

Höckerersatz mit einem thermoviskosen Universalkomposit nach selbstlimitierender Kariesexkavation

- [1] Wolff D, Staehle HJ, Frese C. Komplexe Zahnaufbauten als Alternative zur Überkronung. ZWR. 2015; 124 (1): 30-34.
- [2] Hickel R, et al. Direct composite restorations: extended use in anterior and posterior situations. Clinical Oral Investigations. 2004; 8 (2): 43-44.
- [3] Frese C, Wolff D, Staehle H. Proximal box elevation with resin composite and the dogma of biological width: clinical r2-technique and critical review. Oper Dent. 2014; 39 (1): 22-31.
- [4] Frese C, Wolff D, Staehle HJ. Die R2-Technik: zweiphasige direkte Kompositrestauration. Restorative Versorgung extrem tiefer Kavitäten. Zahnärztliche Mitteilungen. 2014; 104 (5): 50-59.
- [5] Frese C, Wolff D, Staehle HJ. Komplexe Seitenzahnrestaurationen in der R1- und R2-Technik. Schwierige Ausgangssituationen und deren Lösung bei direkter Versorgung mit Kompositmaterialien. DFZ Der Freie Zahnarzt. 2014; 58(12): 72-81.
- [6] Frese C, et al. Recountouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a 5-year follow-up. J Dent. 2013; 41 (11): 979-85.
- [7] Roggendorf MJ, et al. Effect of proximal box elevation with resin composite on marginal quality of resin composite inlays in vitro. J Dent. 2012; 40 (12): 1068-73.
- [8] Manhart J, Hickel R. "Bulk Fill"-Komposite. Neuartige Einsatztechnik von Kompositen im Seitenzahnbereich. Swiss Dental Journal. 2014; 124 (1): 19-28.
- [9] Lynch CD, et al. Guidance on posterior resin composites: Academy of Operative Dentistry - European Section. J Dent. 2014; 42 (4): 377-83.
- [10] Staehle HJ. Minimally invasive restorative treatment. J Adhes Dent. 1999; 1 (3): 267-84.
- [11] Heintze SD, Rousson V. Clinical effectiveness of direct class II restorations - a meta-analysis. J Adhes Dent. 2012; 14 (5): 407-31.
- [12] Staehle HJ, Frese C, Wolff D. Neue konservierend-restaurative Optionen in der Gerontostomatologie. Zahnmedizin up2date. 2017; 11 (2): 127-151.
- [13] Frese C, Staehle HJ. Wie invasiv ist minimalinvasiv? Management von Einzelzahnlücken aus konservierender Sicht. DFZ Der Freie Zahnarzt. 2018; 62 (3): 70-77.
- [14] Demarco FF, et al. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. Dent Mater. 2012; 28 (1): 87-101.
- [15] Scholtanus JD, Ozcan M. Clinical longevity of extensive direct composite restorations in amalgam replacement: up to 3.5 years follow-up. J Dent. 2014; 42 (11): 1404-10.
- [16] Deliperi S, Bardwell DN. Direct cuspal-coverage posterior resin composite restorations: A case report. Oper Dent. 2006; 31 (1): 143-50.
- [17] Laegreid T, et al. Clinical decision making on extensive molar restorations. Oper Dent. 2014; 39 (6): E231-40.
- [18] Plotino G, et al. Fracture resistance of endodontically treated molars restored with extensive composite resin restorations. J Prosthet Dent. 2008; 99 (3): 225-32.
- [19] Denehy G, Cobb D. Impression matrix technique for cusp replacement using direct composite resin. J Esthet Restor Dent. 2004; 16 (4): 227-233.

