

Adhäsivattachments

- die schonendste Form der Verankerung - von der Planung zum Erfolg

Bogena D.

Zur Verankerung von herausnehmbaren Teilzahnersatz an eigenen Zähnen kommen i.d.R. Gussklammern wie auch Präzisionsverankerungselemente inform von Doppelkronen oder Geschieben zur Anwendung. Als Nachteil ist stets der Verlust an Zahnhartsubstanz der Pfeilerzähne mit den Risiken der Pulpairritation und der Zahnkronenfraktur zu benennen. Alternativ wurde bereits in 1986 die Möglichkeit der Verwendung von adhäsiv befestigten extrakoronaren Attachments als minimalinvasive Verankerungsform von herausnehmbarem Teilzahnersatz beschrieben^{1,2,3}. Maßgeblich für den Erfolg sind eine exakte präprothetische Diagnostik und sowohl zahnärztliche als auch zahntechnische vorbereitende Maßnahmen. Das Einhalten definierter Präparationsanforderungen wie auch die Kontrolle und Freigabe der Wachsmodellation sind neben dem standardisiertem Ablauf der adhäsiven Befestigung der Schlüssel zum Erfolg.

¹ Kern M and Simons K "Adhäsivattachments zur Verankerung abnehmbarer Teilprothesen." zm 89, Nr. 10, 16.05.1999, (1232).

² Kern M. "Einfügelige Adhäsivbrücken und Adhäsivattachments- Innovation mit Bewährung." zm 95, Nr. 18, 16.09.2005.

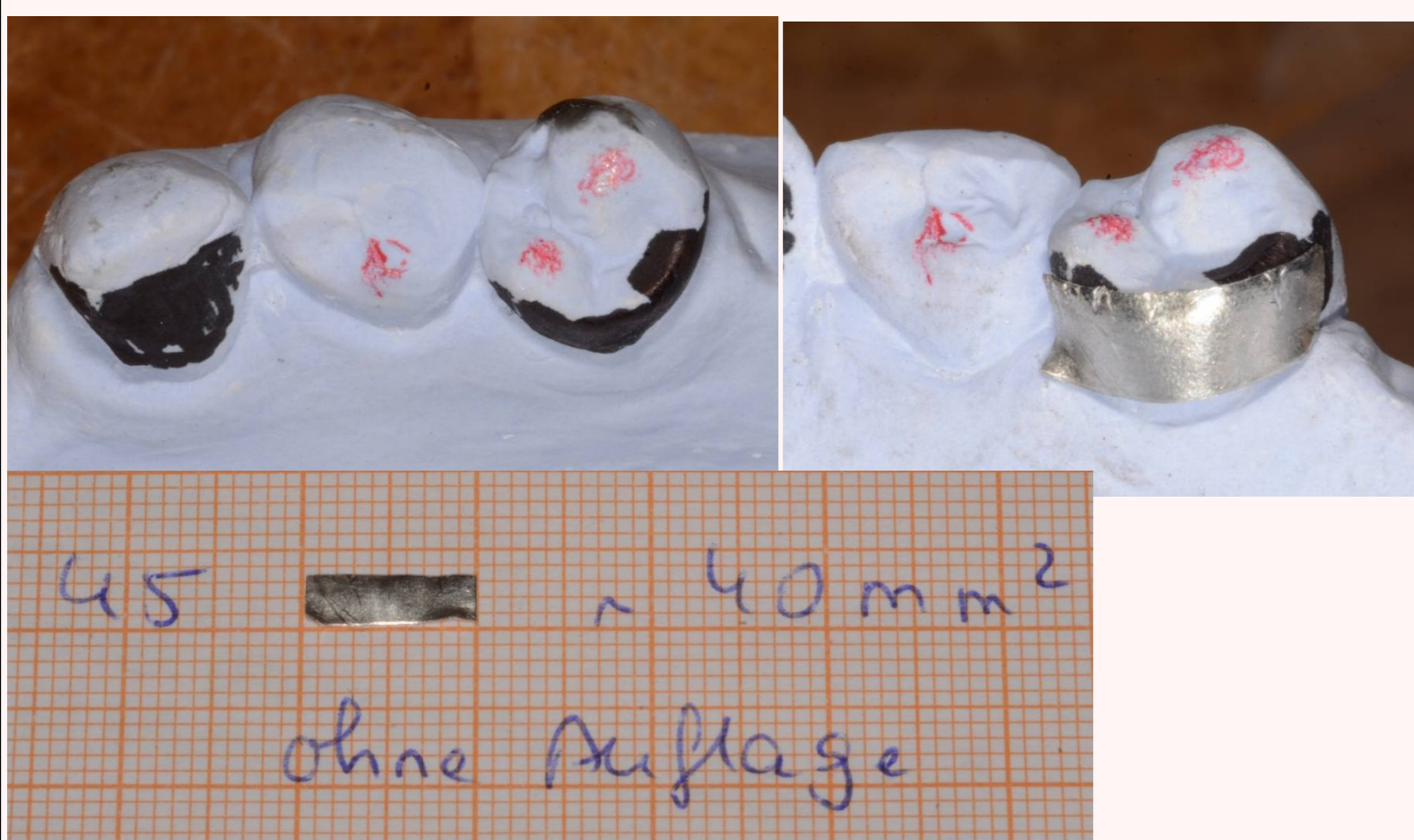
³ Sasse M and Kern M. "Clinical outcome of resin bonded attachments for precision- retained removable dental prostheses." JDent Res 88, Abstr No 2924 (2009)

