

T3[®] Implantat

Preservation by Design[®]

Ein modernes Hybrid-Implantat

Primärstabilität

Die Spezifikationen des 3i T3[®] Implantats werden innerhalb enger Toleranzen eingehalten, um eine möglichst enge Passform zwischen Implantat und Osteotomie zu erhalten und so ein zahnärztliches Implantatsystem zu schaffen, das dem Zahnarzt helfen soll, Primärstabilität zu erreichen. Der initiale Knochen-Implantat-Kontakt ist ein wichtiger Faktor für die Stabilität des Implantats.¹

“Es wurde dokumentiert, dass eine übermäßige Mikrobewegung während des Einheilprozesses von enossalen Zahnimplantaten die Osseointegration beeinträchtigt oder verhindert.”²“

Osseointegration

In einer präklinischen Studie zeigte das T3 mit DCD[®]-Oberfläche im Vergleich zu abgestrahlten und säuregeätzten, nur säuregeätzten und nur gedrehten Oberflächen eine gesteigerte Integrationsfestigkeit über die gesamte Einheilphase.³

SUB-MIKRON-TOPOGRAFIE

Die Einzelkristallauflagerung (Discrete Crystalline Deposition, DCD) von Calciumphosphat-Nanopartikeln schafft durch die Verzahnung der Zementlinienmatrix des Knochens mit der Implantatoberfläche eine Bone Bonding[®]-Oberfläche.⁴
0,01-0,1 Mikrometervorsprünge

FEIN-MIKRON-TOPOGRAFIE

Zweifach säuregeätzte Topografiemerkmale im Mikronbereich unterstützen nachweislich die Osteokonduktionsmechanismen, einschließlich der Förderung der Retention des Fibrin-Blutkoagels und der Modulation der Thrombozytenaktivität.^{5,6}
1-3 Mikrometervorsprünge

GROB-MIKRON-TOPOGRAFIE

Präklinische Studien an Oberflächen mit mäßiger Oberflächenrauigkeit ($1,0 \leq Sa \leq 2,0$ Mikron) haben eine stärkere Knochenreaktion ergeben, als bei glatteren (gedrehte) oder raueren (Plasmaspray) Oberflächen.⁷
10+ Mikrometervorsprünge

Oberflächenrauigkeitswert des Implantatkörper-Gewindes $\approx 1,4 \mu\text{m}^{**8}$

Kein erhöhtes Periimplantitis-Risiko

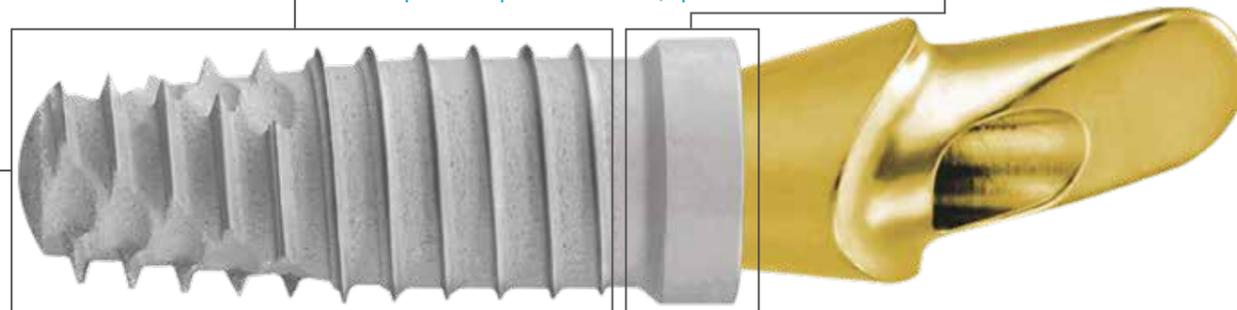
Das T3 Implantat nutzt die bewährte Osseotite[®]-Oberflächentechnologie im koronalen Abschnitt des Implantats. In einer Fünf-Jahres-Studie[†] zeigte die doppelt säuregeätzte Oberfläche des Osseotite Implantats im Vergleich mit einer maschinenpolierten Oberfläche kein erhöhtes Risiko für Periimplantitis oder Weichgewebekomplikationen.⁹

SUB-MIKRON-TOPOGRAFIE

Die Einzelkristallauflagerung (Discrete Crystalline Deposition, DCD) von Calciumphosphat-Nanopartikeln schafft durch die Verzahnung der Zementlinienmatrix des Knochens mit der Implantatoberfläche eine Bone Bonding[®]-Oberfläche.⁴
0,01-0,1 Mikrometervorsprünge