- [20] Brackett WW, et al. Effect of restoration size on the clinical performance of posterior "packable" resin composites over 18 months. *Oper Dent.* 2007; 32 (3): 212-6.
- [21] Fennis, W.M., et al., Fatigue resistance of teeth restored with cuspal-coverage composite restorations. *Int J Prosthodont.* 2004; 17 (3): 313-7.
- [22] Segura A, Riggins R. Fracture resistance of four different restorations for cuspal replacement. *J Oral Rehabil.* 1999; 26 (12): 928-31.
- [23] Macpherson LC, Smith BG. Replacement of missing cusps: an in vitro study. *J Dent.* 1994; 22 (2): 118-20.
- [24] Mondelli RF, et al. Conservative approach to restore the first molar with extensive destruction: A 30-month follow-up. *Quintessence Int.* 2013; 44 (6): 385-91.
- [25] Kois DE, et al. Evaluation of fracture resistance and failure risks of posterior partial coverage restorations. *J Esthet Restor Dent.* 2013; 25 (2): 110-22.
- [26] Kantardzic I, et al. Influence of cavity design preparation on stress values in maxillary premolar: a finite element analysis. *Croat Med J.* 2012; 53(6): 568-76.
- [27] Xie KX, et al. Fracture resistance of root filled premolar teeth restored with direct composite resin with or without cusp coverage. *Int Endod J.* 2012; 45 (6): 524-9.
- [28] ElAyouti A, et al. Influence of cusp coverage on the fracture resistance of premolars with endodontic access cavities. *Int Endod J.* 2011; 44 (6): 543-9.
- [29] Kuijs RH, et al. A randomized clinical trial of cusp-replacing resin composite restorations: efficiency and short-term effectiveness. *Int J Prosthodont.* 2006; 19 (4): 349-54.
- [30] Federlin M, et al. Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich. S1-Handlungsempfehlung (Langversion). AWMF-Registernummer: 083–028; Stand: Oktober 2016; gültig bis: Oktober 2021. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift.* 2017; 72 (1): 75-82.
- [31] Laegreid T, Gjerdet NR, Johansson AK. Extensive composite molar restorations: 3 years clinical evaluation. *Acta Odontol Scand.* 2012; 70 (4): 344-52.
- [32] Deliperi S, Bardwell DN. Clinical evaluation of direct cuspal coverage with posterior composite resin restorations. *J Esthet Restor Dent.* 2006; 18 (5): 256-265.
- [33] Opdam, N.J., et al., Seven-year clinical evaluation of painful cracked teeth restored with a direct composite restoration. *J Endod.* 2008. 34(7): p. 808-11.
- [34] Fennis WM, et al. Randomized control trial of composite cuspal restorations: five-year results. *J Dent Res.* 2014; 93 (1): 36-41.
- [35] Kunzelmann KH. Komposite – komplexe Wunder moderner Dentaltechnologie. Teil 1: Füllkörpertechnologie. *Ästhetische Zahnmedizin.* 2007; 10 (3): 14-24.
- [36] Kunzelmann KH. Komposite – komplexe Wunder moderner Dentaltechnologie. Teil 2: Matrixchemie. *Ästhetische Zahnmedizin.* 2008; 11 (1): 22-35.
- [37] Ferracane JL. Resin composite - state of the art. *Dent Mater.* 2011; 271): 29-38.
- [38] Manhart J. Bulk-fill composites for posterior restorations. *Inside Dentistry.* 2015; 11 (3): 58-65.
- [39] Lenhard M. Bulk-Fill-Komposite - der schnelle Weg zur Restauration? *Quintessenz.* 2015; 66 (8): 879-895.
- [40] Manhart J. Muss es immer Kaviar sein? – Die Frage nach dem Aufwand für Komposite im Seitenzahnbereich. *ZMK.* 2011; 27(Sonderausgabe März 2011): 10-15.
- [41] Christensen GJ. Advantages and Challenges of Bulk-Fill Resins. *Clinicians Report.* 2012; 5 (1): 1-2.
- [42] Noack MJ. Wirtschaftliche Füllungstechnik. Warum und womit? *ZWR Das Deutsche Zahnärzteblatt.* 2013; 122 (3): 86-94.

- [43] Margeas RC. Bulk-Fill Materials: Simplify Restorations, Reduce Chairtime. Compend Contin Educ Dent. 2015; 36 (1): e1-e4.
- [44] Zorzin J. Bulk-Fill Komposite: Inkrementtechnik "Auf Wiedersehen"? Zahnärztliche Praxis. 2020; (5/6): 8-12.
- [45] Polydorou O. Bulk-Fill: Was biete ich meinen Patienten an? Zahnärztliche Praxis. 2020; (5/6): 13-18.
- [46] Ilie N, Stawarczyk B. Bulk-Fill-Komposite: neue Entwicklungen oder doch herkömmliche Komposite? ZMK. 2014; 30 (3): 90-97.
- [47] Tauböck TT. Bulk-Fill-Komposite. Wird die Füllungstherapie einfacher, schneller und erfolgreicher? teamwork J Cont Dent Educ. 2013; 16 (4): 318-323.
- [48] Feilzer AJ, De Gee AJ, Davidson CL. Setting stress in composite resin in relation to configuration of the restoration. J Dent Res. 1987; 66 (11): 1636-9.
- [49] VOCO-GmbH, Scientific Report: VisCalor bulk - Temperaturentwicklung während der Applikation. 2019.
- [50] Braun A. Temperature development inside the tooth during application of a thermoviscous bulk fill material. Report to VOCO, 2019.
- [51] Göstemeyer G, Schwendicke F. Kariesexkavation – der aktuelle Stand. ZWR - Das Deutsche Zahnärzteblatt. 2020; 129 (07/08): 317-328.
- [52] Ricketts D, Innes N, Schwendicke F. Selective Removal of Carious Tissue. Monogr Oral Sci. 2018; 27: 82-91.
- [53] Schwendicke F. Removing Carious Tissue: Why and How? Monogr Oral Sci. 2018; 27: 56-67.
- [54] Barros MMAF, et al. Selective, stepwise, or nonselective removal of carious tissue: which technique offers lower risk for the treatment of dental caries in permanent teeth? A systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2020; 24 (2): 521-532.
- [55] Kunzelmann KH, Koch JH: Kariesexkavation: Neue Erkenntnisse und selbstlimitierende Methoden. Zahnärztliche Mitteilungen. 2011; 101 (13): 42-48.
- [56] de Goes MF, Shinohara MS, Freitas MS Performance of a new one-step multi-mode adhesive on etched vs non-etched enamel on bond strength and interfacial morphology. J Adhes Dent. 2014; 16 (3): 243-50.
- [57] Hanabusa M, et al. Bonding effectiveness of a new 'multi-mode' adhesive to enamel and dentine. J Dent. 2012; 40 (6): 475-84.
- [58] McLean DE, et al. Enamel Bond Strength of New Universal Adhesive Bonding Agents. Oper Dent. 2015; 40 (4): 410-7.
- [59] Takamizawa T, et al. Influence of different etching modes on bond strength and fatigue strength to dentin using universal adhesive systems. Dent Mater. 2016; 32 (2): e9-21.
- [60] Wagner A, et al. Bonding performance of universal adhesives in different etching modes. J Dent. 2014; 42 (7): 800-7.
- [61] Lenzi TL, et al. Bonding Performance of a Multimode Adhesive to Artificially-induced Caries-affected Primary Dentin. J Adhes Dent. 2015; 17 (2): 125-31.
- [62] Loguercio AD, et al. A new universal simplified adhesive: 36-Month randomized double-blind clinical trial. J Dent. 2015; 43 (9): 1083-92.
- [63] Munoz MA, et al. In vitro longevity of bonding properties of universal adhesives to dentin. Oper Dent. 2015; 40 (3): 282-92.
- [64] Da Rosa Rodolpho PA, et al. 22-Year clinical evaluation of the performance of two posterior composites with different filler characteristics. Dent Mater. 2011; 27 (10): 955-63.

