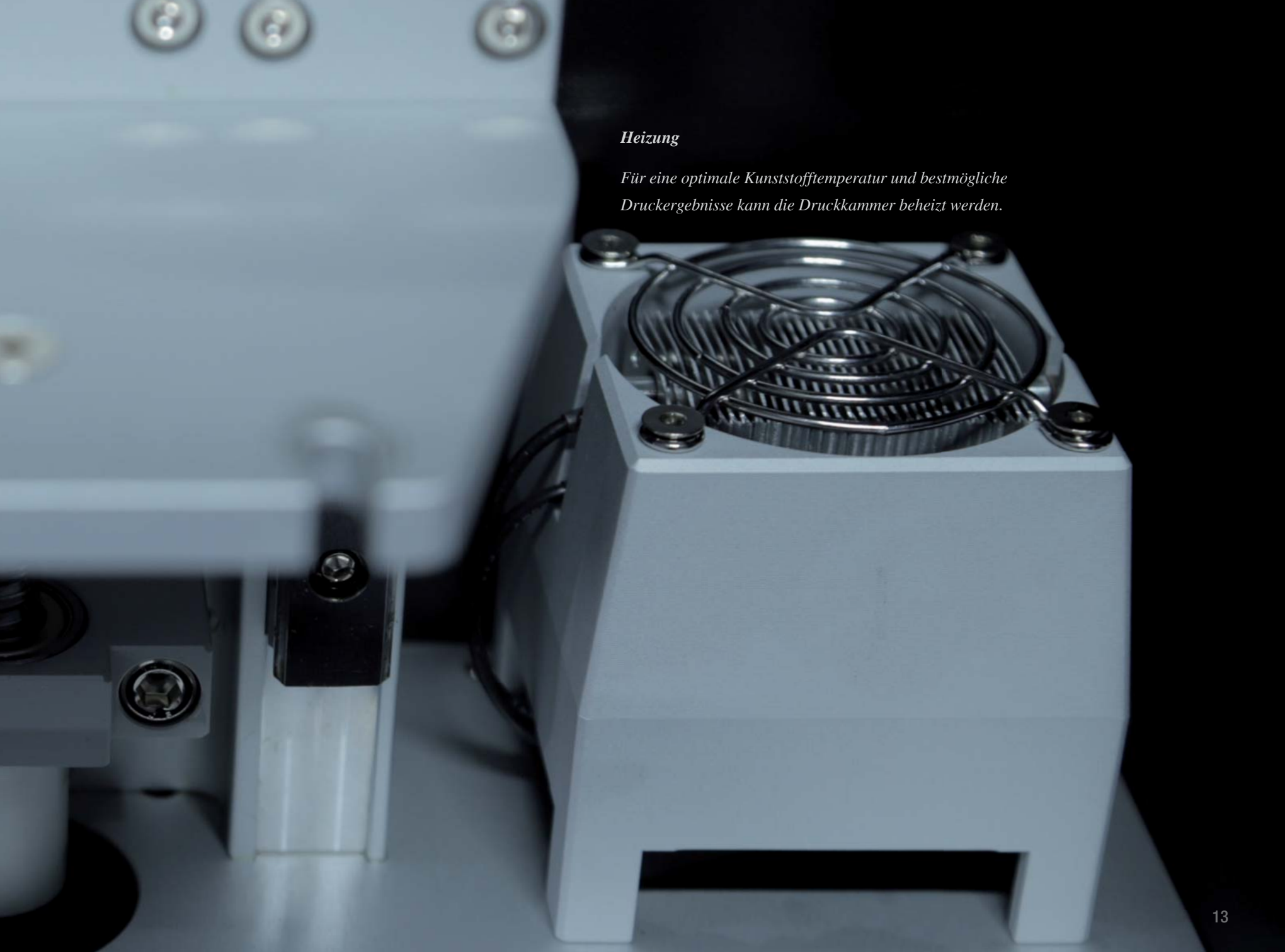
*Luftfiltersystem*

*Die Luft wird innerhalb der Druckkammer  
gereinigt und die Kunststoffdämpfe gefiltert.*



### *Heizung*

*Für eine optimale Kunststofftemperatur und bestmögliche Druckergebnisse kann die Druckkammer beheizt werden.*

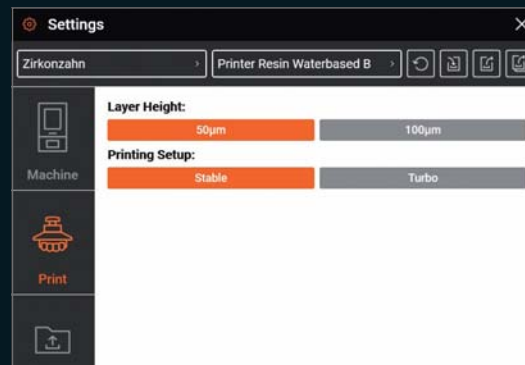




*Die hohe Präzision der Z-Achse sowie die vorkonfigurierten Parameter für den Kunststoff Printer Resin Waterbased Beige ermöglichen die Positionierung von Modellen in jeder Ausrichtung, wobei stets das beste Passungsergebnis erzielt wird.*



*Druck von beliebigen Geometrien: feine Details, glatte sowie homogene Oberflächen*