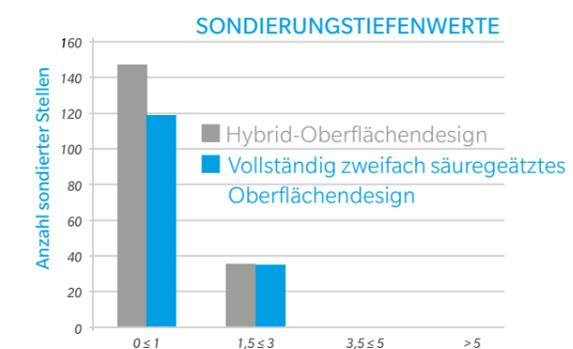
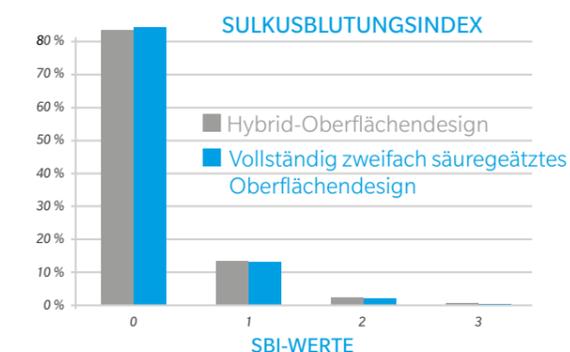
FEIN-MIKRON-TOPOGRAFIE

Zweifach säuregeätzte Topografiemerkmale im Mikronbereich unterstützen nachweislich die Osteokonduktionsmechanismen, einschließlich der Förderung der Retention des Fibrin-Blutkoagels und der Modulation der Thrombozytenaktivität.^{5,6}
1-3 Mikrometervorsprünge



Multizentrische, randomisierte, kontrollierte Fünfjahresstudie an Hybriddesign- und vollständig geätzten Implantaten zur Inzidenz von Periimplantitis

Zetterqvist L[†], Feldman S, Rotter B, Vincenzi G, Wennström JL, Chierico A, Stach RM^{††} and Kenealy JN^{††}. A Prospective, Multicenter, Randomized Controlled 5-Year Study Of Hybrid And Fully Etched Implants For The Incidence Of Peri-implantitis. *J Periodontol* April 2010.



SONDIERUNGSTIEFEN: VERÄNDERUNG AB BASELINE (mm)

Kein Implantat (Test oder Kontrolle) zeigte Veränderungen der Sondierungstiefe von mehr als 3,0 mm.

112 Patienten, die an sieben Zentren aufgenommen wurden, erhielten 139 Hybrid-Kontroll- und 165 Testimplantate (gesamt: 304 Implantate). Diese Forschungsarbeit wurde von Biomet 3i finanziell unterstützt.

[†] Dr. Zetterqvist steht in einem Vertragsverhältnis zu BIOMET 3i LLC aufgrund von Referententätigkeit und/oder Beratertätigkeit oder anderen Leistungen.

Das T3 Implantat ist auch in einer Non-Dcd-Version erhältlich.

Definition von SA

Der Sa-Wert ist ein dreidimensionaler Amplitudenparameter der durchschnittlichen Rauigkeit über eine Oberfläche.¹² Der Grad der Rauigkeit sollte im Idealfall an das vorliegende biologische Szenario angepasst sein, da verschiedene Regionen der Mundhöhle (Gingiva und Knochen) unterschiedliche Bedürfnisse haben.

- Meredith N. Assessment of implant stability as a prognostic determinant. *Int J Prosthodont*. 2001 Oct;11(5):491-501.
- Szmukler-Moncler S, Salama H, Reingewirtz Y, Dubrulle J. H. Timing of loading and effect of micro-motion on bone-implant interface: A review of experimental literature. *A review of experimental literature. J Biomed Mat Res* 1998;43:192-203.
- Mendes V[†], Davies JE[†]. Early Implant healing at implant surfaces of varying topographical complexity. Posterpräsentation: Academy of Osseointegration, 26. Jahreskongress; März 2011; Washington, DC. http://biomet3i.com/pdf/Posters/Poster_Early_Perimplant_Healing.pdf
- Davies, JE[†]. Bone bonding at natural and biomaterial surfaces. *Biomaterials*. 2007 Dec;28(34):5058-5067.
- Davies, JE[†]. Understanding peri-implant endosseous healing. *J Dent Educ*. 2003 Aug;67(8):932-949.