- [65] van de Sande FH, et al. 18-year survival of posterior composite resin restorations with and without glass ionomer cement as base. *Dent Mater.* 2015; 31 (6): 669-75.
- [66] Manhart J, et al. Review of the clinical survival of direct and indirect restorations in posterior teeth of the permanent dentition. *Oper Dent.* 2004; 29 (5): 481-508.
- [67] Opdam NJ, et al. Longevity of posterior composite restorations: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res.* 2014; 93 (10): 943-9.
- [68] Opdam NJ, et al. 12-year survival of composite vs. amalgam restorations. *J Dent Res.* 2010; 89 (10): 1063-7.
- [69] Pallesen U, van Dijken JW. A randomized controlled 30 years follow up of three conventional resin composites in Class II restorations. *Dent Mater.* 2015; 31 (10): 1232-44.
- [70] Pallesen U, van Dijken JW. A randomized controlled 27 years follow up of three resin composites in Class II restorations. *J Dent.* 2015; 43 (12): 1547-58.

Die nächste Generation Bulk-Flowables: Fokus Ästhetik

1. Abouelleil H, Pradelle N, Villat C, Attik N, Colon P, Grosgogeat B. Comparison of mechanical properties of a new fiber reinforced composite and bulk filling composite. Restor Dent Endod. 2015; 40: 262-270. [SEP]
2. Al-Harbi F, Kaisarly D, Bader D, El Gezawi M. Marginal integrity of bulk versus incremental fill Class II composite restorations. Oper Dent. 2016; 41: 146-156.
3. Al Shaafi Haenel T, Sullivan B, Labrie D, Alqahtani MQ, Price RB. Effect of a broad-spectrum LED curing light on the Knoop microhardness of four posterior resin based composites at 2, 4 and 6-mm depths. J Dent. 2016; 45: 14-18.
4. Al Sunbul H, Silikas N, Watts DC. Surface and bulk properties of dental resin-composites after solvent storage. Dent Mater. 2016; 32: 987-997.
5. Assis FS, Lima SNL, Tonetto MR, Bhandi SH, Pinto SCS, Malaquias P, Loguercio AD, Bandéca MC. Evaluation of bond strength, marginal integrity, and fracture strength of bulk- vs incrementally-filled restorations. J Adhes Dent. 2016; 18: 317-323.
6. Benetti AR, Havndrup-Pedersen C, Honoré D, Pedersen M, Pallesen U. Bulk-fill resin composites: polymerization contraction, depth of cure, and gap formation. Oper Dent. 2015; 40: 190-200.
7. Bijelic-Donova J, Garoushi S, Lassila LVJ, Keulemans F, Vallittu PK. Mechanical and structural characterization of discontinuous fiber-reinforced dental resin composite. J Dent. 2016; 52: 70-78.
8. Campos EA, Ardu S, Lefever D, Jassé FF, Bortolotto T, Krejci I. Marginal adaptation of Class II cavities restored with bulk-fill composites. J Dent. 2014; 42: 575-581.
9. Do T, Church B, Verissimo C, Hackmyer S, Tantbirojn D, Simon J, Versluis A. Cuspal flexure, depth-of-cure, and bond integrity of bulk-fill composites. Pediatr Dent. 2014; 36: 468-473.
10. El-Damanhoury H, Platt J. Polymerization shrinkage stress kinetics and related properties of bulk-fill resin composites. Oper Dent. 2013; 39: 374-382.
11. Engelhardt F, Hahnel S, Preis V, Rosentritt M. Comparison of flowable bulk-fill and flowable resin-based composites: an in vitro analysis. Clin Oral Invest. 2016; 20: 2123-2130.
12. Ernst CP. Omnidchroma Flow - die perfekte Ergänzung zum pastösen Original. ZMK 2022; 38: 176-179.
13. Ernst CP. Neu: etabliertes Komposit vereint universelle Farblösung mit sehr guten mechanischen Eigenschaften. ZMK 2020; 36: 776-780.
14. Ernst CP. Direkte Kompositrestaurationen als valide Alternative bei Inlay-Neuversorgungen. ZMK 2021; 37: 384-390.
15. Ernst CP. Komposit-Restaurationen: Differenzierte Materialauswahl bei benachbarten Kavitäten. ZMK 2020; 36: 599-603.
16. Ernst CP. SDR wird bunt. ZMK 2018; 34: 144-154.
17. Ernst CP. Neuversorgung eines insuffizienten Goldinlays. ZMK 2016; 32: 846-848.
18. Ernst CP. "Schicht im Schacht": Aktuelle Betrachtung zum Thema Bulk Fill – versus Schichttechnik bei direkten Seitenzahn-Kompositrestaurationen. ZMK 2015; 31: 704-719.
19. Ernst CP. Vom Gold-Standard zur Gold-Alternative. ZMK 2015; 31: 214-226.

