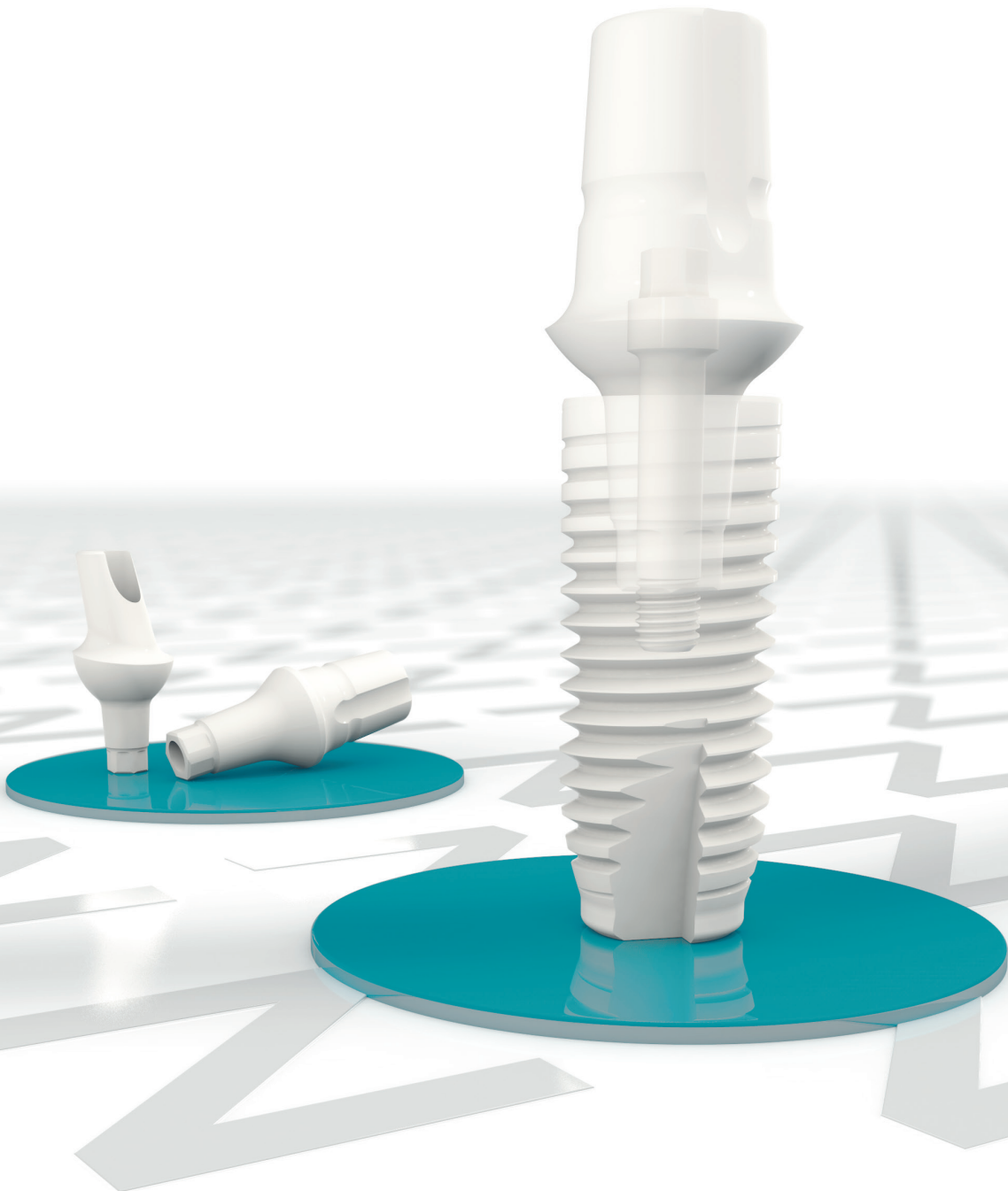


# Chirurgisches und prothetisches Konzept Bonelevel-Implantat Z5-BL





# Willkommen als Anwender in der Welt der Keramik-Implantate

**Das Z-SYSTEMS Implantat-System basiert auf langjährigen, klinischen und labortechnischen Erfahrungen seit 2004. Sicherheit ist unsere oberste Priorität.**

Diese Basisinformationen zum chirurgischen und prothetischen Verfahren des Z-SYSTEMS Implantat-Systems geben Zahnärzten, Ärzten, Chirurgen und Zahntechnikern eine Beschreibung der wichtigsten chirurgischen und prothetischen Schritte für die Planung, Behandlung und Vorgehensweise des Z-SYSTEMS Systems. Dieses Handbuch kann eine implantologische und prothetische Ausbildung nicht ersetzen. Es wird vorausgesetzt, dass der Anwender mit dem Setzen von Implantaten vertraut ist.



1	Allgemeine Informationen	
1.1	Allgemeine Aspekte und wichtige Informationen	6
1.2	Material, Biokompatibilität und Osseointegration	8
1.2	Indikationen	10
1.4	Grundsätze der Behandlungsplanung	12
1.5	Schutzmassnahmen	15
2	Chirurgie	
2.1	Set/Chirurgiekassette inkl. Aufbereitungsanleitung	18
2.2	Chirurgisches Vorgehen/Bohrprotokoll	23
2.3	Besonderheiten für Z5-BL	30
2.4	Implantatentnahme	32
2.5	Recall	34
3	Prothetisches Konzept	
3.1	Fixierung des Abutments bei Z5-BL Implantaten	36
3.2	Abformung des Z5-BL Implantats	39
3.3	Gingivaformer	40
3.4	Modellherstellung	41
3.5	Provisorische Versorgung von Z5-BL Implantaten	42
3.6	Versorgung mit einem laborgefertigten Langzeitprovisorium nach Osseointegration	43
3.7	Definitive Restaurationen auf Z5-BL Implantaten	44
3.8	Prothetische Versorgung von Z5-BL Implantaten	45
3.9	Prothetische Versorgung von Z5-BL Implantaten im zahnlosen Kiefer	46
3.10	Prothetische Nachsorge der Z5-BL Implantate	49
3.11	Zementieren von Restaurationen auf Z5-BL Implantaten	50
3.12	Prophylaxe bei Z5-BL Implantaten	51

# Allgemeine Aspekte und wichtige Informationen

## Allgemeine Aspekte

**Z-SYSTEMS Implantate sind hinsichtlich ihrer Kombination von Design und Material einzigartig. Wir bitten ausdrücklich darum, dieses Handbuch vor Planungsbeginn intensiv zu lesen und unsere spezifischen Anweisungen über Vorbereitung sowie chirurgische und prothetische Abläufe genau zu befolgen.**

Das Beachten dieser spezifischen Anweisungen und das Befolgen der allgemeinen implantologischen und prothetischen Grundsätze stellt das erfolgreiche Implantieren mit Z-SYSTEMS Implantaten sicher.

Die Gesundheit Ihrer Patienten ist unsere oberste Priorität. Aus diesem Grund haben wir eine technische Anleitung zusammengestellt, die zum Erfolg der Behandlung mit Z5-BL Implantaten beiträgt. Der chirurgischen und prothetischen Phase sollten eine umfangreiche präoperative Beurteilung, Diagnose und Planung vorausgehen. Die sorgfältige Planung und das Einhalten der Protokolle für die Implantation und die prothetische Versorgung der Z5-BL Implantate reduziert/vermeidet Probleme/Fehler während der Implantation und insbesondere bei der prothetischen Versorgung.

Wir empfehlen die Verwendung von Z5-BL Implantaten nur für Zahnärzte mit gründlicher, praktischer und chirurgischer Ausbildung, Fachkenntnis und Erfahrung in der Implantologie. Eine Einweisung/Schulung hinsichtlich der Handhabung der Instrumente durch einen Implantologen oder Vertreter von Z-SYSTEMS, der mit ihrer Anwendung vertraut ist, wird nachdrücklich empfohlen.

## Wichtige Informationen

**Haftungsausschluss:** Das Z5 Implantatsystem ist Bestandteil eines Gesamtkonzepts und darf nur in Verbindung mit den dazugehörigen Originalkomponenten und -instrumenten entsprechend der Z-SYSTEMS Anleitung und Empfehlungen verwendet werden. Anweisungen hinsichtlich der Applikation unserer Produkte erfolgen mündlich, schriftlich, elektronisch oder durch praktische Schulung, entsprechend dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Produkteinführung. Der Anwender von Z5-BL Produkten muss entscheiden, ob ein Produkt gemäss dessen Indikation für einen Patienten und eine bestimmte Situation geeignet ist oder nicht. Z-SYSTEMS schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die sich bei der Verwendung oder Implantation von Z5-BL Produkten infolge von, oder in Verbindung mit Fehlern hinsichtlich der professionellen Beurteilung oder Anwendung/Indikation ergeben, insbesondere auch Ansprüche aufgrund der Missachtung allgemeiner implantologischer und prothetischer Grundsätze in Verbindung mit Implantaten. Der Benutzer ist zudem verpflichtet, sich über die aktuellsten Entwicklungen unseres Systems und dessen Applikationen regelmässig zu informieren.

Senden Sie uns eine E-Mail an [support@zsystems.com](mailto:support@zsystems.com) und wir senden Ihnen gerne immer die neusten Informationen zu.

**Verfügbarkeit:** Nicht alle in diesem Handbuch beschriebenen Produkte sind in allen Ländern erhältlich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Tochter- oder Vertriebsgesellschaft in Ihrem Land.

**Vorsichtsmassnahmen:** Unsere Produkte müssen bei intraoraler Verwendung vor Aspiration geschützt werden.

**Lieferung:** Der Verkauf dieser Produkte ist auf Zahnärzte, Ärzte oder zugelassene Zahntechniker oder Bestellungen in deren Auftrag beschränkt.

**Einheiten pro Packung:** Wenn nicht anders angegeben, ist die Verpackungseinheit 1 Stück.

**Dokumentation:** Detaillierte Anweisungen über das Z5-BL Implantatsystem sind von Ihrem Kundenbetreuer oder dem Kundenservice in der Zentrale erhältlich.

**Qualifizierte Anwender:** Z-SYSTEMS Implantate sollten nur durch mit dem Systems ausgebildete Zahnärzte, Ärzte, Chirurgen und Zahntechniker angewendet werden.

#### Zertifizierung:

##### FDA / ISO 13485 / CE (MDD 93/42/EWG)

Z-SYSTEMS ist seit 2004 nach ISO 13485 zertifiziert. Unsere Medizinprodukte sind gemäß der EU-Medizinprodukte-richtlinie 93/42/EWG (MDD) CE-gekennzeichnet. Seit 2007 ist Z-SYSTEMS FDA-registriert, und die betreffenden Produkte haben eine 510(k)-Clearance erhalten.





















#### Farbcodierung der chirurgischen und prothetischen Produkte:

**Gelb:** 3,6 mm Durchmesser

**Rot:** 4,0 mm Durchmesser

**Grün:** 5,0 mm Durchmesser

#### Erklärung der Symbole auf Etiketten und Beipackzetteln

 ifu.zsystems.com	Gebrauchsanweisung beachten. Link zur elektronischen Gebrauchsanweisung
	Achtung
	Hersteller
	Herstelldatum
	Produkte sind CE gekennzeichnet und erfüllen die Anforderungen aus der Medizinproduktverordnung (EU) 2017/745.
	Medizinprodukt
	EU Bevollmächtigter
	EU Importeur
	Artikelnummer
	Lotnummer
	Plasmasterilisiert
	Einfaches Sterilbarrieresystem
	Zweifaches Sterilbarrieresystem
	Einmalgebrauch, nicht wiederverwenden
	Nicht resterilisieren
	Unsteril
	Vor dem Verfalldatum verwenden
	Bei beschädigter Verpackung nicht verwenden
	Von direktem Sonnenlicht fernhalten
	Trocken aufbewahren
<b>Rx only</b>	Achtung: Gemäss Bundesgesetz (USA) darf dieses Produkt nur durch einen Zahnarzt oder auf dessen Anweisung verkauft werden.
<b>Qty.:</b>	Quantität

## 1.2

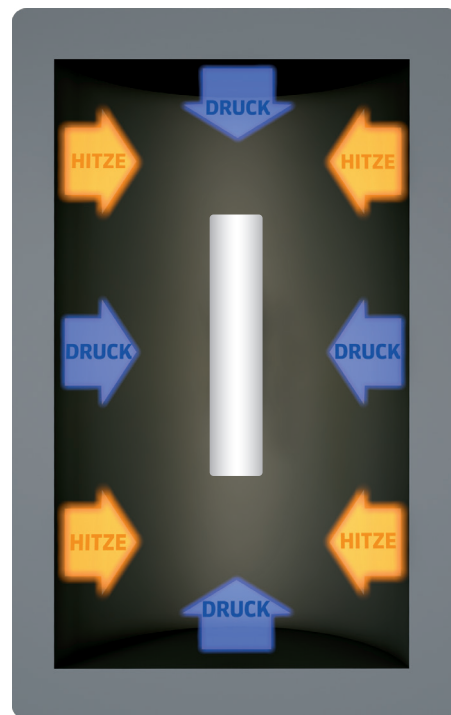
## Material, Biokompatibilität und Osseointegration

### Material

Alle Z5-BL Implantate werden nach dem einzigartigen Prozess «Zirkolith®» aus Zirkonoxid Y-TZP Biokeramik unter Einhaltung der ISO 13356-Norm hergestellt – er umfasst unsere Erfahrung im Bereich der Entwicklung, Materialbearbeitung, Qualitätssicherung und Endverarbeitung von Zirkonoxid. Die Zusammensetzung und die Produktionsprozesse für das Zirkonoxid sind je nach den Erfordernissen für die Systemkomponente, d.h. ob es sich um ein Implantat, ein Schneidinstrument oder ein anderes chirurgisches Instrument handelt, verschieden.

Das Material erreicht seine Biegefestigkeit, welche um ein Vielfaches höher ist als bei herkömmlich verwendetem Titan, unter anderem durch den «Hot Isostatic Pressing» Prozess. Bei diesem Prozess wird das Material nach dem Sinterprozess in einem Tunnelofen nochmals für drei Tage bei 2000 bar nachverdichtet, was die physikalischen Eigenschaften des Grundmaterials deutlich verbessert. Bruchfestigkeit und Altersbeständigkeit werden dadurch wesentlich erhöht. Das von Z-SYSTEMS verwendete Material ist eine der sichersten und stabilsten Zirkonoxid-Keramiken im Markt und deutlich stabiler als das in der Zahntechnik verwendete Zirkonoxid.

Nicht nur die Implantate, sondern auch die Instrumente, die mit dem knöchernen Operationsfeld in direkten Kontakt kommen, werden aus Zirkonoxid hergestellt. Die schneidenden Instrumente sind aus der hochfesten ATZ Hochleistungskeramik (Alumina Toughened Zirconia) hergestellt.



