

PUBLIKATION: Jahrbuch Implantologie 2017

THEMA: Einteiliges Keramikimplantat im Frontzahnbereich – eine Alternative zu Titan?

AUTOREN: Dr. Michael Erbschäuser

---

## LITERATUR

1. Buser D, Schenk RK, Steinemann S, Fiorellini JP, Fox CH, Stich H.: Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A histomorphometric study in miniature pigs. *J Biomed Mater Res.* 1991 Jul; 25(7):889-902.
2. Shalabi MM, Gortemaker A, Van't Hof MA, Jansen JA, Creugers NH.: Implant surface roughness and bone healing: a systematic review. *J Dent Res.* 2006 Jun; 85(6):496-500.
3. Al-Nawas B, Brägger U, Meijer HJ, Naert I, Persson R, Perucchi A, Quirynen M, Raghoobar GM, Reichert TE, Romeo E, Santing HJ, Schimmel M, Storelli S, ten Bruggenkate C, Vandekerckhove B, Wagner W, Wismeijer D, Müller F.: A double-blind randomized controlled trial (RCT) of Titanium-13Zirconium versus Titanium Grade IV small-diameter bone level implants in edentulous mandibles--results from a 1-year observation period. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012 Dec; 14(6):896-904.
4. Al-Nawas B: Small diameter implants - where advanced materials make a difference; 18. Jahrestreffen der Academy of Osseointegration (AO), Monaco, Oktober 2009.
5. Gottlow J, Dard M, Kjellson F, Obrecht M, Sennerby L. Evaluation of a new titanium-zirconium dental implant: a biomechanical and histological comparative study in the mini pig. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012 Aug; 14(4):538-45.
6. Slotte C, Grønningaeter A, Halmøy AM, Ohrnell LO, Mordenfeld A, Isaksson S, Johansson LA: Four-Millimeter-Long Posterior-Mandible Implants: 5-Year Outcomes of a Prospective Multicenter Study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014 Jul 17. doi: 10.1111/cid.12252. [Epub ahead of print]
7. Patientenstudie Basel-München. Abschlussbericht: Verhaltensanalysen durch Prof. Dr. Henriette Engelhardt-Wölfli, Universität Bamberg, aus: Mehr als PURE Ästhetik. Die natürliche, stabile Versorgung. *Starget* 2014;1,35–39.
8. Pithon MM, Nascimento CC, Barbosa GC, Coqueiro Rda S4.: Do dental esthetics have any influence on finding a job? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014 Oct; 146(4):423-9. doi: 10.1016/j.ajodo.2014.07.001.
9. Bennadi D, Reddy CV.: Oral health related quality of life. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2013 Jan; 3(1):1-6. doi: 10.4103/2231-0762.115700.
10. Bidra AS, Rungruanunt P.: Clinical outcomes of implant abutments in the anterior region: a systematic review. *J Esthet Restor Dent.* 2013 Jun; 25(3):159-76. doi: 10.1111/jerd.12031. Epub 2013 May 3.
11. Gahlert M, Kniha H, Weingart D, Schild S, Gellrich NC, Bormann KH.: A prospective clinical study to evaluate the performance of zirconium dioxide dental implants in

- single-tooth gaps. *Clin Oral Implants Res.* 2015 Apr 1. doi: 10.1111/clr.12598. [Epub ahead of print].
12. Nakamura K, Kanno T, Milleding P, Ortengren U.: Zirconia as a dental implant abutment material: a systematic review. *Int J Prosthodont.* 2010 Jul-Aug; 23(4):299-309.
  13. Groessner-Schreiber B, Hannig M, Dück A, Griepentrog M, Wenderoth DF.: Do different implant surfaces exposed in the oral cavity of humans show different biofilm compositions and activities? *Eur J Oral Sci.* 2004 Dec; 112(6):516-22.
  14. Scarano A, Piattelli M, Caputi S, Favero GA, Piattelli A.: Bacterial adhesion on commercially pure titanium and zirconium oxide disks: an in vivo human study. *J Periodontol.* 2004 Feb; 75(2):292-6.
  15. Tetè S, Mastrangelo F, Bianchi A, Zizzari V, Scarano A.: Collagen fiber orientation around machined titanium and zirconia dental implant necks: an animal study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009 Jan-Feb;24(1):52-8.
  16. Roehling St: Osseointegration von Zirkoniumdioxidimplantaten mit mikrorauer Oberflächentopografie im Vergleich zu Titan-SLA Implantaten – Eine biomechanische und histomorphometrische Untersuchung am Miniaturschwein, Dissertation 2013, Ludwig-Maximilians-Universität München.
  17. Sicilia A, et al. Titanium allergy in dental implant patients: a clinical study on 1500 consecutive patients. *Clin Oral Impl Res* 2008; 19(8): 823-35.
  18. Eben R, et al. Implantatallergieregister – ein erster Erfahrungsbericht. *Orthopäde* 2009; 38(6): 557-62.
  19. Sudowe S: Titanimplantat- Unverträglichkeit Ursachen, Diagnostik und Therapie. Fachinformation 96 vom 15.7.2014. GANZIMMUN Diagnostics AG Hans-Böckler-Straße 109 55128 Mainz.
  20. Thyssen JP, Menné T.: Metal allergy--a review on exposures, penetration, genetics, prevalence, and clinical implications. *Chem Res Toxicol.* 2010 Feb 15; 23(2):309-18. doi: 10.1021/tx9002726.
  21. Gahlert M, Burtscher D, Pfundstein G, Grunert I, Kniha H, Roehling S: Dental zirconia implants up to three years in function: a retrospective clinical study and evaluation of prosthetic restorations and failures.' *Int J Oral Maxillofac Implants* Mai-Juni 2013;28(3):896-904.
  22. Schulte, W., d'Hoedt, B., Axmann, D. et al. (1992): 15 Jahre Tübinger Implantat und seine Weiterentwicklung zum Frialit-2-System. *Z Zahnärztl Implantol* 8:77-96.
  23. Lorenz J, Holländer J, Ghanaati S, Sader R: Keramikimplantate – eine Übersicht. *Implantologie Journal* 2015 (7,8):28-35.
  24. Pecanov-Schröder A: „Die Keramik verstehen“ – Im Gespräch mit PD Dr. Daniel Edelhoff über eine besondere Materialklasse. *Dental Magazin* 2005: 2:63-68.
  25. Mueller CK, Solcher P, Peisker A, Mtsariashvili M, Schlegel KA, Hildebrand G, Rost J, Liefelth K, Chen J, Schultze-Mosgau S. Analysis of the influence of the macro- and microstructure of dental zirconium implants on osseointegration: a minipig study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013 Jul; 116(1):e1-8. doi: 10.1016/j.oooo.2011.10.041. Epub 2012 Jul 3.