20. Flury S, Hayoz S, Peutzfeldt A, Hüsler J, Lussi A. Depth of cure of resin composites: is the ISO 4049 method suitable for bulk fill materials? *Dent Mater.* 2012;28: 521-528.
21. Fronza BM, Rueggeberg FA, Braga RR, Mogilevych B, Soares LES, Martin AA, Ambrosano G, Giannini M. Monomer conversion, microhardness, internal marginal adaptation, and shrinkage stress of bulk-fill resin composites. *Dent Mater.* 2015; 31: 1542-1551.
22. Garcia D, Yaman P, Dennison J, Neiva G. Polymerization shrinkage and depth of cure of bulk fill flowable composite resins. *Oper Dent.* 2014; 39: 441-448.
23. Garoushi S, Mangoush E, Vallittu M, Lassila L. Short fiber reinforced composite: a new alternative for direct onlay restorations. *Open Dent J.* 2013; 30: 181-185.
24. Garoushi S, Vallittu P, Shinya A, Lassila L. Influence of increment thickness on light transmission, degree of conversion and micro hardness of bulk fill composites. *Odontology* 2016; 104: 291-297.
25. Goracci C, Cadenaro M, Fontanive L, Giangrosso G, Juloski J, Vichi A, Ferrari M. Polymerization efficiency and flexural strength of low-stress restorative composites. *Dent Mater.* 2014; 30: 688-694.
26. Heck K, Manhart J, Hickel R, Diegritz C. Clinical evaluation of the bulk fill composite QuiXfil in molar class I and II cavities: 10-year results of a RCT. *Dent Mater.* 2018; 34: e138-e147.
27. Heintze SD, Monreal D, Peschke A. Marginal quality of Class II composite restorations placed in bulk compared to an incremental technique: evaluation with SEM and stereomicroscope. *J Adhes Dent.* 2015;17: 147-154.
28. Hickel R, Price R, Soares C, Ilie N. Internationales Experten-Consensus-Statement. *Lichthärtende Bulkfill-Kompositkunststoffe.* zm. 2018; 108: 980-981.
29. Hirata R, Clozza E, Giannini M, Farrokhanmanesh E, Janal M, Tovar N, Coelho PG. Shrinkage assessment of low shrinkage composites using micro-computed tomography. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2015; 103: 798-806.
30. Ilie N, Hickel R. Investigations on a methacrylate-based flowable composite based on the SDR technology. *Dent Mater.* 2011; 27: 348-355.
31. Ilie N, Bucuta S, Draenert M. Bulk-fill resin-based composites: an in vitro assessment of their mechanical performance. *Oper Dent.* 2013; 38: 618-625.
32. Ilie N, Keßler A, Durner J. Influence of various irradiation processes on the mechanical properties and polymerisation kinetics of bulk-fill resin based composites. *J Dent.* 2013; 41: 695-702.
33. Jang JH, Park SH, Hwang IN. Polymerization shrinkage and depth of cure of bulk-fill resin composites and highly filled flowable resin. *Oper Dent.* 2015; 40 (1): 72-180.
34. Kalmowicz J, Phebus JG, Owens BM, Johnson WW, King GT. Microleakage of Class I and II Composite Resin Restorations Using a Sonic-resin Placement System. *Oper Dent.* 2015; 40: 653-661.
35. Kapoor N, Bahuguna N, Anand S. Influence of composite insertion technique on gap formation. *J Conserv Dent.* 2016; 19: 77-81.
36. Karaman E, Keskin B, Inan U. Three-year clinical evaluation of class II posterior composite restorations placed with different techniques and flowable composite linings in endodontically treated teeth. *Clin Oral Invest.* 2017; 21: 709-716.
37. Kim HJ, Park SH. Measurement of the internal adaptation of resin composites using micro-CT and its correlation with polymerization shrinkage. *Oper Dent.* 2014; 39: E57-70.
38. Kim RJY, Kim YJ, Choi NS, Lee I-B. Polymerization shrinkage, modulus, and shrinkage stress related to tooth-restoration interfacial debonding in bulk-fill composites. *J Dent.* 2015; 43: 430-439.