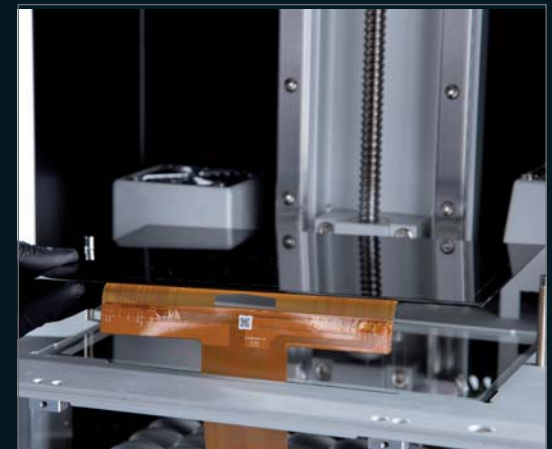
*Durch die Erhöhung der Schichtstärke auf der Z-Achse kann die Druckzeit weiter reduziert werden.*



*Kein zusätzlicher Zeitaufwand für den zeitgleichen Druck mehrerer Modelle*



*Schicht für Schicht in kurzer Druckzeit*



*4K-Monochrom-Display mit hoher Präzision*



*Touchscreen mit intuitiver Benutzeroberfläche*



*Fernzugriff und -kontrolle*

## SOFTWARE ZIRKONZAHN.SLICER

*Zirkonzahn.Slicer ist kompatibel mit der Software Zirkonzahn.Modellier und Zirkonzahn.Modifier: Der Anwender kann die Modelle über das in beiden Design-Software verfügbare Software-Modul Model Maker erstellen und sie daraufhin einfach in die Slicing-Software zur weiteren Bearbeitung importieren. Zirkonzahn.Slicer ist speziell für den Dentalbereich konzipiert und verfügt über vorkonfigurierte Einstellungen für einen nahtlosen und optimal angepassten Druckworkflow. Die voreingestellten Parameter ermöglichen die Erstellung von Stützstrukturen für die verschiedensten Dentalobjekte und durch die Option des Drucks in mehreren Auflösungen kann die Druckzeit weiter reduziert werden.*

### MERKMALE

Voreingestellte Parameter zum Erzeugen von Stützstrukturen für die verschiedensten Dentalobjekte

Personalisierbare Druckparameter

Platzieren der Elemente basierend auf deren Geometrie, um die verfügbare Druckfläche zu maximieren

Laden und Verarbeiten von mehreren Modellen ohne zusätzlichen Zeitaufwand

Druck in mehreren Auflösungen zur Reduzierung der Druckzeit

Zeitschätzung und Anzeige der verbleibenden Zeit

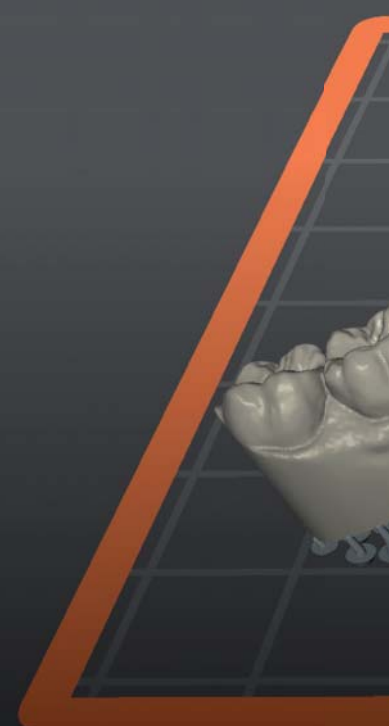
Hinweis zur benötigten Kunststoffmenge für jedes Objekt sowie für den gesamten Druckprozess