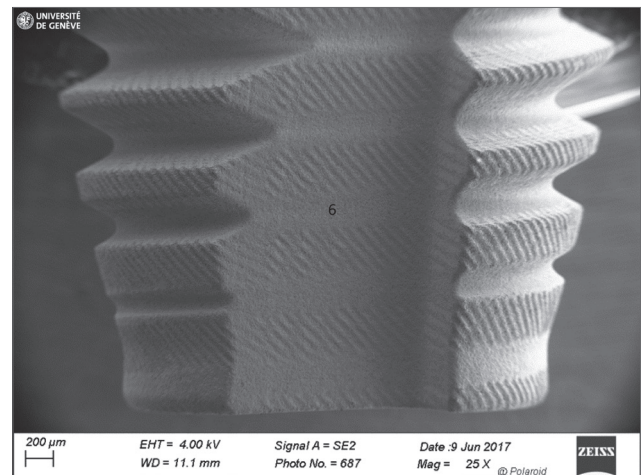
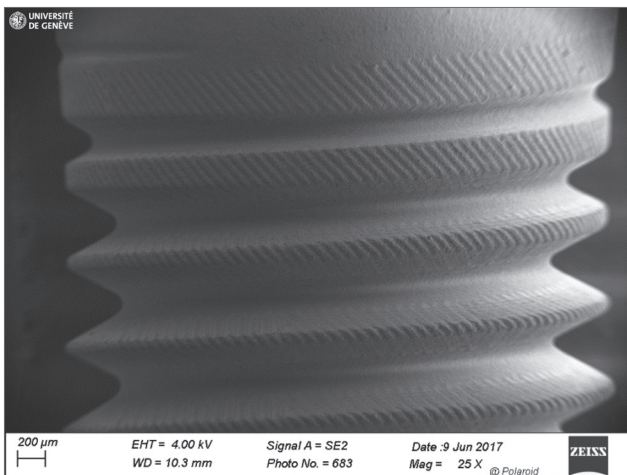
Hot Isostatic Pressing im Tunnelofen:  
Druck bis zu 2.000 bar, Temperaturen bis 2.000°C

### Biokompatibilität

Eine Vielzahl von Studien seit den 60er Jahren bestätigen die exzellente Biokompatibilität von Zirkonoxid-Keramik.

### Osseointegration

Zirkonoxid weist ein ähnliches Osseointegrationsverhalten wie kommerziell reines Titan auf, was ebenfalls durch eine Vielzahl von Studien nachgewiesen wurde.



### Oberfläche

Die Oberflächenmodifikation wird in dem von Z-SYSTEMS entwickelten SLM<sup>®</sup>-Verfahren mittels Lasertechnologie erreicht und führt zu einer Oberflächenvergrößerung und damit erhöhter Makro- und Mikrorauigkeit. Im Zusammenhang mit unserer Plasma-Sterilisierung ergibt sich eine erhöhte Hydrophilizität und damit eine schnelle und vorhersagbare Osseointegration.

### Einheilzeit

Wir empfehlen bei gesunden Patienten mit guter Knochenichte und ausreichender Knochenqualität eine Einheilzeit von 3 Monaten im Unterkiefer und 6 Monaten im Oberkiefer\*.

Wir empfehlen nachdrücklich, dass jedes Implantat während der Einheilphase geschützt wird, z.B. durch temporäre Provisorien oder ausgeschliffene Prothesen.

\* Bitte beachten Sie, dass sich alle Referenzen auf Knochenklassifizierung in diesem Handbuch auf die Klassifizierung beziehen, wie sie von Lekholm and Zarb beschrieben wurde: Lekholm U.R. & Zarb G.A.: Patient selection and preparation, in Brånemark P.-I., Zarb G.A., Albrektsson T. (eds): Tissue-Integrated Prosthesis: Osseointegration in Clinical Dentistry. Chicago IL, Quintessence, 1985, PP 199–209.

## 1.3

## Indikationen

Z-SYSTEMS Implantate eignen sich für viele Indikationen im Ober- und Unterkiefer für die funktionale und ästhetische orale Rehabilitation von zahnlosen oder teilweise zahnlosen

Patienten. Z-SYSTEMS Implantate werden entweder mit festzementierten Kronen und Brücken oder mit herausnehmbaren prothetischen Arbeiten versorgt.

### Anwendungsbereiche allgemein

Als Faustregel sollte immer das Implantat mit dem grösstmöglichen Durchmesser verwendet werden, da sich die mechanische Festigkeit bei steigendem Implantatdurchmesser überproportional erhöht.

### Anwendung 3,6 mm

Implantate mit Ø3,6mm sind ausschliesslich im lateralen Schneidezahnbereich (Zahn 12/22) des Oberkiefers und im Schneidezahnbereich (Zahn 32/31/41/42) des Unterkiefers freigegeben. Eine Einbeziehung in Brückenkonstruktionen ist nur gestattet, wenn jeder zu ersetzende Zahn mit einem Implantat ersetzt wird und sich in o. g. Region befindet. Nicht geeignet für Anwendungen, bei denen das Risiko übermässiger Biegemomente besteht (z. B. Einzelzahnersatz für 11/21, Molaren, Prämolaren, Krone mit Anhänger, Extensionsbrücken, Brücken, Stegarbeiten, Teleskoparbeiten).

### Anwendung 4,0 mm

Universal Implantat, für die meisten Indikationen geeignet. Nicht geeignet für Anwendungen, bei denen das Risiko übermässiger Biegemomente besteht (z.B. Krone mit Anhänger, Extensionsbrücken, Brücken mit mehr als einem Zwischenglied). Eingeschränkt geeignet für Teleskop-Versorgungen. Teleskop-Versorgungen werden nur bei einteiligen Implantaten empfohlen und bedürfen der besonderen Planung. Empfohlen wird die Teleskop-Versorgung auf mindestens 6 Implantaten im Oberkiefer und 4 Implantaten im Unterkiefer, in statisch günstiger Anordnung.

### Anwendung 5,0 mm

Universal Implantat, für die meisten Indikationen bei ausreichendem Knochenangebot geeignet. Nicht geeignet für Anwendungen, bei denen das Risiko übermässiger Biegemomente besteht (z.B. Krone mit Anhänger, Extensionsbrücken, Brücken mit mehr als einem Zwischenglied). Implantate mit Ø5,0mm werden für die Indikation Eckzähne, zentrale obere Schneidezähne und OK/UK Molaren empfohlen. Eingeschränkt geeignet für Teleskop-Versorgungen. Teleskop-Versorgungen werden nur bei einteiligen Implantaten empfohlen und bedürfen der besonderen Planung. Empfohlen wird die Teleskop-Versorgung auf mindestens 6 Implantaten im Oberkiefer und 4 Implantaten im Unterkiefer, in statisch günstiger Anordnung.

Implantatgröße	Gewindedurchmesser	Schulterdurchmesser	Minimaler Platzbedarf provesti-bulär (Chirurgie)	Minimaler Platzbedarf mesio-distal (Chirurgie)	Optimale Indikation Zahnschema	Einzelzahn	Verblockung	Brücke in Prämolaren-Breite (max. Spanne 1 Zwischenglied)	Extensionsbrücke	Steg	Teleskop	
3,6	3,6 mm	3,6 mm	5,6 mm	5,6 mm	UPPER RIGHT   1. Quadrant	UPPER LEFT   2. Quadrant	+	+	-	-	-	
					USA 7	10						
					FDI 12	22						
					FDI 42 41	31 32						
USA 26 25	24 23											
					LOWER RIGHT   4. Quadrant	LOWER LEFT   3. Quadrant						
4,0	4,0 mm	4,0 mm	6,0 mm	7,0 mm	UPPER RIGHT   1. Quadrant	UPPER LEFT   2. Quadrant	+	+	+	-	+	(+)
					USA 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15						
					FDI 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27						
					FDI 47 46 45 44 43	33 34 35 36 37						
					USA 31 30 29 28 27	22 21 20 19 18						
5,0	5,0 mm	5,0 mm	7,0 mm	8,0 mm	UPPER RIGHT   1. Quadrant	UPPER LEFT   2. Quadrant	+	+	+	-	+	(+)
					USA 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15						
					FDI 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27						
					FDI 47 46 45 44 43	33 34 35 36 37						
					USA 31 30 29 28 27	22 21 20 19 18						

+ empfohlen | (+) nicht empfohlen | - nicht möglich

## 1.4

## Grundsätze der Behandlungsplanung

**Der Patient muss die allgemein gültigen implantatchirurgischen und prothetischen Kriterien für eine Implantatversorgung erfüllen.**

Die implantatprothetische Versorgung ist eine Zusammenarbeit von Zahnarzt/Chirurg und Zahntechnik und erfordert von allen Beteiligten ein hohes Mass an klinischer Erfahrung und Detailwissen.

### Nachfolgend wichtige Planungspunkte:

Z-SYSTEMS empfiehlt, das geeignete Implantat und dessen Versorgung nach folgenden Kriterien zu wählen:

- enossaler Durchmesser des Implantats
- Schulterdurchmesser des Implantats
- Implantatlänge
- Vertikale Implantatposition

### Ästhetisch optimales Ergebnis

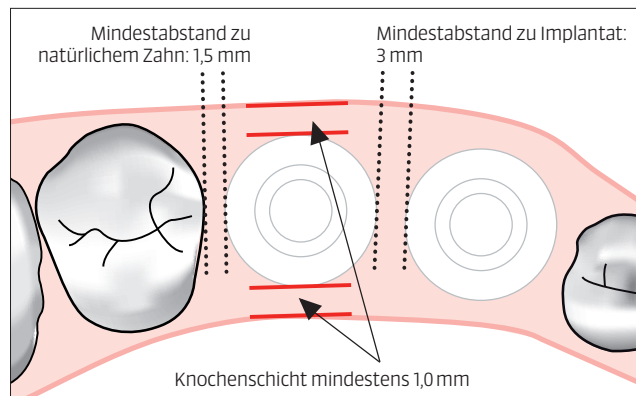
Für ein ästhetisch optimales Ergebnis sind viele Voraussetzungen entscheidend:

- der harmonische Verlauf der Gingiva
- die optimale Implantatposition (vertikal, orofazial und mesio-distal)
- die Kronenform und
- das Vorhandensein der interdentalen Papillen

### Planung der Implantatposition

Bei der Planung müssen die Hinweise für die einzuhaltenen Hartgewebiskonfigurationen und das Weichgewebsmanagement beachtet werden.

Implantatdurchmesser und Implantatlänge sind so zu bestimmen, dass um das Implantat herum ausreichend Knochen (mindestens 1mm) vorhanden ist. Ein Mindestabstand von 1,5 mm zu einem angrenzenden natürlichen Zahn und 3 mm zu einem angrenzenden Implantat ist einzuhalten.



Strukturerhaltende bzw. strukturschonende Vorgehensweisen bei der Lappengestaltung und Implantatinsertion sind anzuwenden. Bereits bei der Planung sind die mundhygienischen Voraussetzungen zu beachten.

## Versorgungen

### Einzelkronen

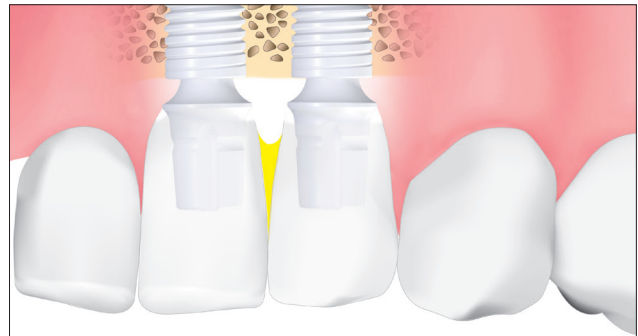
Die Versorgung mit Einzelkronen ist unter dem Aspekt einer „Restitutio ad integrum“ eine mögliche Versorgung. Sie beinhaltet alle Vorteile, die bei einer perioprothetischen Rehabilitation möglich sind.

Die physiologisch adäquate biomechanische Belastung verhindert eine weitere Atrophie des Hart- und Weichgewebes.



### Verblockte Kronen

Aus statischen Gründen (bei ungünstigen Hebelverhältnissen) kann eine Verblockung der Kronen erforderlich sein. Bei der Wahl der Verblockung müssen die Hygienemöglichkeiten beachtet werden.



### Implantatgetragene Brücken

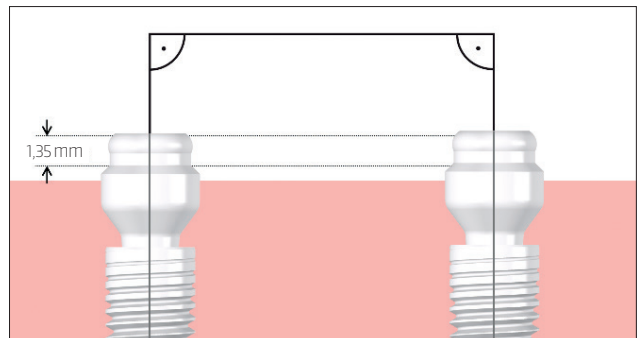
An Positionen, die keine Implantation erlauben, können implantatgetragene Brücken eingegliedert werden. Die Implantatverteilung muss so gewählt werden, dass kleinspannige Segmente entstehen.



### Locator-Type Versorgung

Zloc-Abutments dienen zur Befestigung von Zahnprothesen im zahnlosen Ober- und Unterkiefer.

- Das Prinzip der 4-Punkt-Auflage wird empfohlen
- Vermeidung von Achsendivergenz



## 1.4

### Planung der Implantatposition für Versorgungen mit Locator-Type Abutments

**CAVE:** Um eine langfristig einwandfreie Funktion der Retentionen zu gewährleisten und um die Implantate nicht über ihre Stabilität hinaus zu belasten, sollte eine möglichst axiale Kraftübertragung auf die Implantate gewährleistet sein. Hierzu sollten die Implantate möglichst parallel zueinander und senkrecht zur Okklusionsebene positioniert werden. Die Implantate sollten möglichst auf derselben horizontalen Ebene inseriert sein um ein leichtes Handling beim Entfernen/Einsetzen der Prothese zu ermöglichen.

#### Geführte Chirurgie

Z-SYSTEMS empfiehlt die Fallplanung mittels 3-dimensionaler Röntgenaufnahme (DVT/CT) und den Einsatz einer aufgrund dieser Planung hergestellten Bohrschablone im Sinne einer „Guided Surgery“, um die Achsenrichtung der Z5-BL Implantate möglichst parallel zu gestalten.