39. Kumagai RY, Zeidan LC, Rodrigues JA, Reis AF, Roulet JF. Bond Strength of a Flowable Bulk-fill Resin Composite in Class II MOD Cavities. *J Adhes Dent.* 2015; 17: 427-432.
40. Kunz PVM, Wambier LM, Kaizer MDR, Correr GM, Reis A, Gonzaga CC. Is the clinical performance of composite resin restorations in posterior teeth similar if restored with incremental or bulk-filling techniques? A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2022; 26: 2281-2297.
41. Leprince JG, Palin WM, Vanacker J, Sabbagh J, Devaux J, Leloup G. Physico-mechanical characteristics of commercially available bulk-fill composites. *J Dent.* 2014; 42: 993-1000.
42. Li X, Pongprueksa P, Van Meerbeek B, De Munck J. Curing profile of bulk-fill resin-based composites. *J Dent.* 2015; 43: 664-672.
43. Marovic D, Tauböck TT, Attin T, Panduric V, Tarle Z. Monomer conversion and shrinkage force kinetics of low-viscosity bulk-fill resin composites. *Acta Odontol Scand.* 2014; 73: 474-480.
44. Miletic V, Pongprueksa P, De Munck J, Brooks NR, Van Meerbeek B. Curing characteristics of flowable and sculptable bulk-fill composites. *Clin Oral Invest.* 2017; 21: 1201-1212.
45. Moorthy A, Hogg CH, Dowling AH Grufferty BF, Benetti AR, Fleming GJ. Cuspal deflection and microleakage in premolar teeth restored with bulk-fill flowable resin-based composite base materials. *J Dent.* 2012; 40: 500 -505.
46. Nazari A, Sadr A, Saghiri MA, Campillo-Funollet M, Hamba H, Shimada Y, Tagami J, Sumi Y. Non-destructive characterization of voids in six flowable composites using swept-source optical coherence tomography. *Dent Mater* 2013; 29: 278-286.
47. Nazari A, Sadr A, Shimada Y, Tagami J, Sumi Y. 3D assessment of void and gap formation in flowable resin composites using optical coherence tomography. *J Adhes Dent.* 2013; 15: 237-243.
48. Ozel E, Tuna EB, Firatli E. The effects of cavity-filling techniques on microleakage in class II resin restorations prepared with Er:YAG laser and diamond bur: A scanning electron microscopy study. *Scanning* 2016; 38: 389-395.
49. Papadogiannis D, Tolidis K, Gerasimou P, Lakes R, Papadogiannis Y. Viscoelastic properties, creep behavior and degree of conversion of bulk fill composite resins. *Dent Mater.* 2015; 31: 1533-1541.
50. Poggio C, Chiesa M, Scribante A, Mekler J, Colombo M. Microleakage in Class II composite restorations with margins below the CEJ: In vitro evaluation of different restorative techniques. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2013; 18: 793-798.
51. Roggendorf MJ, Krämer N, Appelt A, Naumann M, Frankenberger R. Marginal quality of flowable 4-mm base vs. conventionally layered resin composite. *J Dent.* 2011; 39: 643-647.
52. Rosatto CMP, Bicalho AA, Veríssimo C, Bragança GF, Rodrigues MP, Tantbirojn D, Versluis A, Soares CJ. Mechanical properties, shrinkage stress, cuspal strain and fracture resistance of molars restored with bulk-fill composites and incremental filling technique. *J Dent.* 2015; 43: 1519-1528.
53. Schwendicke F, Göstemeyer G, Blunck U, Paris S, Hsu LY, Tu YK. Directly Placed Restorative Materials: Review and Network Meta-analysis. *J Dent Res.* 2016; 95: 613-622.
54. Scotti N, Comba A, Gambino A, Paolino DS, Alovisi M, Pasqualini D, Berutti E. Microleakage at enamel and dentin margins with a bulk fills flowable resin. *Eur J Dent.* 2014; 8: 1-8.