Fernüberwachung

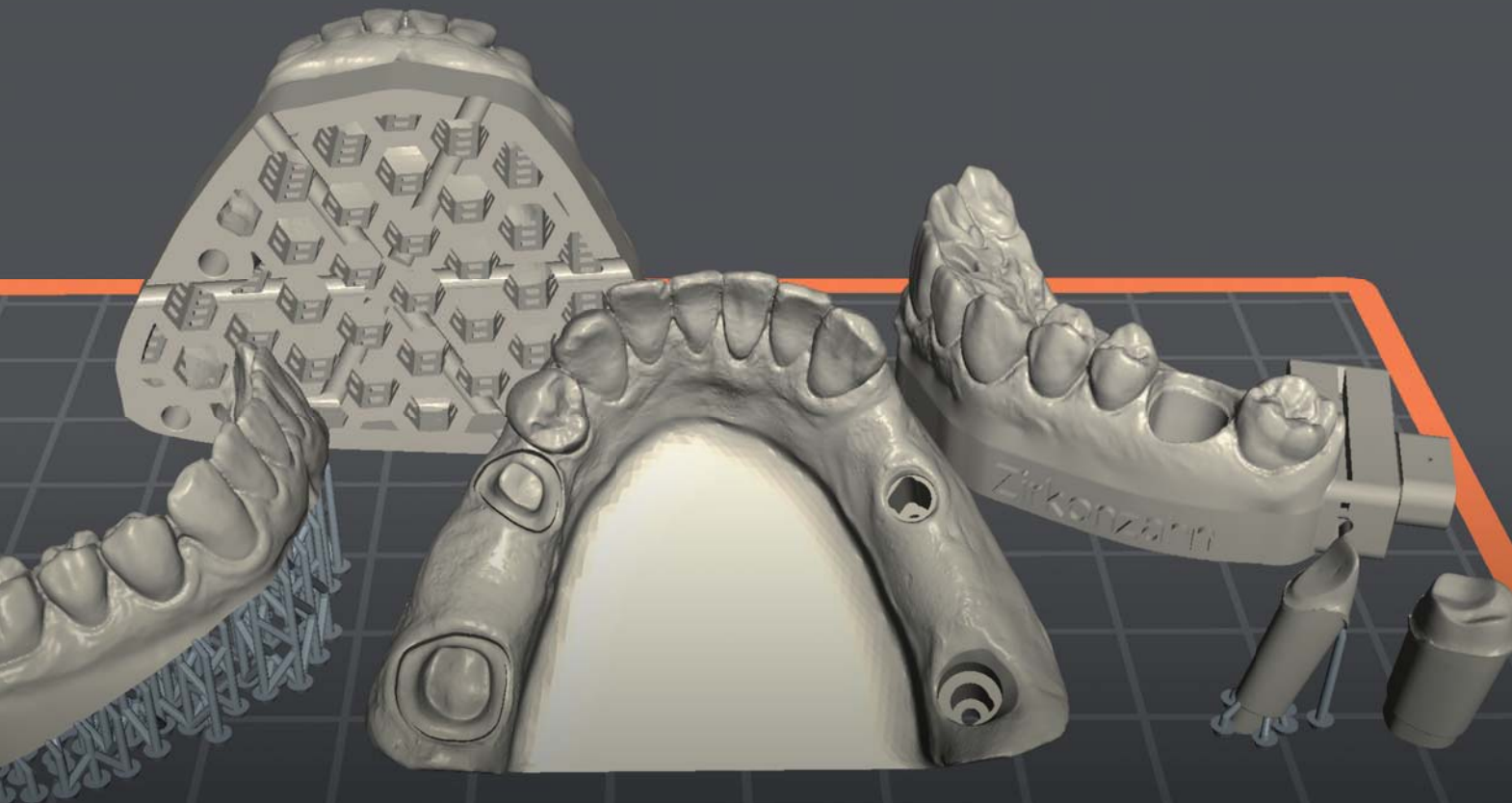
Kompatibel mit verschiedenen Kunststoffen

Kompatibel mit den Dateitypen STL und OBJ

Verbindung via USB, WiFi oder LAN-Kabel



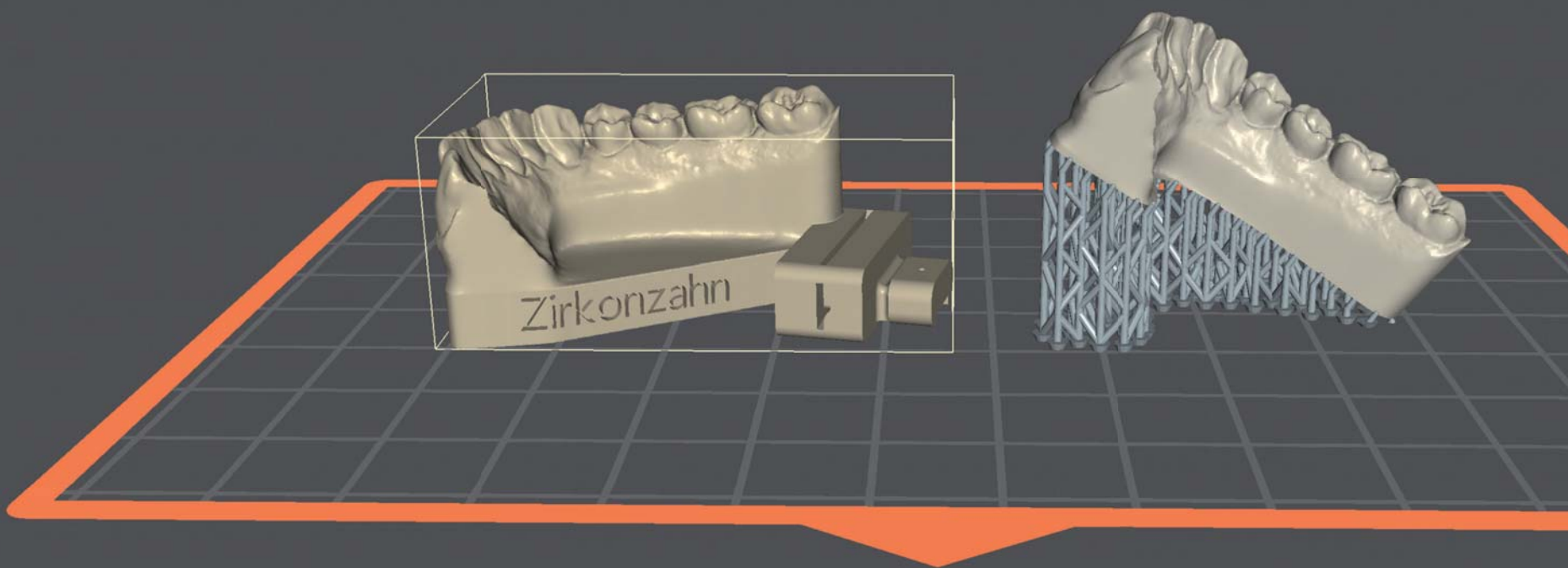




**WABEN FÜR MEHR STABILITÄT**  
Wird eine besonders stabile Modellbasis benötigt, kann in der Software Zirkonzahn.Modifier eine Wabenstruktur generiert werden.