#### Gingivahöhe

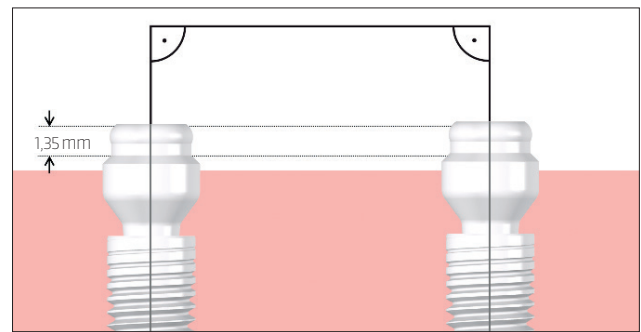
Messen Sie vor dem chirurgischen Eingriff die maximale Gewebedicke an der geplanten Implantationsstelle (z.B. mittels Sonde und aufgesetztem Messstop Wurzelkanalinstrument, Lokalanästhesie).

#### Implantatdivergenzen

Z-SYSTEMS empfiehlt die optische Kontrolle der Achsausrichtung auf Parallelität nach erfolgter Pilotbohrung mittels Tiefenmesslehre DP230.

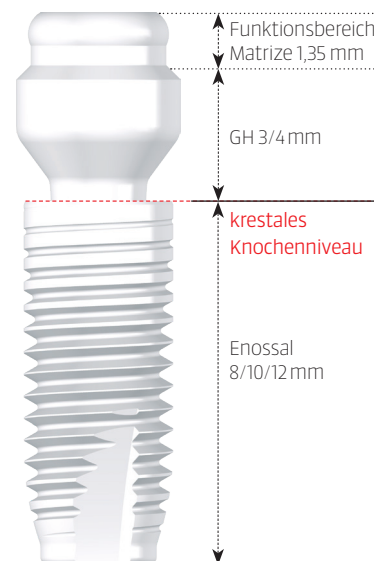
Mit geraden Locator-Type Abutments beträgt die maximale Divergenz zwischen mehreren Implantaten 40°. Bei Divergenzen von über 20° pro Implantat (zur Okklusionsebene), oder über 40° zwischen mehreren Implantaten muss die Implantat-Achsenrichtung korrigiert werden oder es sollen abgewinkelte Locator-Type Abutments eingesetzt werden.

Der Funktionsbereich der Novaloc™-Matritze liegt bei 1,35 mm (1,85 mm, falls die Deck-Prothese mit 0,5 mm Gingiva Abstand gefertigt werden soll) oberhalb der umgebenden Gingiva, um die einwandfreie Funktion der Novaloc™-Matritze zu gewährleisten.



Vermeidung von Achsendivergenz

Für eine herausnehmbare Verankerung implantatgestützter Vollprothesen im zahnlosen Kiefer stehen gerade und gewinkelte Locator-Type Abutments in zwei unterschiedlichen Gingivahöhen (GH) zur Verfügung.



## Schutzmassnahmen

Zur erfolgreichen Osseointegration sind die Implantate in der Einheilphase vor Makrobewegungen zu schützen. Der Behandler entscheidet in Abhängigkeit von Knochenqualität, Eindrehmoment, Periotestmessung und der allgemeinen Patientencompliance, ob und welche geeigneten Schutzmassnahmen ergänzend notwendig sind. Als Schutzmassnahmen kommen in Frage: Schutzschiene, verblockte Provisorien oder Schutzprothesen.

Auf Anfrage sind Beispiele von Schutzmassnahmen über den Support [support@zsystems.com](mailto:support@zsystems.com) erhältlich.



## 2 Chirurgie

2.1	Set/Chirurgiekassette inkl. Aufbereitungsanleitung	18
2.2	Chirurgisches Vorgehen/Bohrprotokoll	23
2.3	Besonderheiten für Z5-BL	30
2.4	Implantatentnahme	32
2.5	Recall	34

## 2.1

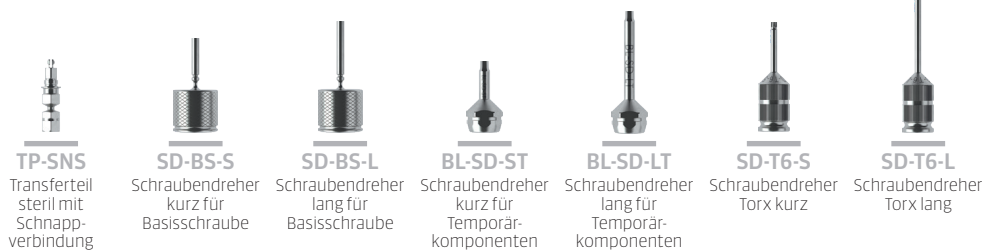
## Set/Chirurgie-Kassette

Es ist die Z5-BL-Chirurgie-Kassette von Z-SYSTEMS zu verwenden.

Die Chirurgie-Kassette enthält sämtliche für die Implantation notwendigen Instrumente und wurde anwenderfreundlich konstruiert. Die rotierenden Instrumente sind dem Behandlungsablauf entsprechend sortiert und durchgängig mit einer Farbcodierung gekennzeichnet.

Sowohl die Instrumente als auch der dafür vorgesehene Platz sind mit der jeweiligen Instrumentenbezeichnung beschriftet, um Verwechslungen zu vermeiden. Die Bohrer sind entsprechend dem Behandlungsablauf in der Kassette angeordnet.

## Einbringinstrumente



## Messlehren



## Bedeutung der Farben:

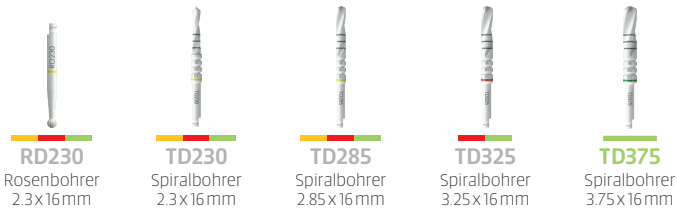
gelb =  $\varnothing$  3,6 mm, rot =  $\varnothing$  4 mm, grün =  $\varnothing$  5 mm

### Materialeigenschaften

Alle Instrumente, die mit dem Operationsfeld in direkten Kontakt kommen, sind aus Zirkonoxid hergestellt. Die schneidenden Instrumente bestehen aus der hochfesten ATZ-Hochleistungskeramik (Alumina Toughened Zirconia). Dieses durch Aluminiumoxid verstärkte Zirkonoxid ist ideal

zur Herstellung von Bohrern und Gewindeschneidern. Die ATZ-Bohrer schneiden exzellent und nutzen sich wenig ab. Hinweis: Die Bohrer müssen nach jedem Einsatz auf stumpfe Schneiden oder Beschädigungen überprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

### Bohrer



### Kortikalbohrer



### Gewindeschneider



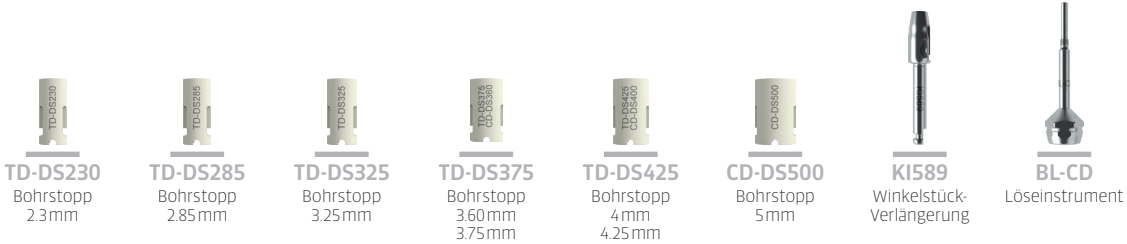
### Adapter für Gewindeschneider



### Ratsche



### Zubehör



## 2.1

### Kombinierte Reinigungs- und Desinfektionsanweisung für die Chirurgie-Kassette des Z5-BL/TL Implantatsystems

#### Sterilisator und Desinfektor

Im Rahmen Ihrer Verantwortung für die Sterilität der Produkte während der Anwendung stellen Sie sicher, dass:

- Die verwendeten Dampfsterilisatoren der EN 13060 / EN285 bzw. ANSI AAMI ST79 entsprechen.
- Nur geräte- und produktspezifisch validierte Verfahren für Reinigung, Desinfektion und Sterilisation verwendet werden.
- Die eingesetzten Geräte regelmäßig gewartet und überprüft werden.
- Die validierten Parameter bei jedem Zyklus eingehalten werden.

Beachten Sie die nationalen Rechtsvorschriften und Hygienevorgaben der jeweiligen medizinischen Einrichtung, insbesondere hinsichtlich der Massnahmen zur Minimierung des Risikos einer Übertragung von Prionen..

#### Wichtige Hinweise

- Wiederverwendbare Z5-BL Produkte können so oft aufbereitet werden, wie die in der Gebrauchsanweisung bzw. Aufbereitungsanweisung vorgeschriebene Kontrolle erfolgreich bestanden wird.
- Demontierbare Instrumente müssen zur effektiven Reinigung demontiert werden.
- Z5-BL Produkte für den einmaligen Gebrauch dürfen nicht wiederverwendet werden, da die sichere Aufbereitung und Funktionssicherheit nicht gewährleistet werden können.

#### Instrumente

Die Instrumente des Z5-BL Implantatsystems sind, sofern sie nicht ausdrücklich als steril gekennzeichnet sind, nicht steril ausgeliefert.

Sie müssen vor der ersten und jeder weiteren Anwendung am Patienten gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden.

- Die Reinigung und Desinfektion sind eine notwendige Voraussetzung für eine wirksame Sterilisation.
- Während der Anwendung sind verschmutzte Instrumente getrennt zu sammeln und dürfen nicht wieder in die Chirurgie-Kassette zurückgelegt werden, um eine Kontamination zu vermeiden.

Nach der Reinigung und Desinfektion sind die Instrumente wieder in die Chirurgie-Kassette einzusortieren. Die vollständig bestückte Chirurgie-Kassette wird anschließend sterilisiert.

#### Generelle Anmerkung

Instrumente aus Zirkonoxid müssen getrennt von Metallinstrumenten aufbereitet und gelagert werden, um metallischen Abrieb auf der Instrumentenoberfläche zu vermeiden.

#### Wichtige Hinweise zur Aufbereitung von Zirkonoxid-Instrumenten

Instrumente aus Zirkonoxid müssen stets getrennt von Metallinstrumenten aufbereitet und gelagert werden, um metallischen Abrieb zu vermeiden

## Reinigung und Desinfektion

### 1. Manuelle Reinigung und Desinfektion

#### Initiale Desinfektion:

- Nach dem chirurgischen Eingriff sind die Instrumente unmittelbar in ein Bad mit einem kombinierten Reinigungs- und Desinfektionsmittel einzulegen.

Beispiel:

Komet DC1

2 % Lösung bei Raumtemperatur

Einwirkzeit mindestens 5 Minuten

Diese initiale Desinfektion verhindert das Antrocknen von Verunreinigungen und dient als vorbereitende Massnahme für die anschließende Reinigung.

#### Vorbereitung zur Reinigung

- Vermeiden Sie das Austrocknen von Blut, Gewebe oder anderen biologischen Rückständen.
- Verschmutzte Instrumente sollten daher vor der Wiederaufbereitung nicht austrocknen.
- Bei Instrumenten mit schwer zugänglichen Bereichen (z. B. Bohrungen oder Kanälen) ist sicherzustellen, dass alle Innenflächen vollständig mit der Reinigungslösung in Kontakt kommen.
- Demontieren Sie alle Instrumente gemäß den entsprechenden Anweisungen.

#### Manuelle Reinigung

1. Spülen Sie die Instrumente mindestens 5 Minuten mit kaltem Wasser ab. Verwenden Sie bei Bedarf eine weiche Bürste.
2. Legen Sie die Instrumente mindestens 10 Minuten in einen enzymatischen Reiniger oder ein geeignetes Reinigungsmittel mit einem pH-Wert von 7–9 ein. Stellen Sie sicher, dass alle Oberflächen vollständig benetzt sind.

3. Spülen Sie die Instrumente anschließend mindestens 5 Minuten mit kaltem Wasser ab. Reinigen Sie schwer zugängliche Bereiche mit einer Spritze oder Pipette.
4. Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang, indem Sie die Instrumente mindestens 10 Minuten in einem enzymatischen Reiniger oder Reinigungsmittel (pH 7–9) einweichen und anschließend erneut mit kaltem Wasser abspülen.

#### Nachbereitung

- Spülen Sie die Instrumente abschließend mindestens 3 Minuten mit kaltem Wasser und reinigen Sie ggf. Bohrungen oder schwer zugängliche Stellen mit einer Pipette oder Spritze.
- Trocknen Sie die Instrumente mit sauberer Druckluft oder einem fusselfreien Tuch. Lassen Sie die Instrumente an einem sauberen Ort vollständig trocknen.

### 2. Automatisierte Reinigung und Desinfektion

Die Reinigung und Desinfektion können manuell oder automatisiert durchgeführt werden.

Bei automatisierter Reinigung können geeignete Reinigungs- und Desinfektionsgeräte verwendet werden.

Die folgenden Prozessparameter müssen mindestens eingehalten werden:

- **Vorwäsche:** mindestens 4 Minuten
- **Reinigung mit Reinigungsmittel:** mindestens 5 Minuten bei 50 °C
- **Zwischenspülung mit leicht alkalischem Reinigungsmittel:** mindestens 2 Minuten bei Temperaturen über 30 °C
- **Nachspülen:** mindestens 2 Minuten
- **Thermische Desinfektion:** mindestens 5 Minuten bei 90 °C.
- **Trocknung:** mindestens 25 Minuten

## 2.2

### Spülen und Trocknen

- Spülen Sie die Instrumente mindestens eine Minute mit deionisiertem oder entsprechend aufbereitetem Wasser. Achten Sie darauf, auch schwer zugängliche Bereiche gründlich zu spülen.
- Zum Trocknen können fusselfreie Einmaltücher oder ölfreie, trockene Druckluft verwendet werden.

### Kontrolle der Instrumente

Überprüfen Sie die Instrumente auf :

- Korrosion,
- Oberflächenbeschädigungen
- Verbleibende Verschmutzungen

Beschädigte oder weiterhin verschmutzte Instrumente müssen ausgesondert und erneut gereinigt und desinfiziert werden.

Beachten Sie die maximal zulässige Anzahl der Bohrerwendungen gemäß den Gebrauchsanweisungen.

### Montage und Verpackung

- Nach der Reinigung und Desinfektion müssen alle demontierten Instrumente gemäß den entsprechenden Anweisungen wieder montiert werden.
- Verpacken Sie die Instrumente zur Sterilisation in eine geeignete Sterilisationsverpackung gemäß ISO 11607.
- Die Z-SYSTEMS Chirurgie-Kassette ist für die Sterilisation im Dampfsterilisationsverfahren geeignet.
- Stellen Sie sicher, dass die Verpackung für die Dampfsterilisation geeignet ist und die Produkte vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

### Sterilisation

Die Sterilisation erfolgt mittels Dampfsterilisation im fractionierten Vakuumverfahren mit ausreichender Produkttrocknung.