55. Scotti N, Alovisi C, Comba A, Ventura G, Pasqualini D, Grignolo F, Berutti E. Evaluation of Composite Adaptation to Pulpal Chamber Floor Using Optical Coherence Tomography. *J Endod.* 2016; 42: 160-163.
56. Son S-A, Park J-K, Seo D-G, Ko C-C, Kwon YH. How light attenuation and filler content affect the microhardness and polymerization shrinkage and translucency of bulk-fill composites? *Clin Oral Invest.* 2017; 21: 559-565.
57. Tarle Z, Attin T, Marovic D, Andermatt L, Ristic M, Tauböck TT. Influence of irradiation time on subsurface degree of conversion and microhard ness of high-viscosity bulk-fill resin composites. *Clin Oral Investig.* 2015; 19: 831-840.
58. Tauböck TT, Dieckmann P, Attin T. Neuartige Komposite zur vereinfachten Füllungstherapie. *zm.* 2019; 109: 2690-2695.
59. Tsujimoto A, Barkmeier W, Takamizawa T, Latta M, Miyazaki M. Mechanical properties, volumetric shrinkage and depth of cure of short fiber-reinforced resin composite. *Dent Mater J.* 2016; 35: 418-424.
60. van Dijken JW, Pallesen U. Bulk-filled posterior resin restorations based on stress decreasing resin technology: a randomized, controlled 6-year evaluation. *Eur J Oral Sci.* 2017; 125:303-309.
61. van Dijken JW, Pallesen U. Posterior bulk-filled resin composite restorations: A 5-year randomized controlled clinical study. *J Dent.* 2016; 51: 29-35.
62. Van Ende A, De Munck J, Lise DP, Van Meerbeek B. Bulk-Fill Composites: A Review of the Current Literature. *J Adhes Dent.* 2017; 9: 95-109.
63. Veloso SRM, Lemos CAA, de Moraes SLD, do Egito Vasconcelos BC, Pellizzer EP, de Melo Monteiro GQ. Clinical performance of bulk-fill and conventional resin composite restorations in posterior teeth: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2019; 23: 221–233.
64. Zorzin J, Maier E, Harre S, Fey T, Belli R, Lohbauer U, Petschelt A, Taschner M. Bulk-fill resin composites: Polymerization properties and extended light curing. *Dent Mater.* 2015; 31: 293-301.

Ist der Begriff somatoforme Prothesenunverträglichkeit noch zeitgemäß=

Prof. Dr. Anne Wolowski

1. Ahlers MO, Jakstat HJ: Sozialanamnese: Fragebogen „Stressbelastung“. In: Ahlers MO, Jakstat HJ (Hrsg): Klinische Funktionsanalyse. dentaconcept, Hamburg 2011, 170–179
2. Amenabar JM, Pawlowski J, Hilgert JB et al.: Anxiety and salivary cortisol levels in patients with burning mouth syn - drome: case-control study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105: 460–465
3. American Psychiatric Association (APA): Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 3rd ed. revised. APA, Washington DC, 1980
4. Balters W: Die Bedeutung von Zahnverlust und Zahnersatz für den Patienten – von der Psychologie her gesehen. *Dtsch Zahnärztl Z* 1951; 11: 465–468
5. Briquet P: *Traité clinique et thérapeutique de l'Hystérie*. Baillière et fils, Paris 1859
6. Browning S, Hislop S, Scully C, Path MRC, Shirlaw P: The association between burning mouth syndrome and psychosocial disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987; 64: 171–174
7. Budtz-Lilly A, Schröder A, Rask MT, Fink P, Vestergaard M, Rosendal M: Bodily distress syndrome: A new diagnosis for functional disorders in primary care? *BMC Fam Pract* 2015; 16: 180–190
8. Costen JB: A syndrome of ear and sinus symptoms dependent on disturbed function of the temporomandibular joint. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1934; 43: 1–15
9. DGZMK, DGFDT: S1-Leitlinie: Okklusale Dysästhesie – Diagnostik und Management, AWMF Registernummer083–037, 2019;
<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/083-037.html> (letzter Zugriff am 4. Juli 2020)
10. Diener HC, Weimar C, Berlit P et al.: Anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerz in Kommission „Leitlinien“ der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) (Hrsg.): Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie.

Thieme, Stuttgart 2012, 562–566

11. Dimsdale JE, Creed F, Escobar J et al.: Somatic symptom disorder: an important change in DSM. *J Psychosom Res* 2013; 75: 223–228
12. Dilling H, Mombour W, Schmidt MH, Schulte-Markwort E, Remschmidt H: Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V (F) klinischdiagnostische Leitlinien. 10. Auflage, unter Berücksichtigung der Änderungen entsprechend ICD-10-GM 2015. Hogrefe, Bern 2015
13. Doering S, Wolowski A: Psychoso - matik in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. *Wissenschaftliche Mitteilung*
14. Drage LA, Rogers RS: Clinical assessment and outcome in 70 patients with complaints of burning or sore mouth symptoms. *Mayo Clin Proc* 1999; 74: 223–228
15. Gaul C, Ettlin D, Pfau DB: Anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerz und atypische Odontalgie. Persistent idiopathic facial pain and atypical odontalgia. *Z Evid Fortbild Qual Gesundh wesen (ZEFQ)* 2013; 107: 309–313
16. Gierk B, Kohlmann S, Toussaint A et al.: Assessing somatic symptom burden: a psychometric comparison of the patient health questionnaire-15 (PHQ-15) and the somatic symptom scale-8 (SSS-8). *J Psychosom Res* 2015; 78: 352–355
17. Guze SB, Perley MJ: Observations on the natural history of hysteria. *Am J Psychiatry* 1963; 119: 960–965
18. Guze SB: The diagnosis of hysteria: what are we trying to do? *Am J Psychiatry* 1967; 124: 491–498
19. Guze SB: The validity and significance of the clinical diagnosis of hysteria. (Briquet's syndrome). *Am J Psychiatry* 1975; 132: 138–141
20. Haneke E: Zungen- und Mundschleimhautbrennen – Klinik, Differentialdiagnose, Ätiologie, Therapie. Hanser, München 1980
21. Henry JD, Crawford JR: The shortform version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *Br J Clin Psychol* 2005; 44: 227–239