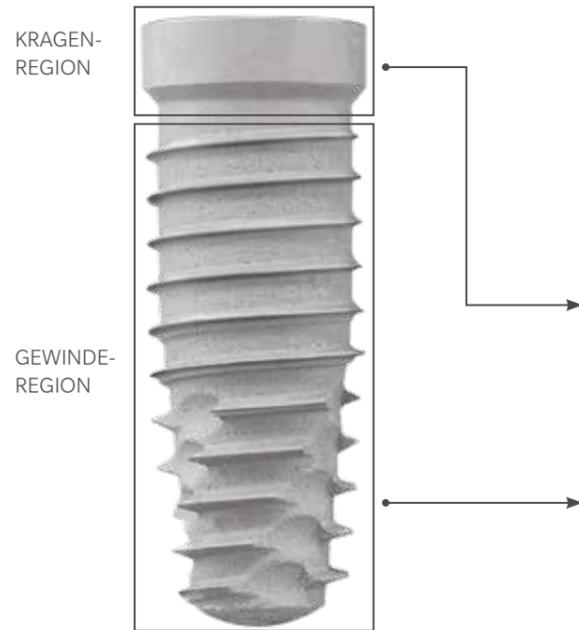
- Park JY, Gemmill CH, Davies JE[†]. Platelet interactions with titanium: Modulation of platelet activity by surface topography. *Biomaterials* 2001 Oct;22(19):2671-2682.
 - Albrektsson T, Wennerberg A. Oral implant surfaces: Part 1 - review focusing on topographic and chemical properties of different surfaces and in vivo responses to them. *Int J Prosthodont* 2004 Sep-Oct;17(5):536-543.
 - Gubbi P^{††}, Towse R^{††}. Quantitative and qualitative characterization of various dental implant surfaces. Posterpräsentation P421: Jahreskongress der European Academy of Osseointegration, Oktober 2012; Kopenhagen, Dänemark. (http://www.biomet3i.com/Pdf/Posters/Poster_421_EAO_Final.pdf).
 - Zetterqvist L[†], Feldman S, Rotter B, Vincenzi G, Wennström JL, Chierico A, Stach RM^{††} and Kenealy JN^{††}. A prospective, multicenter, randomized-controlled 5-year study of hybrid and fully etched implants for the incidence of peri-implantitis. *J Periodontol* 2010 April;81:493-501.
- Die Literaturangaben 1-2 betreffen das Biomet 3i Tapered Implantat-Makrodesign, das in das T3 Implantat integriert ist.
Die Literaturangaben 3-9 betreffen die Biomet 3i OSSEOTITE[®] und/oder NanoTite[™] Implantate und deren zweifach säuregeätzte oder DCD-Technologie, die in das 3i T3 Implantat integriert ist.
[†] Diese Zahnärzte standen zum Zeitpunkt ihrer Beteiligung in einem Vertragsverhältnis zu Zimmer Biomet Dental aufgrund von Referententätigkeit, Beratertätigkeit und anderen Leistungen.
^{††} Dr. Gubbi, Dr. Kenealy, Dr. Stach und Herr Towse trugen zu dieser Forschungsstudie bei, während sie bei Biomet 3i beschäftigt waren.
* Präklinische Studien sind nicht unbedingt auf die klinische Performance übertragbar.
** Werte können je nach Testmethode variieren.

Vergleich Implantatoberflächen-Charakterisierung^{*,10}

Oberflächenanforderungen:

Die Implantatoberflächentopografien beeinflussen den Osseointegrationsprozess¹¹ und tragen auch zur Minderung der potenziellen mit Periimplantitis verbundenen Risiken bei.¹²

- Studien haben gezeigt, dass Implantatpogografien sowohl bei der Osteokonduktion als auch bei der Festigkeit der Verbindung zwischen neuem Knochen und Implantat eine Rolle spielen.¹¹
- Die Häufigkeit von Implantaten mit einer Periimplantitis wurde mit über 12 % angegeben.^{13,14} Studien haben ergeben, dass minimal raue Implantate^{6,15} mit geringerer Wahrscheinlichkeit eine Periimplantitis entwickeln als raue Implantate¹⁵, wenn sie dem Mundhöhlenmilieu ausgesetzt sind.¹²



MERKMALE	Zimmer Biomet T3 mit DCD-Oberfläche	Mitbewerber 1 Oberfläche	Mitbewerber 2 Oberfläche	Mitbewerber 3 Oberfläche
PROZESS	<ul style="list-style-type: none"> • Abstrahlen mit Calciumphosphatmedium (nur im Gewindebereich an T3) • Zweifaches Säureätzen • Einzelkristallaufagerung (DCD, Discrete Crystalline Deposition) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eloxieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Abstrahlen mit TiO₂-Medium • Säureätzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Abstrahlen mit Aluminiumoxid-Medium • Säureätzen in Stickstoffatmosphäre
SUB-MIKRON-OBERFLÄCHENMERKMALE (~30.000-fach) *NUR DCD-VERSION	 ■ 10-100 nm HA-Kristalle	 ■ Begrenzte tubuläre Poren im Mikron-Größenbereich	 ■ Begrenzte anguläre Facetten im Mikron-Größenbereich	 ■ 0-20 nm stabförmige Merkmale
MIKRON-OBERFLÄCHENMERKMALE (~2.000-fach)	 ■ 1-3 Mikron-Grübchen	 ■ 3-15 Mikron tubuläre Poren	 ■ 1-50 Mikron anguläre Facetten	 ■ 1-3 Mikron-Grübchen
MIKRON-OBERFLÄCHENMERKMALE (~300-fach) - KRAGENREGION	 ■ Sa≈0,5 Mikron	 ■ Sa≈1,1 Mikron	 ■ Sa≈1,5 Mikron	 ■ Sa≈1,6 Mikron
GROBMIKRON-OBERFLÄCHENMERKMALE (~300-fach) - GEWINDEREGION	 ■ Sa≈1,4 Mikron	 ■ Sa≈1,1 Mikron	 ■ Sa≈1,5 Mikron	 ■ Sa≈1,6 Mikron