ZIRKONZAHN.Modifier 

File Name: | Resin Vol: 21.92 ml





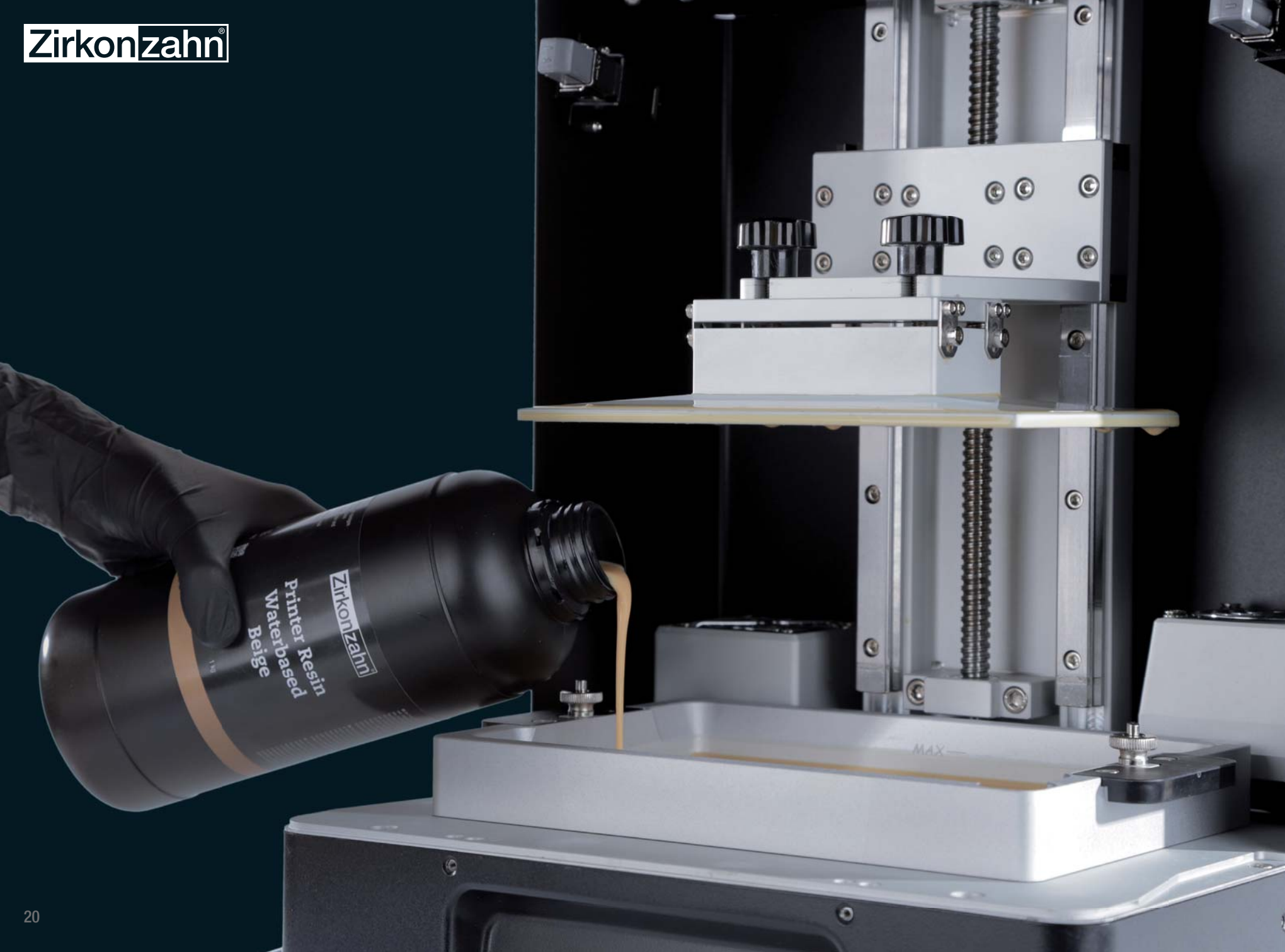
*Modell mit nicht abnehmbaren Stümpfen und generiertem Rand zur Passungskontrolle der Restauration.*



*Spezieller Befestigungsanschluss zum Einsetzen des Modells im Mini-Arti ZSI.*



*Gedrucktes Implantatmodell mit Steg.*



# PRINTER RESIN WATERBASED BEIGE

Das Drucksystem P4000 und seine Komponenten sind offene System, arbeiten jedoch ideal in Kombination mit dem Kunststoff Printer Resin Waterbased Beige von Zirkonzahn. Dieser neue Kunststoff, der speziell zur Herstellung einfarbiger Modelle konzipiert wurde, ist besonders flüssig und weist geringe Verformungs- und Schrumpfwerte für hochstabile gedruckte Objekte auf. Dank seiner geringen Viskosität kann der Kunststoff leicht nachbearbeitet werden.

Der Kunststoff ist nicht für die intraorale Anwendung zugelassen.

## MERKMALE

Wellenlänge	405 nm
Gewicht	1 kg
Dichte	1,10 g/cm <sup>3</sup>
Viskosität	60 – 100 cP
Oberflächenhärte	76 Shore D
Biegefestigkeit	65,7 MPa
Biegemodul	1542 MPa
Glasübergangstemperatur (T <sub>g</sub> )	65 °C
Reinigung	Wasser, Ultraschallbad



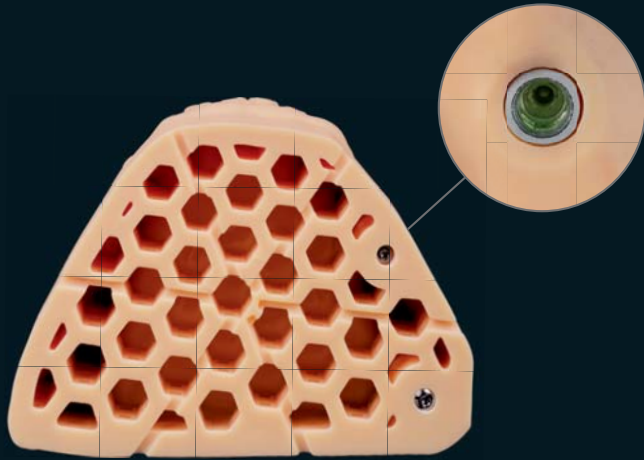
### SANFT SCHÜTTELN!