22. Herrmann C, Buss U: Vorstellung und Validierung einer deutschen Version der „Hospital Anxiety and Depression Scale“ (HAD-Skala). Ein Fragebogen zur Erfassung des psychischen Befindens bei Patienten mit körperlichen Beschwerden. *Diagnostica* 1994; 40: 143–154
23. Holmes TH, Rahe RH: The social re - adjustment rating scale. *J Psychosom Res* 1967; 11: 213–218
24. International Headache Society: International Classification of Orofacial Pain, (ICOP). *Cephalgia* 2020; 40: 129–221
25. Känel v R, Georgi A, Egli D, Ackermann D: Die somatische Belastungsstörung: Stress durch Körpersymptome. *Primary and Hospital Care – Allgemeine innere Medizin* 2016; 16: 192–195
26. Lam TP, Goldberg DP, Dowell AC et al.: Proposed new diagnoses of anxious depression and bodily stress syndrome in ICD-11-PHC: an international focus group study. *Fam Pract* 2013; 30: 76–87
27. Lamey PJ, Lamb AB: Prospective study of aetiological factors in burning mouth syndrome. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1988; 296: 1243–1246
28. Löwe B, Wahl I, Rose M et al.: A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *J Affect Disord* 2010; 122: 86–95
29. Maina G, Albert U, Gandolfo S, Vitalucci A, Bogetto F: Personality disorders in patients with burning mouth syndrome. *J Personal Disord* 2005; 19: 84–93
30. Marxkors R, MüllerFahlbusch H: Psychogene Prothesenunverträglichkeit – Ein nierenärztliches Consilium für den Zahnarzt. Hanser, München 1976
31. Marxkors R: Ursachen und Therapie von Prothesenintoleranz. *Dtsch Zahnärztl Z* 1995; 50: 704–707
32. Marxkors R, Wolowski A: Unklare Kiefer- Gesichtsbeschwerden. Abgrenzung zahnärztlich-somatischer von psychischen Ursachen. Hanser, München 1999
33. Moral H, Ahnemann W: Über Grenzfälle. *Korrespondenzblatt für Zahnärzte* 1921; 47: 56–86

34. Müller-Fahlbusch H: Ärztliche Psychologie in der Zahnmedizin. Thieme, Stuttgart 1992, S 19
35. Nilges P, Essau C: Depression, Angst und Stress: DASS – ein Screeninginstrument nicht nur für Schmerzpatienten. *Schmerz* 2015; 29: 649–657
36. Peterhans P: Zur Psychologie und Psychohygiene in der Prothetik. Med Diss, Zürich 1948
37. Roenneberg C, Sattel H, Schaefer R, Henningsen P, Hausteiner-Wiehle C: Klinische Leitlinie: Funktionelle Körperbeschwerden. *Dtsch Arztebl* 2019; 116: 553–560
38. Rojo L, Silvestre FJ, Bagan JVDe Vicente T: Psychiatric morbidity in burning mouth syndrome. Psychiatric interview versus depression and anxiety scales. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993; 75: 308–311
39. Sabinski, E: Prothesenunverträglichkeit in der Betrachtungsweise verschiedener Fachdisziplinen. *Dtsch Zahnärztl Z* 1976; 31: 5–7
40. Scala A, Checchi L, Montevecchi M, Marini I, Giamberardino MA: Update on burning mouth syndrome: overview and patient management. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003; 14: 275–291
41. Sonnleitner J, Aigner M: Von den somatoformen Störungen zur somatischen Belastungsstörung. Diagnoserichtlinien des DSM 5. *psychopraxis. neuropraxis* 2015; 18: 132–36
42. Türp JC, Marinello C: Schmerzfragebogen für Patienten mit chronischen orofazialen Schmerzen. *Quintessenz* 2002; 53: 1333–1348
43. Türp JC, Nilges P: Diagnostik von Patienten mit chronischen orofazialen Schmerzen. Die deutsche Version des „Graded Chronic Pain Status“. *Quintessenz* 2000; 51: 721–727
44. Türp J: Die atypische Odontalgie. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2005; 115: 1006–1011
45. Von Korff M, Ormel J, Keefe F, Dworkin SF: Grading the severity of chronic pain. *Pain* 1992; 50: 133–150

46. Von Zerssen D, Petermann F: Befindlichkeitsskala – Revidierte Fassung. Hogrefe, Göttingen 2011
47. Wolowski A, Runte C: Somatische Reaktionen nach restaurativer Therapie – somatisches oder psychosomatisches Krankheitsbild? Dtsch Zahnärztl Z 2013, 68: 471– 482
48. Wupper H: Das psychische Trauma beim Zahnverlust und die Psychose des Zahnersatzes. Zahnärztl Welt 1971; 80: 1056–1061