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Zimmer Biomet Dental Gebietsverkaufsleiter

* Resultate können je nach Testmethode variieren. Testung durchgeführt mit Osseotite 2 Implantaten und Biomet 3i abgestrahlten und zweifach säuregeätzten Implantaten.

10. Gubbi P, Towse R, Quantitative and Qualitative Characterization of Various Dental Implant Surfaces, Posterpräsentation P421: Jahreskongress der European Academy of Osseointegration, Oktober 2012; Kopenhagen, Dänemark. (http://www.biomet3i.com/Pdf/Posters/Poster_421_EAO_Final.pdf)
 11. Davies, J.E.T. Understanding Peri-Implant Endosseous Healing. J Dent Educ. 2003 Aug;67(8):932-49.
 12. Lang NP, Berglundh T Periimplant diseases: where are we now? - Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology; Working Group 4 of Seventh European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol. 2011 Mar;38 Suppl 11:178-81.
 13. Fransson C, Lekholm U, Jemt T, Berglundh T. Prevalence Of Subjects With Progressive Bone Loss At Implants. Clinical Oral Implants Research. 2005;16:440-446.
 14. Zitzmann NU, Berglundh T. Definition And Prevalence Of Peri-Implant Diseases. Journal of Clinical Periodontology. 2008;35:286-291.
 15. Albrektsson T, Wennerberg A. Oral implant surfaces: Part 1 - review focusing on topographic and chemical properties of different surfaces and in vivo responses to them. Int J Prosthodont. 2004 Sep-Oct;17(5):536-43.

Soweit nicht anders angegeben, sind sämtliche der hier erwähnten Handelsmarken Eigentum von Zimmer Biomet; alle Produkte werden von einer oder mehreren der Dental-Tochtergesellschaften von Zimmer Biomet Holdings, Inc. hergestellt und von Zimmer Biomet Dental und seinen zugelassenen Handelspartnern vermarktet und vertrieben. Weitere Produktinformationen sind den jeweiligen Produktetiketten oder Gebrauchsanweisungen zu entnehmen. Die Produktzulassung und -verfügbarkeit kann auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Dieses Material ist ausschließlich für Ärzte bestimmt und beinhaltet keinerlei medizinische Ratschläge oder Empfehlungen. Die Weitergabe an beliebige andere Empfänger ist untersagt. Diese Unterlagen dürfen ohne ausdrückliches schriftliches Einverständnis von Zimmer Biomet Dental nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZB0010DE REV B 10/19 ©2019 Zimmer Biomet, Alle Rechte vorbehalten.

Zimmer Biomet Dental
 Unternehmenshauptsitz
 4555 Riverside Drive
 Palm Beach Gardens, FL 33410
 Tel.: +1-561-776-6700
 Fax: +1-561-776-1272

Zimmer Dental GmbH
 Zweigniederlassung Österreich
 Grossmarktstrasse 7a, A-1230 Wien
 Tel: +43-(0)8000-700-17
 Fax: +43-(0)8000-700-18

Zimmer Dental GmbH
 Wilhelm-Wagenfeld-Str. 28
 80807 München
 Deutschland
 Tel. +49-(0)800-101-64-20
 Fax: +49-(0)800-313-11-11
 zb.bestellung@zimmerbiomet.com

Biomet 3i Schweiz GmbH
 Grüzfeldstrasse 41
 CH-8404 Winterthur
 Tel: +41-(0)800-24-66-38
 Fax: +41-(0)800-24-66-39

Biomet 3i, LLC
 4555 Riverside Drive
 Palm Beach Gardens, FL 33410

Biomet 3i Dental Iberica, S.L.
 WTC Almeda Park, Ed. 4, Planta 2
 C/Tirso de Molina, 40
 08940 - Cornellà de Llobregat
 (Barcelona) Spanien

ZIMMER BIOMET
 Your progress. Our promise:

Kontaktieren Sie uns unter
 0800-101-64-20 oder besuchen
 Sie zimmerbiometdental.com