Damit sich die Kunststoffpigmente homogen vermischen, soll die Kunststoffflasche vor Gebrauch geschüttelt werden. Um dabei die Entstehung von Luftblasen zu vermeiden, die die Qualität des gedruckten Objekts beeinträchtigen würden, soll die Flasche sanft geschüttelt werden.

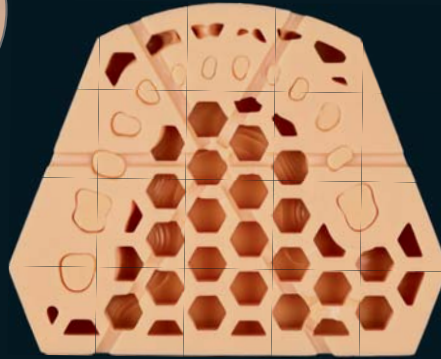
Alle Spezifikationen wurden in einem Labor getestet. Bitte beachten Sie, dass bestimmte Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden können.

*Mit dem speziell generierten Befestigungsanschluss kann das Geller-Modell mit herausnehmbaren Stümpfen im Mini-Arti ZSI zur Überprüfung von Öffnungs-, Schließ-, Protrusions-, Retrusions- und Laterotrusionsbewegungen eingesetzt werden.*

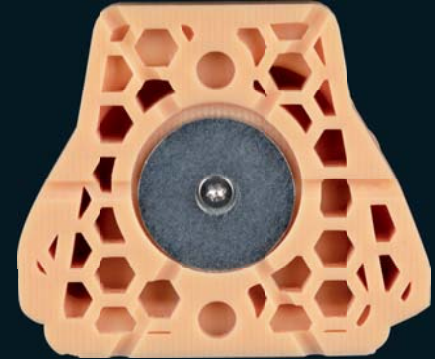




*Modellbasis mit Wabenstruktur und Aussparungen zum Platzieren von Laboranalogen.*



*Modellbasis mit Wabenstruktur, die eine besonders hohe Stabilität gewährleistet.*



*Modellbasis mit Wabenstruktur und integriertem JawAligner-Anschluss zum gipsfreien Einartikulieren mithilfe der JawAligner.*



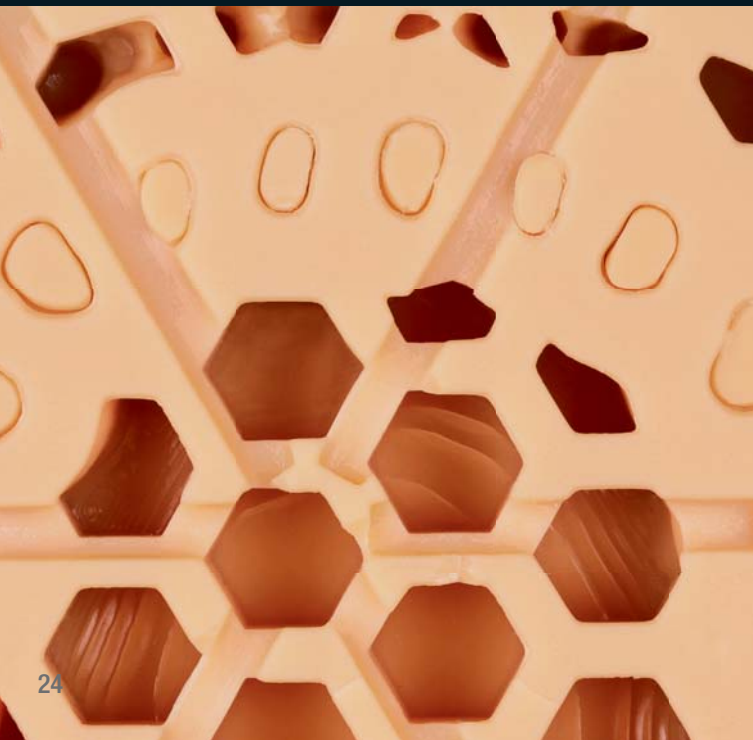
*Modellbasis mit Wabenstruktur und integriertem JawAligner-Anschluss zum gipsfreien Einartikulieren mithilfe der JawAligner.*



*Geller-Modell mit herausnehmbaren Stümpfen.*



*Modell mit speziellem Befestigungsanschluss zum Einsetzen im Mini-Arti ZSI.*



*In der Software Zirkonzahn.Modifier kann mithilfe der innovativen Honeycomb-Funktion eine besonders stabile Modellbasis mit Wabenstruktur generiert werden.*





*Die hohe Druckpräzision ermöglicht das Herstellen von komplexen Strukturen, wie beispielsweise Geller-Modelle mit Aussparungen für herausnehmbare Stümpfe.*



*Die Stümpfe werden separat gedruckt und ausgehärtet und können anschließend im Geller-Modell eingesetzt werden.*

**OPTIMALE REINIGUNG**

Mithilfe einer Bürste mit weichen Borsten können die Innenseiten des Modells im Wasser optimal gereinigt werden.