- Die Sterilisationstemperatur sollte 138°C nicht überschreiten
- **EU:** Sterilisation bei mindestens 134 °C mit einer Haltezeit von mindestens 5 Minuten
- **USA:** Sterilisation bei mindestens 132 °C mit einer Haltezeit von mindestens 5 Minuten.
- Es wird eine Trocknungszeit von mindestens 30 Minuten empfohlen.

### Besondere Hinweise

- Achten Sie darauf, dass die Chirurgie-Kassette die Wände des Dampfsterilisators nicht berührt, um eine Deformation des Kunststoffes durch lokal erhöhte Temperaturen zu vermeiden.



## 2.2

**Die allgemeinen Empfehlungen sind:**

Knochenklasse D1+D2:

- Kortikal-Aufweitung mit dem Kortikalbohrer bis zur Tiefenmarkierung
- Gewindeschneiden der gesamten Länge

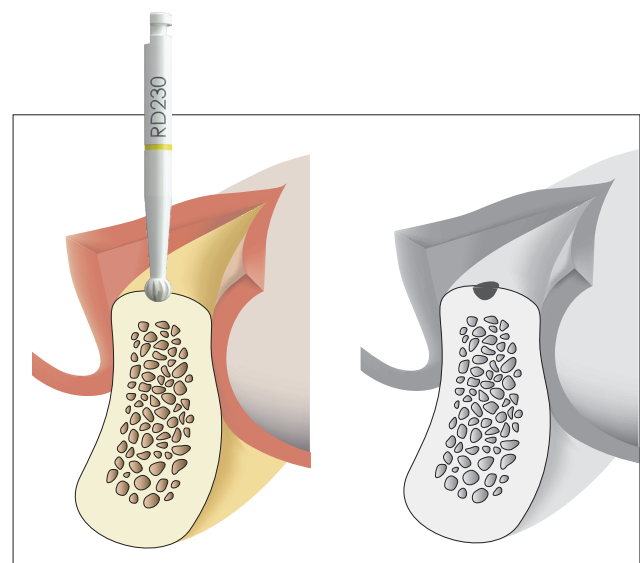
Knochenklassen D3+D4: kein Gewindeschneiden

**Exemplarischer Ablauf: Vorbereiten des Implantatbetts**

Im Folgenden wird das Vorbereiten des Implantatbetts am Beispiel eines Z5-BL Implantats  $\varnothing$  4,0 mm/10 mm in hartem Knochen (D1) dargestellt.

Nach Aufklappen der Gingiva beginnt die grundlegende Vorbereitung des Implantatbetts mit der Präparation des Alveolarkamms und der Markierung der Implantationsstelle mit einem Rosenbohrer (RD230). Danach folgt die Pilotbohrung mit dem Spiral-Bohrer (TD230) und die weitere Präparation des Implantatbetts mit den Spiral-Bohrern entsprechend dem enossalen Implantatdurchmesser.

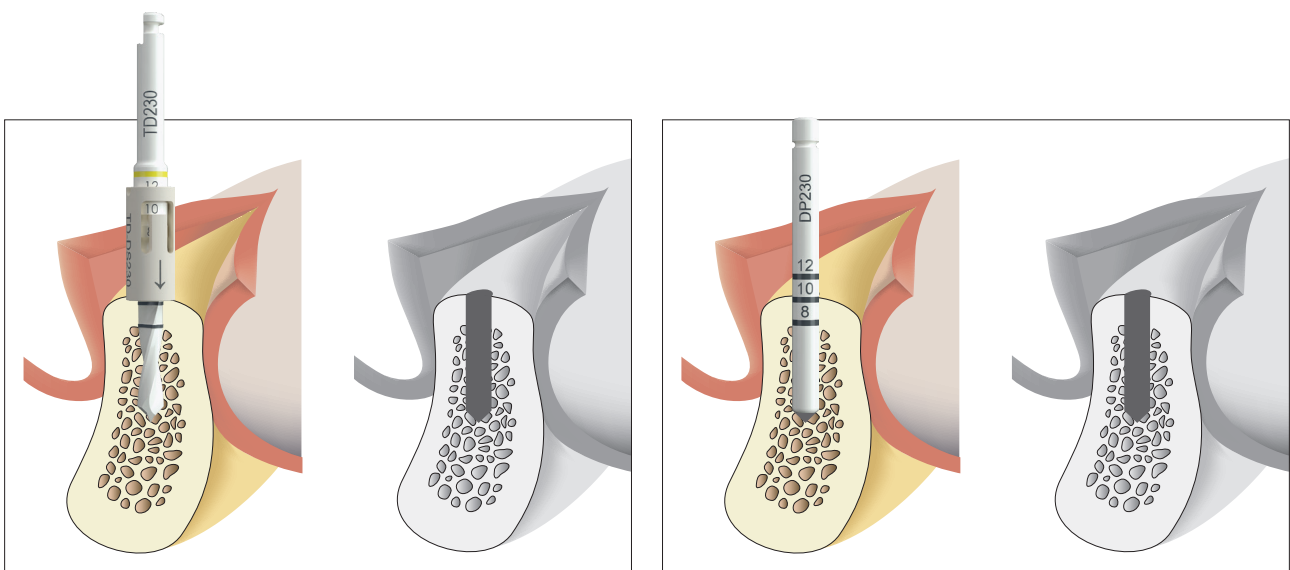
Die Gewinde werden mit dem Gewindeschneider vorge schnitten, bitte beachten Sie hierzu die Anmerkungen auf der vorhergehenden Seite.

**1. Präparation des Alveolarkamms und Markierung der Implantationsstelle**

Reduzieren und glätten Sie einen schmalen und spitz zulaufenden Kieferkamm vorsichtig mit dem Rosenbohrer RD230. Dadurch erhalten Sie eine plane Knochenoberfläche und ausreichend breite Knochenfläche. Markieren Sie die während der Planung der Implantatposition festgelegte Implantationsstelle mit dem Rosenbohrer RD230.

*Hinweis: Dieser Schritt muss je nach klinischer Situation nicht oder in modifizierter Form angewandt werden (z. B. bei frischen Extraktionsalveolen).*

## 2. Implantatachse und -tiefe

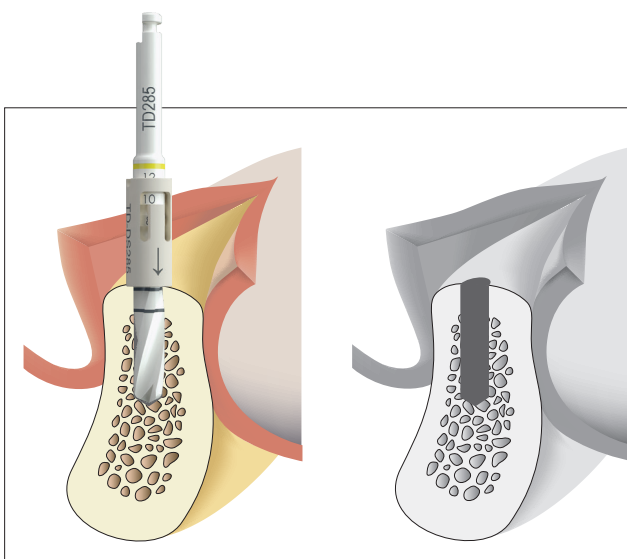


Markieren Sie mit dem Spiralbohrer TD230 die Implantatachse, indem Sie bis zu einer Tiefe von etwa 5 mm bohren. Setzen Sie die Tiefenmesslehre DP230 ein, um die korrekte Orientierung der Implantatachse zu überprüfen. Bohren Sie das Implantatbett mit dem Spiralbohrer TD230 bis zur endgültigen Präparationstiefe. Falls erforderlich, korrigieren Sie eine unzureichende Orientierung der Implantatachse.

Verwenden Sie die Tiefenmesslehre DP230 zur Überprüfung von Implantatachse und Präparationstiefe. Machen Sie zu diesem Zeitpunkt eine Röntgenaufnahme, insbesondere bei reduziertem vertikalem Knochenangebot. Die Tiefenmesslehre wird in das Bohrloch eingeführt und ermöglicht eine visuelle Beurteilung der Bohrung in Relation zu den anatomischen Strukturen.

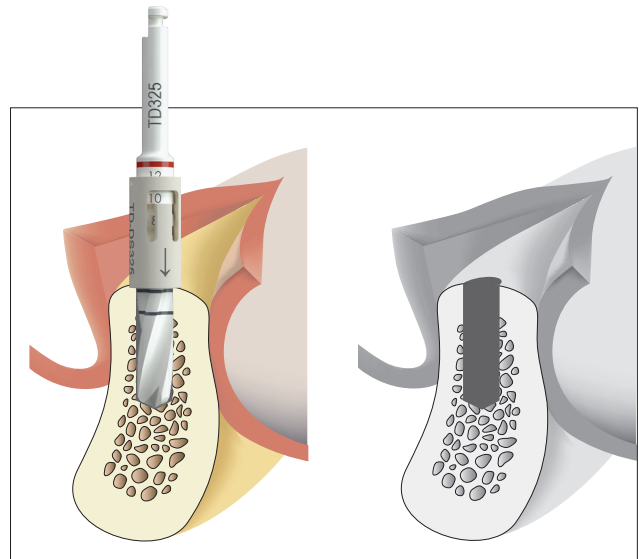
## 2.2

### 3. Erweiterung des Implantatbetts auf $\varnothing$ 2,85 mm



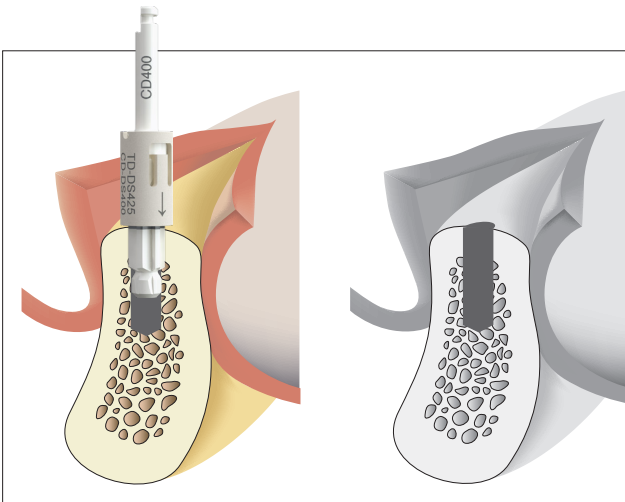
Erweitern Sie das Implantatbett mit dem Spiralbohrer TD285.

### 4. Erweiterung des Implantatbetts auf $\varnothing$ 3,25 mm



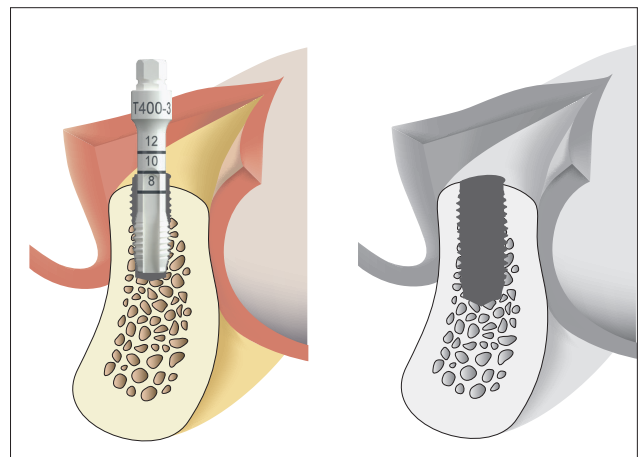
Erweitern Sie das Implantatbett mit dem Spiralbohrer TD325.

### 5. Profilbohrung



Die Kortikalis wird mit dem Kortikalbohrer CD400 auf den Durchmesser des Implantates aufgeweitet.

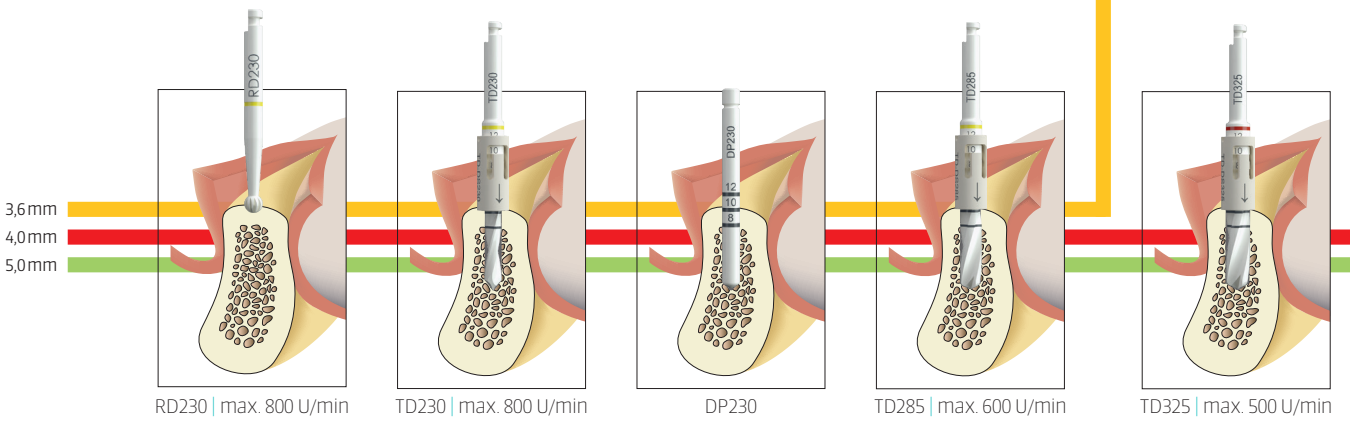
### 7. Gewindeschneiden



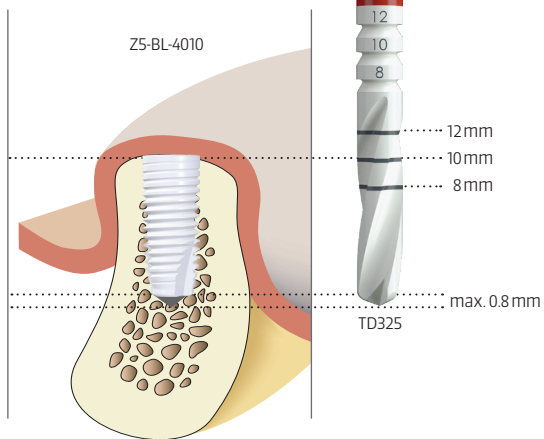
Schneiden Sie bei Knochenklasse D1+D2 das Gewinde mit dem Gewindeschneider T400-3 über die gesamte Länge der Implantatbettpräparation vor.