26. Gahlert M, Roehling S, Sprecher CM, Kniha H, Milz S, Bormann K.: In vivo performance of zirconia and titanium implants: a histomorphometric study in mini pig maxillae. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Mar; 23(3):281-6. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02157.x. Epub 2011 Aug 2.
27. Sollazzo V, Pezzetti F, Scarano A, Piattelli A, Bignozzi CA, Massari L, Brunelli G, Carinci F.: Zirconium oxide coating improves implant osseointegration in vivo. *Dent Mater.* 2008 Mar;24(3):357-61. Epub 2007 Jul 20.
28. Lorenz J, Holländer J, Ghanaati Sh, Sader R: Keramikimplantate – eine Übersicht. *Implantologie Journal* 2015 (7/8):28-34.
29. Mellinghoff J: Erste klinische Ergebnisse zu dentalen Schraubenimplantaten aus Zirkondioxid. *Z Zahnärztl. Impl.* 2006; 22:288-293.
30. Oliva J, Oliva X, Oliva JD. Five-year success rate of 831 consecutively placed Zirconia dental implants in humans: a comparison of three different rough surfaces. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010 Mar-Apr; 25(2):336-44.
31. den Hartog L, Slater JJ, Vissink A, Meijer HJ, Raghoobar GM.: Treatment outcome of immediate, early and conventional single-tooth implants in the aesthetic zone: a systematic review to survival, bone level, soft-tissue, aesthetics and patient satisfaction. *J Clin Periodontol.* 2008 Dec; 35(12):1073-86. doi: 10.1111/j.1600-051X.2008.01330.x.
32. Schneucker Th: Keramikimplantat bevorzugt – ein Fallbericht aus der Praxis. *Implantologie Journal* 2014; 6: 8-16.
33. Becker W: Neues Keramikimplantat von Straumann. *Dent Implantol* 2014;18,3,230-231.
34. Bormann KH, Gellrich NC, Kniha H, Dard M, Wieland M, Gahlert M.: Biomechanical evaluation of a microstructured zirconia implant by a removal torque comparison with a standard Ti-SLA implant. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Oct; 23(10):1210-1216.
35. Bischof M, Nedir R, Abi Najm S, Szmukler-Moncler S, Samson J: A five-year life-table analysis on wide neck ITI implants with prosthetic evaluation and radiographic analysis: results from a private practice. *Clin Oral Implants Res.* 2006 Oct; 17 (5): 512-20.
36. Cornelini R, Cangini F, Covani U, Barone A, Buser D: Immediate loading of implants with 3-unit fixed partial dentures: a 12-month clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2006 Nov-Dec; 21 (6): 914-8.
37. Gahlert M., Kniha H., Weingart D. Schild S., Eickholz P., Nickles K., Bormann K-H. (Gemeinschaftspraxis Kniha/Gahlert, Munich, Germany) Prospective Open Label Single Arm Study to Evaluate the Performance of The Straumann® PURE Ceramic Implant in Single Tooth Gaps in the Maxilla and Mandible. Poster 252 beim 22. Wissenschaftlichen Jahreskongress der European Association of Osseointegration, 17. - 19. Okt. 2013, Dublin, Irland.
38. Kohal RJ, Patzelt SB, Butz F, Sahlin H.: One-piece zirconia oral implants: one-year results from a prospective case series. 2. Three-unit fixed dental prosthesis (FDP) reconstruction. *J Clin Periodontol.* 2013 May; 40(5):553-62.

39. Yamano S, Ma AK, Shanti RM, Kim SW, Wada K, Sukotjo C.: The influence of different implant materials on human gingival fibroblast morphology, proliferation, and gene expression. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011 Nov-Dec; 26(6):1247-55.
40. Barfeie A, Wilson J2, Rees J3. Implant surface characteristics and their effect on osseointegration. *Br Dent J*. 2015 Mar 13; 218(5):E9. doi: 10.1038/sj.bdj.2015.171.