# AUSHÄRTUNGSLAMPE L300

*Die mit Printer Resin Waterbased Beige hergestellten gedruckten Modelle können im Ultraschallbad mit Wasser gereinigt werden, sodass Isopropylalkohol, Lösungsmittel und Kunststoffdämpfe vermieden werden können. Anschließend werden sie in nur dreißig Minuten in der Aushärtungslampe L300 ausgehärtet. Die Drehscheibe der Lampe, die sich um 360° dreht, ermöglicht ein gleichmäßiges Aushärten der Modelle und die Aushärtungszeiten können individuell eingestellt werden.*

## MERKMALE

Größe (L x B x H)	21,5 x 19,5 x 28,5 cm
Innenkapazität (L x B x H)	17,5 x 14 x 18,5 cm
Gewicht	4,2 kg
LED-Spezifikation	365 nm, 385 nm und 405 nm
UV-Lichtintensität	60 W insgesamt
Betriebsspannung	100 – 240 V ~ 50 – 60 Hz



## ARBEITSABLAUF MIT DEM 3D-DRUCKSYSTEM P4000

REIBUNGSLOS UND EFFIZIENT, VOLLSTÄNDIG IN DEN WORKFLOW  
VON ZIRKONZAHN INTEGRIERT



**NEU!** Intraoralscanner  
Detection Eye

### SCANNEN

*Scannen der Mundsituation mit dem  
Intraoralscanner Detection Eye oder  
Scannen eines Abdrucks mit einem  
Zirkonzahn Scanner.*



Zirkonzahn Scanner



### MODELLIEREN

*Modelldesign mit dem  
Software-Modul Model Maker.*



### POSITIONIEREN

*Platzieren der Druckobjekte  
sowie eventuelles Erstellen  
von Stützstrukturen in der  
Software Zirkonzahn.Slicer.*



### DRUCKEN

*Drucken der Modelle mit Printer Resin Waterbased Beige und dem 3D-Drucker P4000.*



### REINIGEN

*Reinigen der Modelle mit einer kleinen Bürste im Wasser und anschließend mit Wasser im Ultraschallbad.*



### AUSHÄRTEN

*Gleichmäßiges Aushärten der Modelle in der Aushärtungslampe L300.*



Laborartikulator PS1

### GIPSFREIES EINARTIKULIEREN

*Gipsfreies Einartikulieren der Modelle im Laborartikulator PS1 oder im Mini-Arti ZS1 zur Überprüfung der Kieferbewegungen des Patienten mithilfe der JawAligner PS1 oder ZS1.*



NEU! Mini-Arti ZS1





#### NEUE MÖGLICHKEIT ZUM EINARTIKULIEREN

Die JawAligner PS1 und ZS1 ermöglichen ein gipsfreies Einartikulieren gedruckter sowie gefräster Kunststoffmodelle im Artikulator PS1, im Eingipsartikulator GS1 oder im Mini-Arti ZS1. Die Höhen der JawAligner ZS1 sind auf jene der JawAligner PS1 Inclined abgestimmt und Modelle können somit in beide Artikulatoren eingesetzt werden.





## ZIRKONZAHN.SUPPORT

*„Alles aus einer Hand“ ist der Grundsatz, nach dem unser Unternehmen seit den Anfängen geleitet wird. Ein Grundsatz, der es uns erlaubt, kompromisslos arbeiten zu können, da wir jedes Detail unserer Produkte kennen und unseren Kunden so ein exklusives Privileg bieten: einen Support, der alle technischen und zahn-technischen Bedürfnisse unserer Kunden abdeckt. Unser internationales und multilinguales Support-Team, das sich aus Zahntechnikern sowie Soft- und Hardware-Experten zusammensetzt, steht unseren Kunden bei allen Angelegenheiten zur Verfügung.*