# 2.2

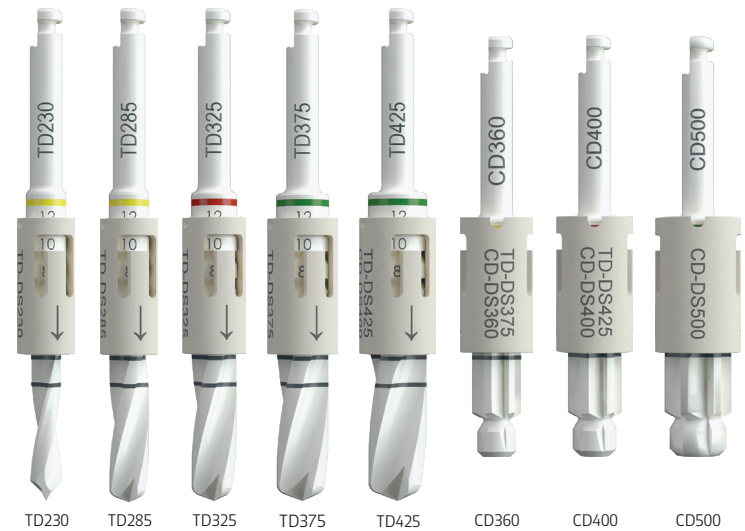
## Bohrprotokoll

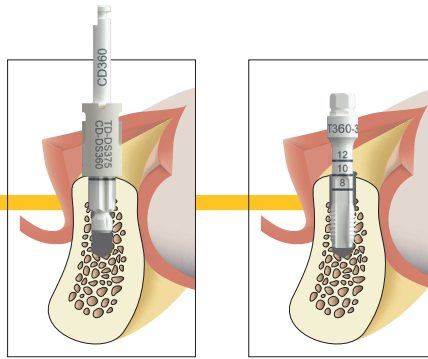


**Bohrtiefe entsprechend  
der Implantatlänge:  
8/10/12 mm**



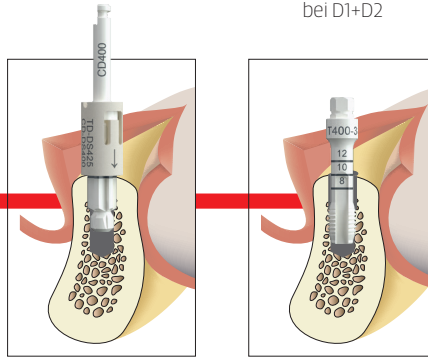
**Bohrer mit Tiefenstopps**





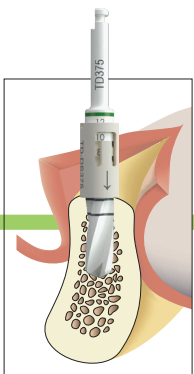
CD360 | max. 400 rpm

T360-3 | max. 15 rpm  
bei D1+D2

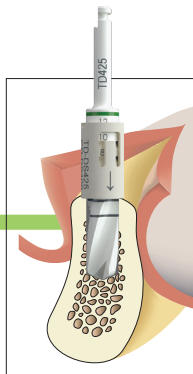


CD400 | max. 400 rpm

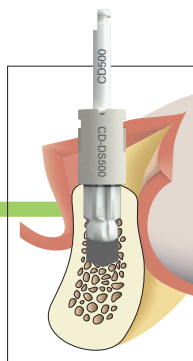
T400-3 | max. 15 rpm  
bei D1+D2



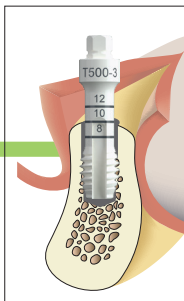
TD375 | max. 500 rpm



TD425 | max. 500 rpm



CD500 | max. 400 rpm



T500-3 | max. 15 rpm  
bei D1+D2

## 2.3

## Besonderheiten für Z5-BL

**Konzept**

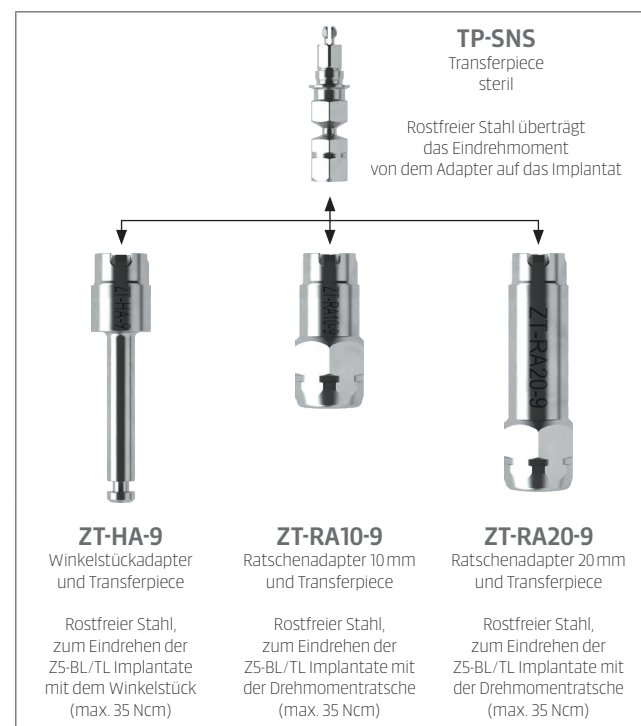
Das zweiteilige, geschraubte Z5-BL Implantat ist ein selbstschneidendes Bone-Level Implantat. Das Z5-BL Implantat verfügt über keinen transgingivalen Anteil (Schulter) und wird chirurgisch auf Knochenniveau gesetzt. Im Innern des Implantates befindet sich ein Gewinde, in welchem Aufbaukomponenten wie Einheilkappen, Gingivaformer und Abutments mit Hilfe einer Basisschraube fixiert werden. Nach der Implantation wird das Innenlumen des Z5-BL Implantats mit der mitgelieferten Einheilkappe (BL-HC) aus röntgenopakem PEEK (Polyetheretherketon) durch einfaches Einschrauben verschlossen und eine gedeckte Einheilung wird angestrebt. Zur Ausformung des Weichgewebes vor der prothetischen Versorgung steht eine Auswahl von Standard-Gingivaformern zur Verfügung. Eine individuelle Gestaltung des Austrittsprofils kann mit Hilfe des provisorischen Abutments und einer provisorischen Krone erreicht werden. Für die definitive prothetische Versorgung stehen gerade und abgewinkelte Standard-Abutments, das Z-Abutment, Kronen- und Brücken-Abutments sowie Locator-Type Abutments zur Verfügung. Der Operateur entscheidet während der OP, bis zu welcher Dimension in Abhängigkeit von der Knochenqualität aufzubereiten ist. Das Bohrprotokoll ist zu beachten und einzuhalten.

Das optimale Eindreh-Drehmoment liegt im Bereich 25–35 Ncm. Bei härterem Knochen ist ein Gewindeschneider anzuwenden, um Drehmomente beim Einbringen auf über 35 Ncm zu vermeiden. Die Spiralbohrer verfügen über einen Tiefenstopp, um ein sicheres und präzises Aufbereiten des Implantatstollens zu gewährleisten.

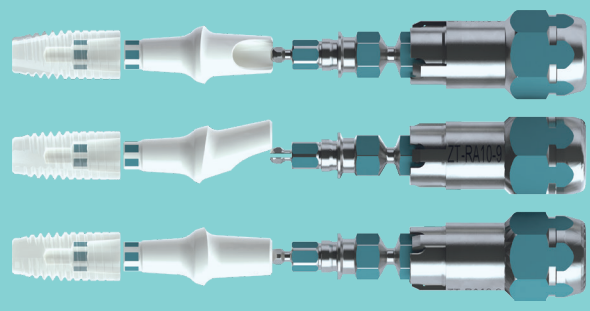
**Implantatentnahme aus der Sterilverpackung**

Nach dem Öffnen der Sekundärverpackung, Entnahme des sterilen Innenblisters und Öffnen des versiegelten Deckels. Die weiße Implantat-Halterung wird im Uhrzeigersinn gedreht und das Implantat wird frei zugänglich. Das Transferteil (TP-SNS) wird in den bevorzugten Adapter (ZT-HA-9, ZT-RA10-9, ZT-RA20-9) gesteckt, bis es einrastet. Der

Adapter mit dem TP-SNS wird unter Berücksichtigung des Sechskants fest in das Implantat gesteckt. Nun kann das Implantat entnommen und in die vorbereitete Osteotomie eingesetzt werden. Nach der Insertion muss das Eindrehinstrument wieder abgezogen werden.

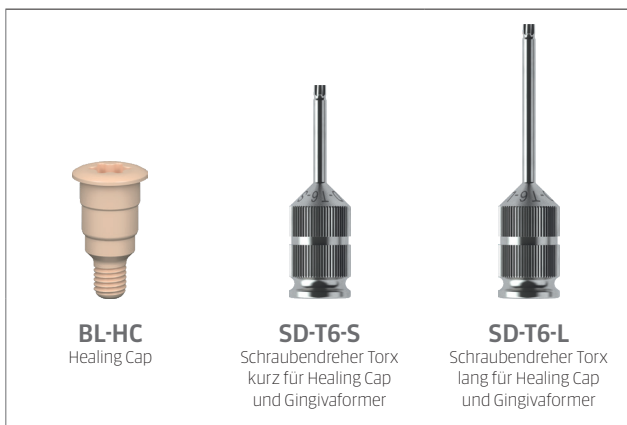


Mit dem Sechskant des TP-SNS kann die Ausrichtung der abgewinkelten Abutments definiert werden. Die Sechskantflächen der Implantat-Innengeometrie und Transferteile (und Ratschen-Adapter) sind deckungsgleich, wie hervorgehoben. Die abgewinkelten Abutments knicken über die Sechskantfläche ab.



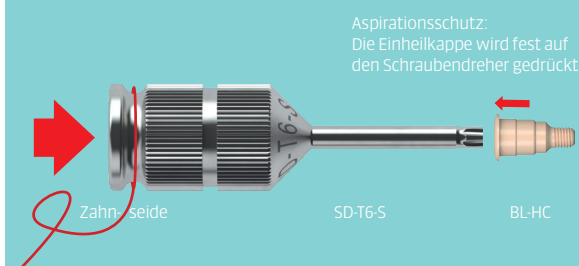
### Einheilphase

Nach der Implantation wird das Innenlumen des Z5-BL Implantats mit der mitgelieferten Einheilkappe (BL-HC) aus PEEK (Polyetheretherketon) durch einfaches, handfestes Einschrauben mit dem Schraubendreher SD-T6-S oder SD-T6-L verschlossen. Wenn immer möglich, wird eine gedeckte Einheilung angestrebt. Wichtig ist ein guter Wundverschluss mit dicht anliegender Gingiva. Während der gedeckten Einheilphase sollten auf die Z5-BL Implantate keine Kräfte ausgeübt werden. Eine spezielle Schutzmaßnahme ist ansonsten nicht erforderlich. Nach der Einheilphase werden die Implantate freigelegt und die Einheilkappe entfernt.



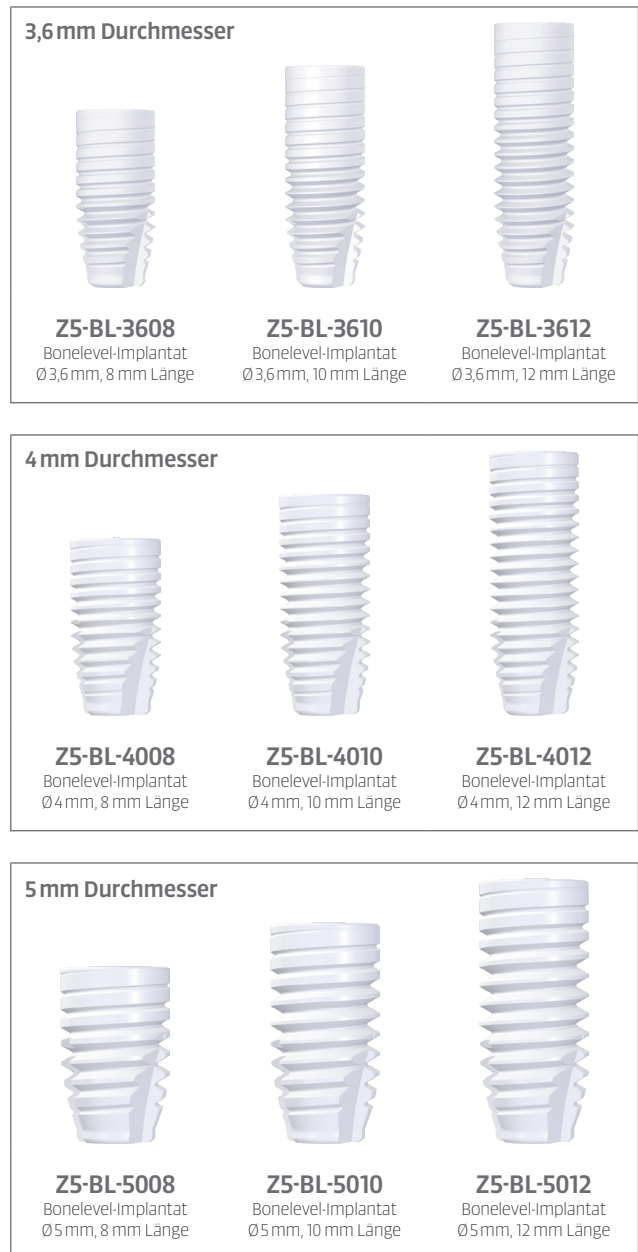
### TORX SCHRAUBENDREHER FÜR EINHEILKAPPE UND GINGIVAFORMER

Um ein versehentliches Verschlucken des Schraubendrehers oder der Einheilkappe zu verhindern, sollte der Schraubendreher mit einer Schlaufe aus Zahnseide gesichert werden und die Einheilkappe muss fest auf den Schraubendreher gedrückt werden.



### Implantate

Es sind insgesamt neun verschiedene Z5-BL Implantate erhältlich. Drei Durchmesser, 3,6, 4,0 und 5,0 mm, jeweils in den Längen 8, 10 und 12 mm.

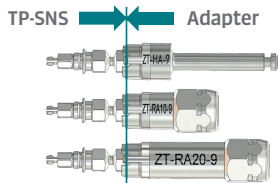


## 2.4

# Implantatentnahme

Alle Z-SYSTEMS-Implantate werden in einem stabilen Karton geliefert. Darin befindet sich ein Healing Cap, ein Transferteil, ein Aussenblister (Sekundärverpackung), mit dem Innenblister (Primärverpackung) und dem Implantat, sowie der Beipackzettel und drei ablösbare Labelstreifen zur Dokumentation.