Zahnmedizinische Gesundheitsförderung im Pflegeheim als Public-Health-Aufgabe

Dr. Dr. Hans-Peter Willenborg

1. Barofsky, I. (2001): Health-related quality of life is the ultimate outcome of health care in: Vierter Bericht zur Lage der älteren Generation, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Berlin
2. Bergdahl, M. (2000) Salivary flow and oral complaints in adult dental patients. *Community Dent Oral Epidemiol* 28, S. 59-66.
3. Brach, M., Dierbach, O., Schaffert, H.W. (2000): 5. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGS), 18.-20.09.2000, Nürnberg
4. Calmers, J., Carter, K., Spencer, A.J. (2005): Caries incidence and increments in Adelaide nursing home residents. *Spec Care Dent* 2, S. 96-105.
5. Carter, G., Lee, M., McKelvey, V., Sourial, A., Halliwell, R., Livingston, M. (2004): Oral health status and oral treatment needs of dependent elderly people in Christchurch. *N Z Med J* 117(1194), S.1-10
6. Czarkowski, G., Allrogge, S., Köster-Schmidt, A., Bausback-Schomakers, S., Frank, M., Heudorf, U. (2013): Schulung von Pflegepersonal in Altenheimen zu Verbesserung der Mundhygiene bei den Bewohnern – Interventionsstudie in Frankfurt am Main 2010. *Gesundheitswesen* 75 (6), S.368–375
7. DGG (Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.) (2017): Was ist Geriatrie? Wer ist ein geriatrischer Patient? Köln, Internetdokument vom 10.04.2017: <http://www.dggeriatrie.de/nachwuchs/91-was-ist-geriatrie.html>
8. Frenkel, H.F. (1999): Behind the screens: care staff observations on delivery of oral health care in nursing homes. *Gerodontology* 16, S. 75–80
9. Fries, J. F. (1980): Aging, natural death, and the compression of morbidity. *New England Journal of Medicine* 303, S.130–135
10. Gottschalck, T. (2007): Mundhygiene und spezielle Mundpflege. Verlag Hans Huber, Bern
11. Hassel, A., Koke, U., Drechsel, A., Kunz, C., Rammelsberg, P. (2005): Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität älterer Menschen. *Z Gerontol Geriatr* 38, S. 342–346.
12. Ilgner, A, Nitschke, I. (2005): Aspekte der zahnärztlichen prothetischen Versorgung im Alter. *Quintessenz* 56, S. 243–249.
13. Kuhlmeier, A., Schaeffler, D. (2011): Pflege- und Altenheime, ambulante pflegerische Versorgung. In: Lehrbuch Versorgungsforschung, Pfaff, H. et al. (Hrsg.), S. 132, Schattauer, Stuttgart

14. Lorenz, W., Koller, M. (2002): Empirically- based concepts of outcome and quality of life in medicine. In: Gimmler, A., Lenk, C.H., Aumüller, G. (Hrsg.): Health and quality of life – Philosophical, medical and cultural aspects. S.224, LIT-Verlag, Münster
15. McKeown, T., Lowe, C.R. (1974): An introduction to social medicine. Blackwell Scientific Publications, Oxford
16. Nitschke, I., Ziller, S., Reiber, T. (2005): Prophylaxe ein Leben lang – Zahn-Mund- und Kieferheilkunde unter den besonderen Aspekten des Alterns. In: Forum Public Health Nr.46, Mundgesundheit, S.11f.
17. Prchala, G. (2006): DMS IV – Den Deutschen in den Mund geschaut. Zahnärztliche Mitteilungen 22, S.40–44
18. Reich, E. (2005): Erfolge der zahnmedizinischen Prävention in Deutsch-land – Darstellung der Entwicklung und Situationsanalyse. In: Forum Public Health 46 (Mundgesundheit), S.4–6
19. Seitz, D. (2016): Herausforderung Demenz. Wie kann die Diskrepanz zwischen Pflegebedarf und -angebot adäquat gelöst werden? Master und Bachelor-Publishing, Hamburg
20. Sirsch, E., Gesch, D., Jordan, A. (2009): Machbarkeitsstudie „Gesund altern in Witten“, Mundgesundheit und Ernährungssituation in Altenpflegeeinrichtungen, Interdisziplinäres Zentrum für Versorgungs-forschung (IZVF) der Privaten Universität Witten/Herdecke gGmbH
21. Slade 1994
22. Steward, A.L., Ware, J. (1992): Measuring function and well-being. Duke University Press, Durham, NC
23. Thomae, H. (1991): Lebenszufriedenheit. In: Oswald, W. D. et al. (Hrsg.): Gerontologie. Medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe, 2. Aufl., Stuttgart, Verlag W. Kohlhammer, S. 323–328
24. Willenborg, H-P. (2020): Zahnmedizinische Befunde und mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bei pflegebedürftigen Seniorinnen und Senioren (Diss.). Bielefeld: Universität Bielefeld