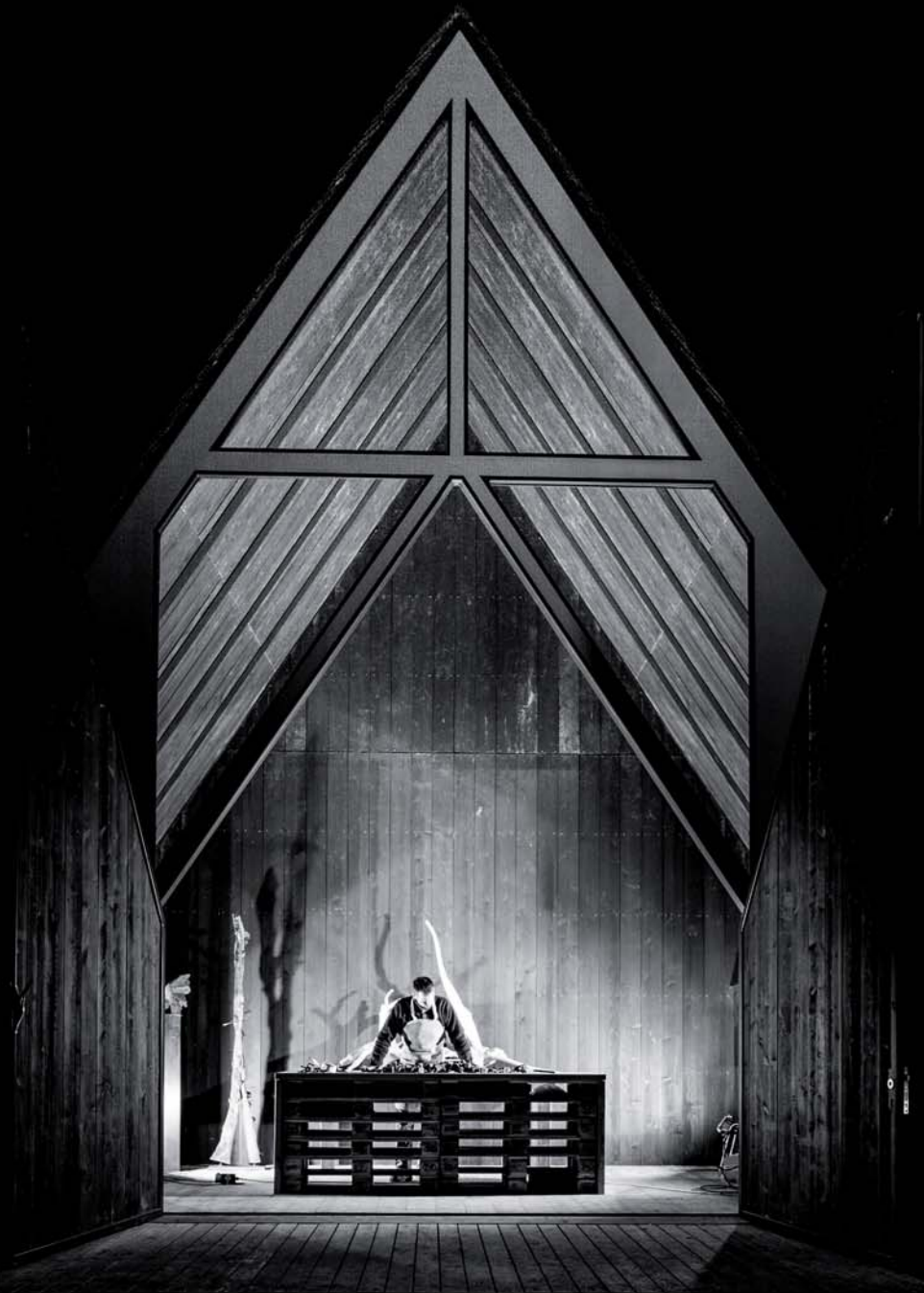
# DIE ZIRKONZAHN SCHULE

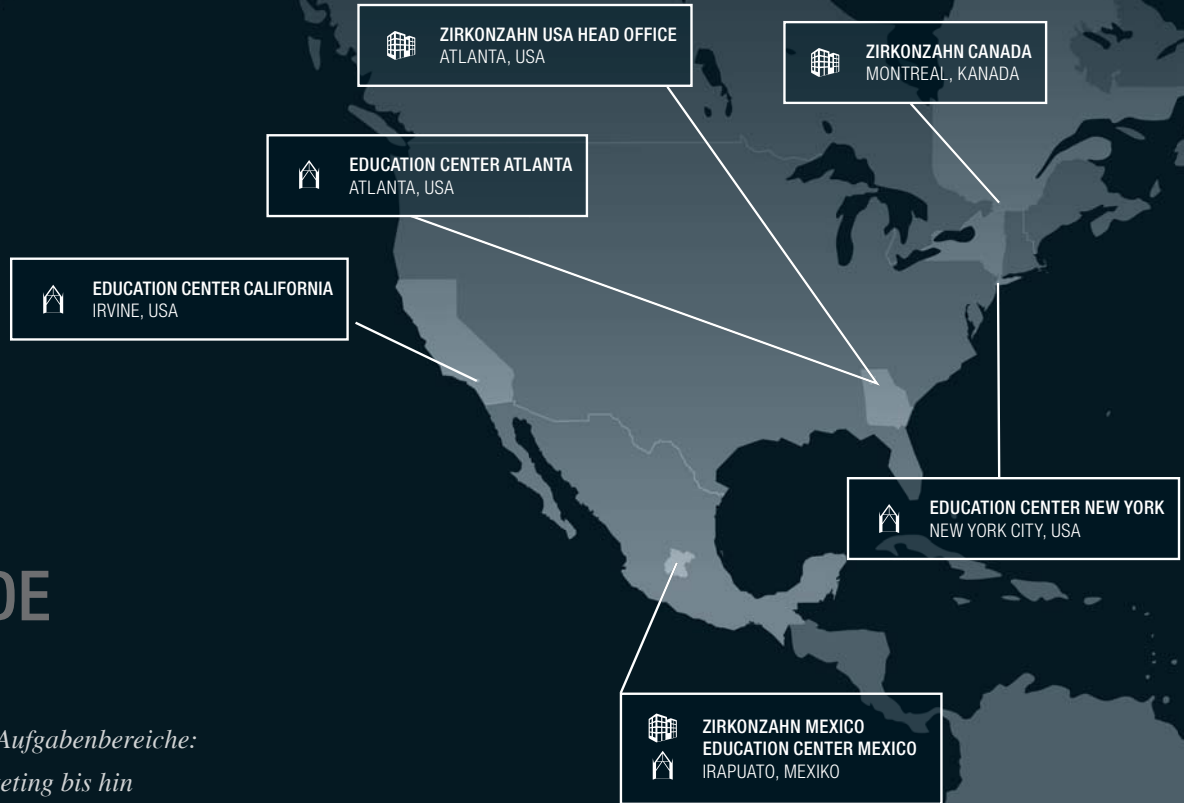
*Mit ganzem Einsatz widmen wir uns den ausgefeiltesten Techniken, um beste Lösungen zu finden. Alle Einzelheiten werden analysiert, optimiert, geprüft und mit Universitäten und Institutionen in-vivo erforscht. All diese Erkenntnisse werden festgehalten und in unsere Kurs- und Schulungsprogramme überführt.*