1



Das TP-SNS wird in den bevorzugten Adapter gesteckt

2



Bewusstes leichtes Drücken zur Stabilisierung des weissen Inserts

3



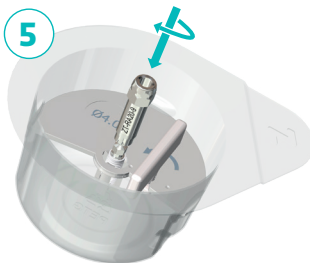
Öffnen des versiegelten Deckels

4



Wegdrehen der Implantate-Sicherung im Gegenzeigersinn

5



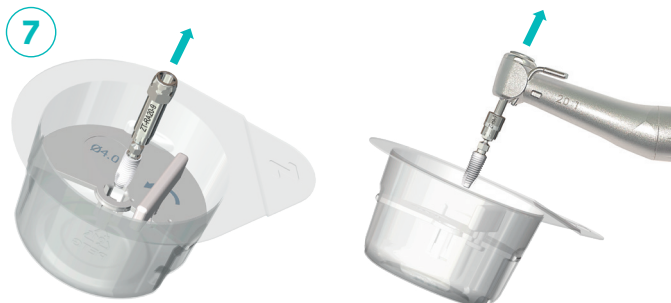
Das TP-SNS wird mit dem Adapter durch eine leicht Drehbewegung in das Implantat gesteckt, bis es einrastet.

6



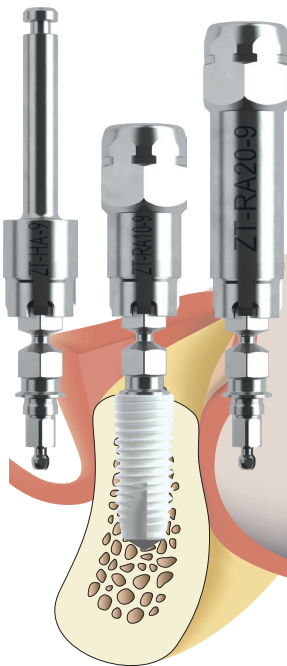
Es darf kein Spalt zwischen TP-SNS-Auflage und Implantatschulter ersichtlich sein

7



Aufsetzen des Winkelstück- oder Ratschenadapters und Entnahme des Implantats

### Implantat Inserierung



Transferteil TP-SNS und ZT-HA-9 | ZT-RA10-9 | ZT-RA20-9

Eindrehzahl (U/min)	15
max. Drehmoment	25–35

**Anwendertipp:**  
Drehen Sie das Implantat vor der Insertion leicht nach links. Das Gewinde greift so spürbar in die vorgeschchnittene Alveole und folgt dann beim Eindrehen im Uhrzeigersinn den Gewindegängen.

### Transferteil für Z5-BL/TL Implantate

**Retentionskerbe**  
Sichere Klick-Verbindung mit dem Eindrehadapter

**Sollbruchstelle**  
Schützt das Implantat vor zu hohem Eindrehmoment

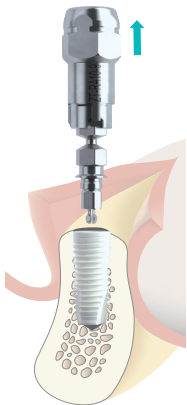
**Orientierung der Prothetik**  
Ausrichtungshilfe für abgewinkelte Sekundärteile durch kongruente Indexe (Abutment, Adapter, TP-SN)

**Retentionskerbe**  
Sichere Klick-Verbindung mit dem Adapter nach überhöhten Eindrehmomenten

**Schnappmechanismus**

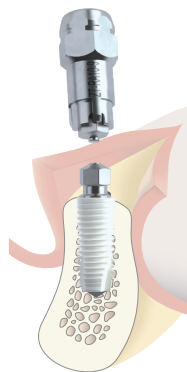
- Gewährleistet den sicheren Halt des Implantates
- Ablösung mitsamt Adapter nach Implantatinserion

### Entfernung des Eindrehinstruments



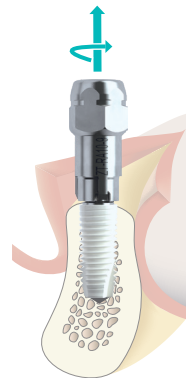
Nach dem Inserieren des Implantats wird der Adapter samt Transferteil abgezogen.

### Entfernung eines gebrochenen Transferteils



Das Transferteil verfügt über eine Sollbruchstelle zum Schutz gegen überhöhtes Eindrehmoment. Falls das Transferteil während des Inserierens bricht, steckt ein Bruchstück im Implantat und eines im Adapter. Das Bruchstück im Adapter kann mit einer Pinzette entfernt werden. Anschliessend wird der Adapter auf das Bruchstück im Implantat gesteckt, um das Implantat im Gegenuhrzeigersinn auszdrehen.

### Ausdrehen des Implantats nach Bruch der Sollbruchstelle, zur Erweiterung des Implantatbetts



Gegen eine Überkompression des Knochens und zur Einhaltung des empfohlenen Eindrehmoments von 35 Ncm, soll das Implantat aus dem Implantatbett extrahiert werden. Anschliessend kann das Implantatbett kontrolliert und nachpräpariert werden. Nach dem Inserieren des Implantats wird der Adapter samt Transferteil abgezogen.

## 2.5

# Recall

### Postoperatives Recall Protokoll

Die folgenden postoperativen Kontrollen sollten in den dargestellten Abständen eingehalten werden:

Regelmässige Hygieneuntersuchungen (je nach oraler Hygiene des Patienten) bis zum Beginn der prothetischen Versorgung.

Besprechung mit dem Chirurgen zur Bestimmung des Recalls während der ersten 6–8 Wochen der Einheilphase. Je nach Fall kann eine weitere Konditionierung des Weichgewebes mit Hilfe eines Gingivaformers vor der endgültigen Abformung durchgeführt werden.

Der Patient soll angewiesen werden, bei Auftreten jeglicher Beschwerden umgehend mit der Praxis Kontakt aufzunehmen. Eine prophylaktische Kontrolle sollte 14 Tage, sowie 6 Wochen nach Implantation, spätestens jedoch nach drei Monaten erfolgen.

### Erfolgreiche Integration:

- Keine Periimplantitis
- Keine klinisch spürbare Lockerung des Implantates
- Periotest® Werte von < 0 (Minuswerte)
- Keine Schmerzen im Implantationsgebiet
- Kein röntgenologisch sichtbarer periimplantärer Spalt

## 3 Prothetisches Konzept

3.1	Fixierung des Abutments bei Z5-BL Implantaten	36
3.2	Abformung des Z5-BL Implantats	39
3.3	Gingivaformer	40
3.4	Modellherstellung	41
3.5	Provisorische Versorgung von Z5-BL Implantaten	42
3.6	Versorgung mit einem laborgefertigten Langzeitprovisorium nach Osseointegration	43
3.7	Definitive Restaurationen auf Z5-BL Implantaten	44
3.8	Prothetische Versorgung von Z5-BL Implantaten	45
3.9	Prothetische Versorgung von Z5-BL Implantaten im zahnlosen Kiefer	46
3.10	Prothetische Nachsorge der Z5-BL Implantate	49
3.11	Zementieren von Restaurationen auf Z5-BL Implantaten	50
3.12	Prophylaxe bei Z5-BL Implantaten	51

# 3.1

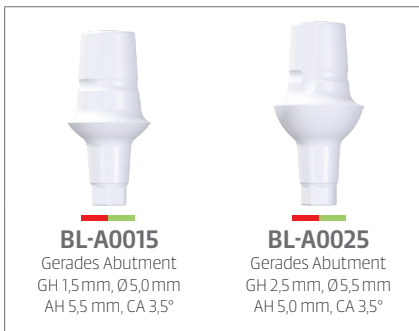
## Fixierung des Abutments bei Z5-BL Implantaten

### Abutments

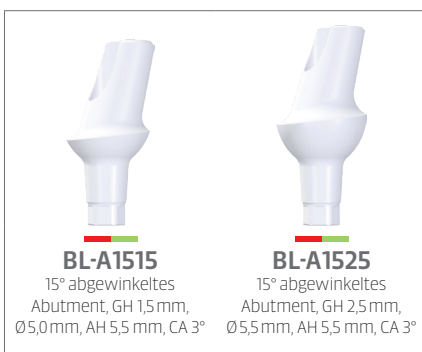
Die Abutments sollen unter Berücksichtigung der vorhergegangenen prothetischen Planung zwischen Zahnarzt und Zahntechniker ausgesucht werden. Dabei ist die Implantatachse, die Gingivahöhe und das Okklusionskonzept zu beachten.

Es stehen folgende Abutments zur Verfügung:

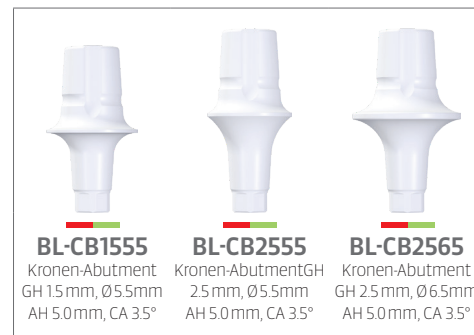
- Gerade Standardabutments in zwei unterschiedlichen Gingivahöhen für zementierbare Einzelkronen- und Brückenversorgungen.



- 15° gewinkelte Abutments in zwei unterschiedlichen Gingivahöhen und einer anatomisch angepassten Formgebung für zementierbare Einzelkronen- und Brückenversorgungen.

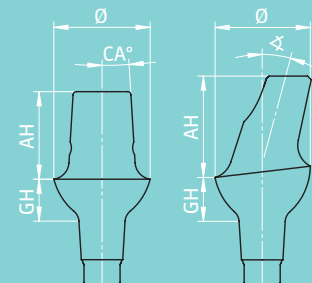


- Kronen- und Z-Abutments in drei unterschiedlichen Breiten und zwei unterschiedlichen Gingivahöhen für zementierbare Einzelkronen- und Brückenversorgungen.



### Erklärung der Abkürzungen:

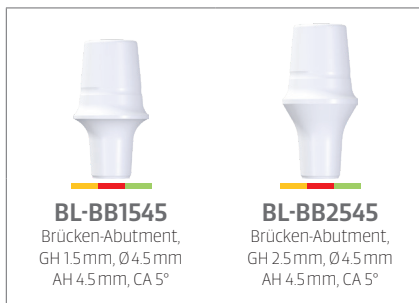
- Winkelmaß
- Ø Plattformdurchmesser
- GH Gingivahöhe
- AH Abutmenthöhe
- CA Konuswinkel



### Bedeutung der Farben:

gelb = Ø 3,6 mm, rot = Ø 4 mm, grün = Ø 5 mm

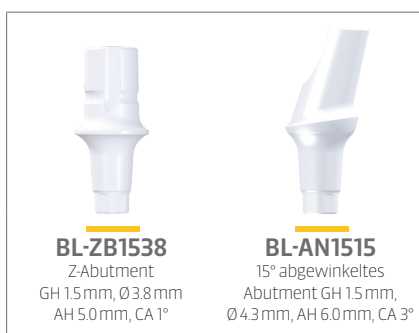
- Brücken-Abutments in zwei unterschiedlichen Gingivahöhen ohne Rotationssicherung in der Implantat-Abutment-Verbindung zur Zementierung von Brücken.



- Gerade und gewinkelte Locator-Type-Abutments in zwei unterschiedlichen Gingivahöhen für eine herausnehmbare Verankerung implantatgestützter Vollprothesen im zahnlosen Kiefer.



Alle Abutments werden unsteril geliefert und müssen vor einer Verwendung beim Patienten sterilisiert werden.



### Fixierung des Abutments

Das Abutment fest von Hand in den Implantatkörper eindrücken. Dabei beachten, dass das Abutment in den Sechskant greift.

Die Verbindung zwischen Abutment und Implantat wird durch das Einschrauben einer Basisschraube in das Innengewinde des Implantatkörpers sichergestellt. Für die Basisschrauben stehen sowohl ein kurzer als auch ein langer Einwegschaubendreher (SD-BS-S und SD-BS-L) zur Verfügung. Der maximal zulässige Wert für das Anziehdrehmoment ist erreicht, wenn der Griff des Schraubendrehers abgedreht wird.

Die Verschraubung ist reversibel und kann wieder gelöst werden. Zusätzlich kann bei Bedarf auch das Löseinstrument (BL-CD) zum Entfernen des Abutments vom Implantat verwendet werden.



Um ein versehentliches Verschlucken des Schraubendreherstifts oder -griffs zu verhindern, sollten beide Teile mit einer Zahnseidenschleife gesichert werden.

### Indikationseinschränkung:

Die Abutments BL-ZB1538 und BL-AN1515 sind ausschließlich für das Ø 3,6 mm Bonelevel-Implantat.

# 3.1

## Lösen der Abutments

Da die konische Implantat-Abutment Verbindung über eine sehr hohe Passgenauigkeit verfügt ergibt sich ein Formschluss zwischen Implantat und Abutment. Um das Abutment wieder sicher lösen zu können, muss das Löseinstrument (BL-CD) verwendet werden.



## Basisschraube

Es stehen zwei unterschiedliche Typen von Basisschrauben zur Verfügung: eine Keramikschraube (BL-OSC-H) oder eine golden anodisierte Titanschraube (BL-OST-H). Um den korrekten Drehmomentwert zu erreichen, müssen beide Schraubentypen, Keramik und Titan, angezogen werden, bis sich der Griff des Einwegschraubendrehers (SD-BS-S, SD-BS-L) löst.



Die Einheilkappe und Gingivaformer sind monolithisch und können nur von Hand mit den Schraubendrehern SD-T6-S oder SD-T6-L festgezogen werden.



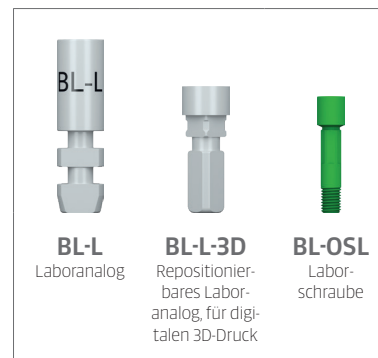
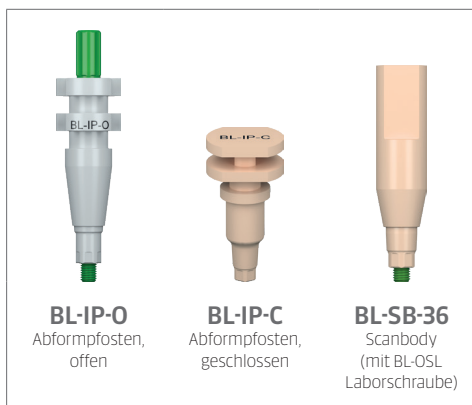
Den Temporär-Abutments liegt eine golden anodisierten Basisschraube BL-OST bei. Die Schraube BL-OST wird mit dem Schraubendreher BL-SD-ST oder BL-SD-LT und maximal 15 Ncm eingedreht.