*Wir wollen die besten Lehrer sein und unsere Kunden zu den Besten machen. Unsere außergewöhnlichen Lernkonzepte haben wir mit unserer Zirkonzahn Schule umgesetzt.*



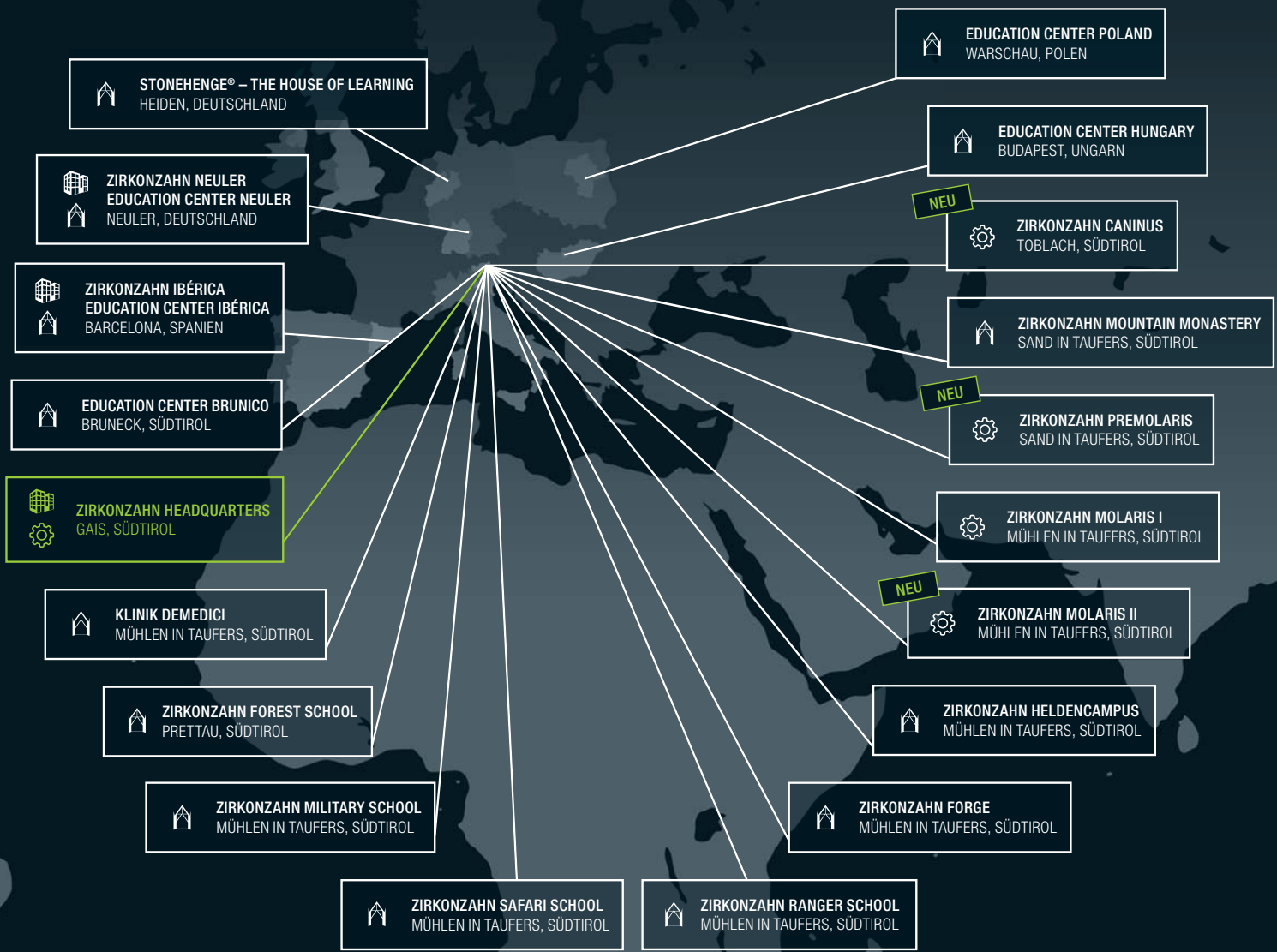
*Mehr Infos zu unserem  
Kursprogramm*





## ZIRKONZAHN WORLDWIDE

*In unserem Headquarter in Gais kümmern wir uns um alle Aufgabenbereiche: Von der Produktion über den Kundensupport und das Marketing bis hin zum Verkauf unserer Produkte. Um all unseren Kunden eine bestmögliche Unterstützung sowie einen optimalen Zugang zu unseren Schulungen zu bieten, haben wir zusätzliche Niederlassungen und Education Center in sieben Ländern errichtet.*



## **3D-DRUCKSYSTEM P4000**

*Zirkonzahn Worldwide – An der Ahr 7 – 39030 Gais/Südtirol*

*T +39 0474 066 680 – F +39 0474 066 661 – [www.zirkonzahn.com](http://www.zirkonzahn.com) – [info@zirkonzahn.com](mailto:info@zirkonzahn.com)*