## Abformung des Z5-BL Implantats

Für die Abformung auf Implantatniveau einzelner Implantate mit einer maximalen Divergenz von 7° zueinander stehen präzise und rotationsstabile Transferterteile für die offene (BL-IP-O) und geschlossen (BL-IP-C) Abformung zur Verfügung. Bei größerer Divergenz wird mittels Scanbody (BL-SB-36) oder auf Abutmentniveau klassisch abgeformt.

Das Laboranalog BL-L steht für eine konventionelle Rekonstruktion auf dem Gipsmodell zur Verfügung. Für die sichere Fixierung der Abutments auf dem Laboranalog ist eine Laborschraube erhältlich. Für den digitalen Workflow und 3D-Druck steht ein repositionierbares Laboranalog BL-L-3D zur Verfügung.

























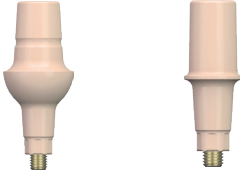
# 3.3

## Gingivaformer

Zur Ausformung des Weichgewebes vor der prothetischen Versorgung steht eine Auswahl an Gingivaformern mit unterschiedlichen Gingivahöhen und -breiten zur Verfügung. Diese werden handfest mit dem Schraubendreher (SD-T6-S/SD-T6-L) in das Implantat eingeschraubt. Eine indi-

viduelle Gestaltung des Austrittsprofils kann mit Hilfe des Temporär-Abutments und einer provisorischen Einzelzahnversorgung erreicht werden. Alle Gingivaformer werden unsteril geliefert und müssen vor einer Verwendung beim Patienten sterilisiert werden.

### Gingivaformer-Zuordnung

						
<b>BL-GF1538</b> Gingivaformer, GH 1,5 mm, Ø 3,8 mm	<b>BL-GF3055</b> Gingivaformer, GH 3,0 mm, Ø 5,5 mm	<b>BL-GF1545</b> Gingivaformer, GH 1,5 mm, Ø 4,5 mm	<b>BL-GF2545</b> Gingivaformer, GH 2,5 mm, Ø 4,5 mm	<b>BL-GF1555</b> Gingivaformer, GH 1,5 mm, Ø 5,5 mm	<b>BL-GF2555</b> Gingivaformer, GH 2,5 mm, Ø 5,5 mm	<b>BL-GF2565</b> Gingivaformer, GH 2,5 mm, Ø 6,5 mm
						
	<b>BL-A0015</b> Gerades Abutment, GH 1,5 mm, Ø 5,0 mm	<b>BL-BB1545</b> Brücken-Abutment, GH 1,5 mm, Ø 4,5 mm	<b>BL-BB2545</b> Brücken-Abutment, GH 2,5 mm, Ø 4,5 mm	<b>BL-CB1555</b> Kronen-Abutment, GH 1,5 mm, Ø 5,5 mm	<b>BL-CB2555</b> Kronen-Abutment, GH 2,5 mm, Ø 5,5 mm	<b>BL-CB2565</b> Kronen-Abutment, GH 2,5 mm, Ø 6,5 mm
						
	<b>BL-A0025</b> Gerades Abutment, GH 2,5 mm, Ø 5,5 mm	<b>BL-CB1545</b> Kronen-Abutment, GH 1,5 mm, Ø 4,5 mm	<b>BL-CB2545</b> Kronen-Abutment, GH 2,5 mm, Ø 4,5 mm			
						
<b>BL-ZB1538</b> Z-Abutment, GH 1,5 mm, Ø 3,8 mm	<b>BL-A1515</b> 15° abgew. Abutment, GH 1,5 mm, Ø 5,0 mm	<b>BL-ZB1545</b> Z-Abutment, GH 1,5 mm, Ø 4,5 mm	<b>BL-ZB2545</b> Z-Abutment, GH 2,5 mm, Ø 4,5 mm			
						
<b>BL-AN1515</b> 15° abgew. Abutment, GH 1,5 mm, Ø 4,3 mm	<b>BL-A1525</b> 15° abgew. Abutment, GH 2,5 mm, Ø 5,5 mm					
						
				<b>BL-TA0030</b> Temporäres Abutment, GH 3,0 mm, Ø 5,5 mm (mit BL-OST Schraube)		
				<b>BL-TA1538</b> Temporäres Abutment, GH 1,5 mm, Ø 3,8 mm (mit BL-OST Schraube)		

# Modellherstellung

## Herstellung des Meistermodells

### Geschlossene Abformung:

Das passende Laboranalog wird so in die Abformkappe eingesetzt, dass das Laboranalog mit einem spürbaren Klick in die Abformkappe einrastet. Nur so ist gewährleistet, dass die Situation im Mund korrekt auf dem Meistermodell dargestellt wird.

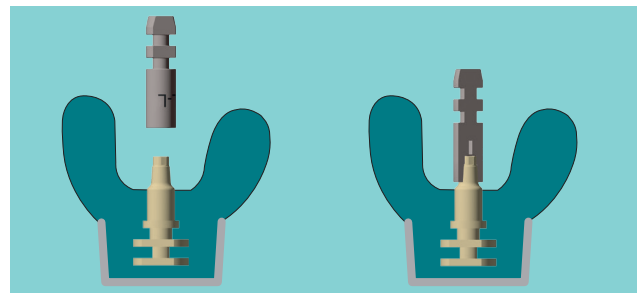
### Offene Abformung:

Das passende Laboranalog wird auf den Abformpfosten gesteckt und durch die Positionierschraube handfest oder mit einem Schraubendreher (BL-SD-ST/LT) angezogen.

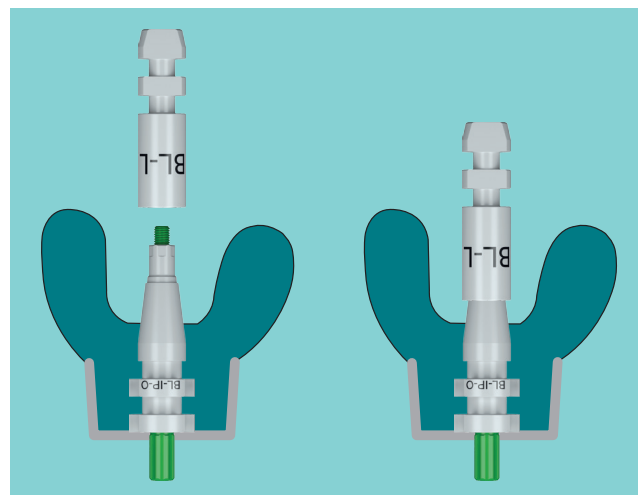
Zur optimalen Gestaltung des Emergenzprofil der Krone sollte mit einer Zahnfleischmaske gearbeitet werden. Anschliessend kann das Meistermodell mit Dentalhartgips erstellt werden.

### Hinweis:

- Für die offene Abformung ist ein individuell angefertigter Löffel mit Perforationen erforderlich.
- Die Laboranaloge und Abformpfosten sind Einmalartikel und nur für den einmaligen Gebrauch vorgesehen, um bei jedem Patienten eine optimale Passung und präzise Abformung zu gewährleisten



Einsetzen des Laboranalog in die Abformung vor dem Ausgiessen mit Gips.



Offene Abformung: Einsetzen des Laboranalog in die Abformung vor dem Ausgiessen mit Gips.

## 3.5

# Provisorische Versorgung von Z5-BL Implantaten

### Allgemeine Hinweise

Für die provisorische Versorgung von Z5-BL Implantaten gelten die allgemeinen Hinweise zur implantatgetragenen Versorgung.

Okklusionskontakte sind immer so einzustellen, dass in Schlussbisslage eine einfache Shim-Stock-Folie bei maximaler Interkuspitation interokklusal mit leichtem Widerstand durchgezogen werden kann. Okklusionskontakte sollten punktförmig sein. Flächige Kontakte sind zu vermeiden. Zur Entlastung eines einzelnen Implantats in Eckzahnposition ist immer eine Gruppenführung anzustreben.

Sollen Provisorien über einen längeren Zeitraum in situ verbleiben, ist eine engmaschige Kontrolle des festen Sitzes und der statischen und dynamischen Okklusion sowie der parodontalen Verhältnisse mit evtl. entsprechenden Korrekturen und Prophylaxesitzungen zu gewährleisten. Provisorien müssen einen spannungsfreien Sitz auf Z5-BL Implantaten haben.

### Direktes Provisorium

Bei der Herstellung von direkten Provisorien auf Z5-BL Implantaten im Mund empfehlen sich grundsätzlich zwei verschiedene Vorgehensweisen:

- Anfertigung eines Provisoriums mittels Situationsabformung direkt im Mund
- Versorgung mit einem Eierschalenprovisorium

## Versorgung mit einem laborgefertigten Langzeitprovisorium nach Osseointegration

Soll eine provisorische Versorgung auf Z5-BL Implantaten für längere Zeit (mehrere Monate) in situ verbleiben, empfiehlt es sich aus Stabilitätsgründen, laborgefertigte, gerüstverstärkte Langzeitprovisorien zu verwenden. Zu deren Herstellung benötigt das Labor präzise Abformungen.

Das Langzeitprovisorium muss sich absolut spannungsfrei einsetzen lassen und ausreichend Raum zum Einbringen von Zement aufweisen. Okklusion und dynamische Okklusion müssen exakt eingestellt werden.

### Vorgehen

- Kontrolle des spannungsfreien Sitzes des Langzeitprovisoriums
- Ästhetik, Form, Phonetik kontrollieren
- Okklusion und dynamische Okklusion kontrollieren
- Zementieren

## 3.7

## Definitive Restaurationen auf Z5-BL Implantaten

### Allgemeine Hinweise

*Gültig für alle einteiligen und zweiteiligen Implantate*

Z5-BL Implantate können grundsätzlich mit allen in der modernen Zahnmedizin verwendeten Restaurationsmaterialien versorgt werden.

Neben vollkeramischen Versorgungen sind auch Komposite, Metallrestaurationen und Kombinationen (VMK) denkbar. Grundsätzlich werden alle Restaurationen konventionell definitiv zementiert.

Eine adhäsive Befestigung von Restaurationen auf Z5-BL Abutments sind nur bei Einzelzahnversorgungen möglich. Die intraorale Zementierung der Rekonstruktionen ist empfohlen und bei Brücken als auch bei verblockten Kronen strikt einzuhalten, damit die Friktionsverbindung zwischen Abutment und Implantat sichergestellt werden kann.

Statische, okklusale Kontakte der Restauration sind im Vergleich zu den Kontakten bleibender Zähne schwach zu halten. Insbesondere bei Einzelzahnversorgungen ist die Beweglichkeit der bleibenden Zähne zu berücksichtigen. Dynamische okklusale Kontakte auf der Restauration sind zwingend zu vermeiden. Zur Entlastung eines einzelnen Implantats in Eckzahnposition ist immer eine Gruppenführung anzustreben. Auf eine ausreichende und der Restauration angepasste Anzahl, sowie statisch günstige Verteilung der tragenden Pfeiler ist ebenso zu achten, wie auf die gute Reinigungsmöglichkeit.

### Indikation für eine definitive prothetische Versorgung von Z5-BL Implantaten

Bei Auftreten folgender klinischer oder röntgenologischer Befunde ist die Eingliederung endgültiger prothetischer Versorgungen indiziert:

- Keine Periimplantitis
- Keine klinisch spürbare Lockerung des Implantats
- Keine Lockerung bei Ausdrehversuch (max. 15 Ncm/Anästhesie)
- Keine Schmerzen im Implantationsgebiet
- Kein röntgenologisch sichtbarer periimplantärer Spalt

## Prothetische Versorgung von Z5-BL Implantaten

**Auf Z5-BL Implantaten sind die gültigen allgemeinen Richtlinien zur Herstellung von festsitzenden Restaurationen auf Implantaten zu beachten. Dies gilt im Besonderen für die statische und dynamische Okklusion und die paradontal-prophylaktische Gestaltung der Restauration.**

### Indikation von Einzelzahnversorgung auf Z5-BL Implantaten

Z5-BL Implantate erlauben eine Versorgung mit festsitzenden Einzelzahnkronen im Front und Seitenzahnbereich.

Die Indikationsrichtlinien zur Implantatauswahl sind hierbei zwingend zu beachten. Weiterhin sind die Hinweise für Restaurationen auf Z5-BL Implantaten im Hinblick auf die statische und dynamische Okklusion, die paradontal-prophylaktische Gestaltung der Restauration, sowie die gültigen allgemeinen Richtlinien zur Herstellung von festsitzenden Restaurationen auf Implantaten zu beachten.



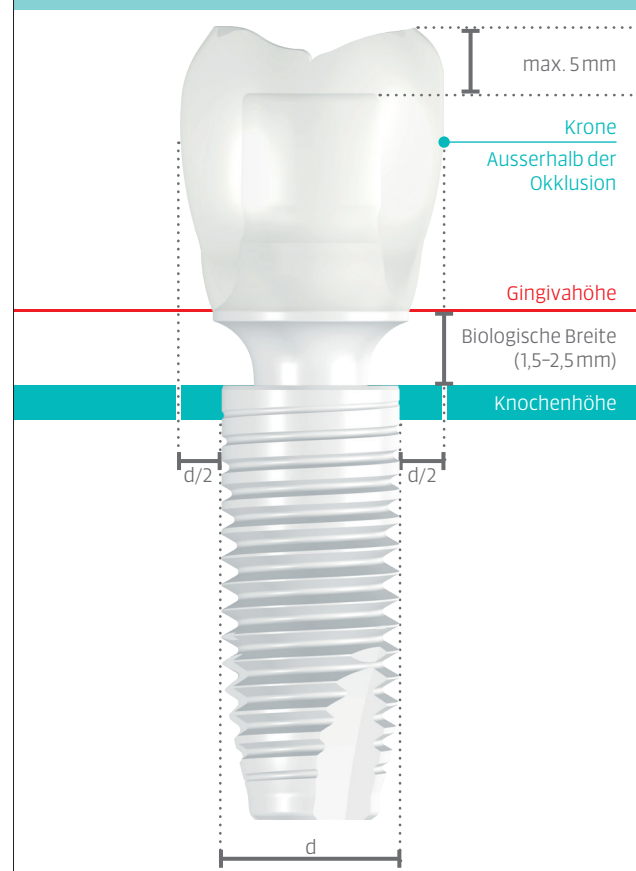
Einzelzahnversorgung Frontzahn mit Z5-BL Implantat

### Versorgung von Schatlücken auf Z5-BL Implantaten

Eine Versorgung mit festsitzenden Restaurationen auf Z5-BL Implantaten zur Schliessung von Schatlücken ist möglich. Zu beachten ist die präoperative Auswahl der Z5-BL Implantate nach den Indikationsrichtlinien von Z-SYSTEMS, sowie die ausreichende Pfeileranzahl nach den allgemeingültigen prothetischen Richtlinien.

Mesiale und/oder distale Extension (Anhänger) der Restauration ist in keinem Falle zulässig. Die Eingliederung von Z5-BL Implantaten in Verbundbrücken erfordert die genaue Beachtung der entsprechenden Empfehlungen der implantologischen Fachgesellschaften.

**NOTE:** Um übermässige Biegemomente zu vermeiden, soll die Krone die Oberkante des Abutments um max. 3,5 mm überragen.  
**Empfehlung:** Die horizontale Kronenbreite sollte den Implantatdurchmesser  $d$  um maximal  $d/2$  überlappen.



## 3.9

## Prothetische Versorgung von Z5-BL Implantaten im zahnlosen Kiefer

### Versorgung von Z5-BL Implantaten mit einer Stegkonstruktion

Bei der Planung einer prothetischen Versorgung von Z5-BL Implantaten mittels Stegkonstruktion und herausnehmbarer Prothese müssen die Indikationsrichtlinien zur Implantatauswahl beachtet werden. Anzahl und Lokalisation der Implantate (Z-SYSTEMS empfiehlt für Stegarbeiten 6 Implantate im Oberkiefer, 4 Implantate im Unterkiefer, mind. 5 mm Durchmesser) sowie die Gestaltung von Prothesenkörper und Okklusion sollten in Abhängigkeit von anatomischen, funktionellen und hygienischen Gesichtspunkten erfolgen.

#### Aufgabe einer Stegversorgung

- Stabilisierung und primäre Verblockung der Implantate
- Sicherung der Prothese gegen abziehende und abhebelnde Kräfte
- Schubverteilung
- Resilienzkompensation durch Freiheitsgrade

#### Unterfütterung einer implantatgetragenen Stegprothese

Hybridprothesen mit resilienten Verankerungselementen müssen in etwa dreimonatigem Recall kontrolliert werden, um schädigende Prothesenbewegungen durch entsprechende Massnahmen (u.a. Unterfütterung) frühzeitig zu eliminieren.



Schematische Darstellung: Keine schräge Anordnung des Steggelenks

### Versorgung von Z5-BL Implantaten mit einer Teleskopkonstruktion

Eine Versorgung der Z5-BL Implantate mit Teleskopkonstruktionen in Kombination mit herausnehmbaren Prothesen und Brücken ist grundsätzlich möglich. Es besteht jedoch ein erhöhtes Risiko des Einwirkens von nonaxialen Kräften (insbesondere hohe Schubkräfte) auf die Implantate. Die Pfeiler müssen so verteilt werden, dass sich mindestens ein Teleskop am distalen Ende der Prothese (Kauzentrum) befindet, damit keine Resilienzen auf die Implantate wirken. Ein Mindestdurchmesser der Implantate von 4 mm und eine Mindestanzahl von 4 Implantaten im Unterkiefer und 6 Implantaten im Oberkiefer muss eingehalten werden. Die Eingliederung von Z5-BL Implantaten in Teleskopkonstruktionen erfordert die genaue Beachtung der entsprechenden Empfehlungen der implantologischen Fachgesellschaften.

#### Locator-Versorgung auf Z5-BL Implantate

- Es soll immer der grösstmögliche Implantatdurchmesser gewählt werden.

#### Indikationseinschränkung

- Mandibula: vier Implantate
- Maxilla: sechs Implantate gleichmässig über den Zahnbogen verteilt.

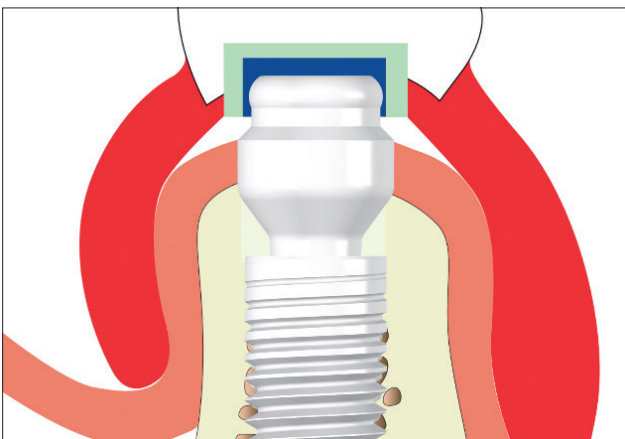


Schematische Darstellung

### Prothetische Versorgung von Z5-BL implantaten mit Locator-Type Abutments

Grundsätzlich wird die Neuanfertigung der Prothese im Rahmen der Gesamtplanung oder nach Implantatversorgung empfohlen.

Bitte beachten Sie bei der Herstellung der Deckprothese die detaillierte Arbeitsanweisung des Herstellers Valoc ([www.valoc.ch](http://www.valoc.ch)) zur Montage von Novaloc™ Matrizen.



Schematische Darstellung: Z5-BL Implantat mit BL-LC0030 Abutment, Novaloc™ Matrixe und Prothese im Schnitt

Bei einem chairside-Einkleben der Novaloc™ Matrixe in die Prothese darf auf keinen Fall Kunststoff zwischen Matrixe und Implantat-Abutment fließen. Dies kann durch Unterlegen einer dünnen Folie oder eines Kofferdams zwischen Abutment und Matrixe gewährleistet werden. In der Prothese muss sowohl für die Matrixe als auch für den Kunststoff ausreichend Raum vorhanden sein (präoperative prothetische Planung!).

### Einprobe der Prothese

Die Einprobe sollte zuerst ohne die in der Novaloc™ Matrixe eingebauten Retentionselemente stattfinden. Im ersten Schritt die Passung der Prothese auf der Gingiva und die Okklusion überprüfen. Im zweiten Schritt erfolgt die Anprobe der Prothese mit eingebauten Retentionselementen und die Anpassung der Abzugskraft.

### Matrix

Für die prothetische Versorgung von Z5-BL Implantaten mit Locator-Type Abutments sind nur Original-Novaloc™ Matrizen des Herstellers Valoc empfohlen.



Novaloc™ PEEK matrix,  
Hersteller: Valoc ([www.valoc.ch](http://www.valoc.ch))

Es stehen Matrixengehäuse aus Peek oder Titan und farblich kodierte Retentionseinsätze mit unterschiedlichen Abzugskräften zur Verfügung (rot extra light / weiss light / gelb medium / grün strong / blau extrastrong).

Die Abzugskraft kann durch einfachen Austausch des Retentionseinsatzes variiert werden. Bitte beachten Sie die entsprechende Arbeitsanleitung des Herstellers Valoc ([www.valoc.ch](http://www.valoc.ch)).

## 3.9

**Abformung**

Die Abformung kann mit den Abformkomponenten Z5-BL oder mit der Abdruckkappe Novaloc™ erfolgen. Eine Novaloc™ Formungs-/Fixiermatrix (Abdruckkappe) ist zur Abformung zur Verfügung. Bitte befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen des Herstellers Valoc ([www.valoc.ch](http://www.valoc.ch)).

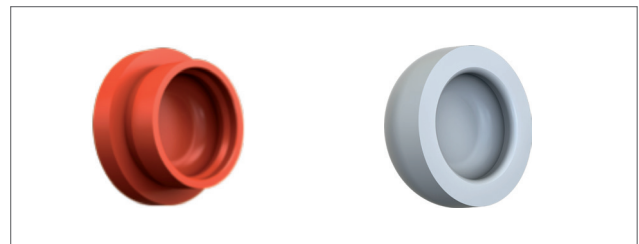
**Abformung durch Z5-BL Abformkomponenten**

- Impression with bone level impression components
- Meistermodellherstellung mit den Laboranalog (BL-L)
- Fixierung der Locator-Type Abutment mit der Laborschraube in das Laboranalog (BL-L)
- Setzen Sie den Novaloc™ -Abstandhalter\* auf das Locator-Type Abutment
- Herstellung der prothetischen Restauration

**Abformung über die Novaloc™- Abform-/ Fixier-Matrize\***

- Fixieren Sie die Locator-Type Abutments mit der Basisschraube in den Implantaten
- Setzen Sie die Abform-/Fixier-Matrize\* auf das Sekundärteil.
- Abformung
- Herstellung des Meistermodells mit geraden oder abgewinkelten Modellanalogen\*
- Herstellung der prothetischen Restauration

\* Please follow the relevant instructions of the manufacturer Valoc ([www.valoc.ch](http://www.valoc.ch)).



Links: Novaloc™ Abform-/ Fixier-Matrize, rechts: Novaloc™ -Dublierplatzhalter  
Hersteller: Valoc



Links: Novaloc™ Modellanalog blau, rechts: Novaloc™ Modellanalog abgewinkelt 15°  
Hersteller: Valoc ([www.valoc.ch](http://www.valoc.ch))

# Prothetische Nachsorge der Z5-BL Implantate

Eine regelmässige prothetische Nachsorge von Z5-BL Implantaten ist wie bei allen Implantatsystemen notwendig. Da individuelle Faktoren wie orale Hygiene des Patienten, Kooperation etc. bei der Festlegung einer regelmässigen prothetischen Nachsorge eine grosse Rolle spielen, ist das hier vorgeschlagene Intervall nur als Richtlinie anzusehen.

## Am Tag des definitiven Einsetzens der Restauration

- Nochmalige Kontrolle auf Abformmaterialreste
- Zementkontrolle im Sulcusbereich
- Statische und dynamische Okklusionskontrolle
- Mundhygieneinstruktion
- Röntgenologische Kontrolle

## 1 Tag nach Einsetzen der Restauration

- Zementkontrolle im Sulcusbereich
- Statische und dynamische Okklusionskontrolle
- Mundhygieneinstruktion

## 3 Monate nach Einsetzen der Restauration

- Plaquekontrolle
- Statische und dynamische Okklusionskontrolle
- Mundhygienekontrolle; gegebenenfalls Re-Instruktion und Motivation
- Durchführung einer Prophylaxe
- Bei herausnehmbaren prothetischen Versorgungen Kontrolle der Resilienz und ggf. Unterfütterung

## 6 Monate nach Einsetzen der Restauration

- Plaquekontrolle
- Statische und dynamische Okklusionskontrolle
- Mundhygiene-Kontrolle; gegebenenfalls Re-Instruktion und Motivation
- Röntgenologische Kontrolle
- Durchführung einer Prophylaxe
- Bei herausnehmbaren prothetischen Versorgungen Kontrolle der Resilienz und ggf. Unterfütterung

- > **Kontrolle alle 6 Monate**
- > **Regelmässige Prophylaxe**

## 3.11

## Zementieren von Restaurationen auf Z5-BL Implantaten

### Allgemeine Hinweise

Bei der Befestigung von temporären oder definitiven Restaurationen auf Z5-BL Implantaten sind folgende Punkte zu beachten:

- Relative Trockenlegung des Arbeitsfeld
- Blut und/oder Speichel vollständig entfernen
- Zementreste sind zwingend vollständig zu entfernen
- Periimplantären Sulcus vollständig von Zementresten reinigen (Sonde, Superfloss)
- Eine provisorische Zementierung von definitiven Brückenkonstruktionen birgt das Risiko einer einseitigen Pfeilerlockerung eines Brückenankers mit einem erhöhten Risiko einer möglichen Fraktur der Brücken- oder Abutment-Keramik.

### Definitives Zementieren auf Z5-BL Implantaten

Z-SYSTEMS empfiehlt zur definitiven Befestigung Zemente, die zur Zirkonoxid-Zementierung geeignet sind. Zirkonoxid ist durch die bekannten Adhäsivsysteme intraoral nicht anrauhbar.

**CAVE: Das provisorische Zementieren definitiver Restaurationen wird nicht empfohlen.**

Für fehlerhafte Anwendung von Befestigungssystemen, daraus resultierende Schäden an der prothetischen Versorgung und/oder am Implantat selbst, übernimmt Z-SYSTEMS keine Haftung.

## Prophylaxe bei Z5-BL Implantaten

Zirkonoxid hat eine sehr geringe Plaqueaffinität. Auf Z5-BL Implantate lagert sich darum, im Vergleich zu anderen in der Zahnmedizin Verwendung findenden Materialien, nur wenig Plaque an. Dennoch ist eine regelmässige und adäquate Prophylaxe auch bei Z5-BL Implantaten unabdingbar.

Bei Z5-BL Implantaten sind auf Grund ihres besonderen Materials und Designs einige von den üblichen Prophylaxe-Richtlinien für Implantate abweichende Punkte zu beachten.

**CAVE: Verwenden Sie zur Reinigung von Z5-BL Implantaten ausschliesslich Handscaler und -küretten auf Teflonbasis.**

Spüllösungen auf Chlorhexidin- und/oder Alkoholbasis können bedenkenlos temporär angewendet werden. Zur dauerhaften Anwendung sind diese Lösungen wegen möglicher Verfärbungen der Zahnhartsubstanz sowie von Zementspalten nicht zu empfehlen.

Verwenden Sie zur Reinigung von Z5-BL Implantaten keine ultraschallbetriebenen, metallischen Reinigungshilfen. Vermeiden Sie grundsätzlich die Applikation von Ultraschall über metallische Überträger auf Z5-BL Implantate. Durch unsachgemässe Anwendung und Applikation von Ultraschall kann die Oberfläche des Z5-BL Implantates nachhaltig geschädigt werden.

Bei der Bearbeitung mit metallischen Reinigungshilfen (ultraschallbetriebene Scaler oder Handküretten bzw. -scaler) besteht die Möglichkeit von metallischem Abrieb auf der Implantatoberfläche. Dieser Abrieb ist nur schwer bis gar nicht entfernbar.

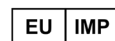
Verwenden Sie zur Reinigung von Z5-BL Implantaten keine abrasiven Prophylaxepasten. Pulver/Wasser Strahlreiniger (Air-Flow®) ist zur Reinigung von Z5-BL Implantaten nicht geeignet.



Z-Systems AG  
Werkhofstrasse 5  
CH-4702 Oensingen  
Switzerland  
Phone +41 62 388 69 69  
Mail [support@zsystems.com](mailto:support@zsystems.com)  
Web [www.zsystems.com](http://www.zsystems.com)



Axxos GmbH  
Im Sägenloh 3  
D-78333 Stockach  
Germany



Z-Systems GmbH  
Wilhelmstrasse 6  
D-78120 Furtwangen  
Germany