Behandlungsablauf der Verankerung von herausnehmbarem Zahnersatz mit adhäsiv befestigten Attachments



Diagnostik, Planung

Präprothetisch werden die statische und dynamische Okklusion im Bereich der anzulegenden Flügelpräparation mit Blaupapier und Zinnfolie (0,5mm) überprüft und auf ein Situationsmodell übertragen. Eine Haftfläche von ca. 30mm² ist erforderlich. Eine präprothetische Wachsaufstellung der Zähne visualisiert die definitive Restauration und somit das notwendige Ausmaß der Präparation der Metallattachments nach vestibulär für einen ausreichenden vertikalen Platzbedarf des extrakoronaren Geschiebes von 3mm.



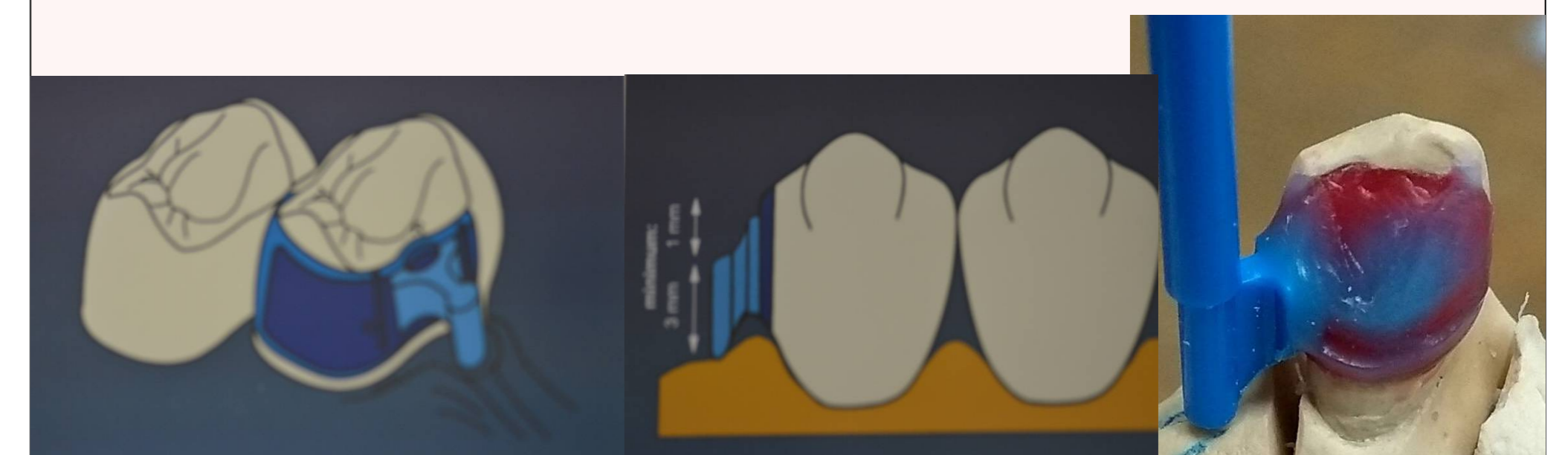
Präparation

Präprothetisch können mithilfe eines Parallelometers die vestibulären Ausdehnungen der Metallattachments auf einem Situationsmodell bestimmt und die Retentionsrillen angebracht werden. Diese werden in eine Tiefziehschiene übertragen. Die Schiene dient dem Zahnarzt als Übertragungshilfe für die entsprechende Präparation. Die ca. 0,2mm tiefe Präparation im palatinalen Schmelz erfolgt anhand der übertragenen Okklusionskontakte des Situationsmodells. Seitenzähne erhalten eine okklusale Auflage, Eckzähne eine Noppe.



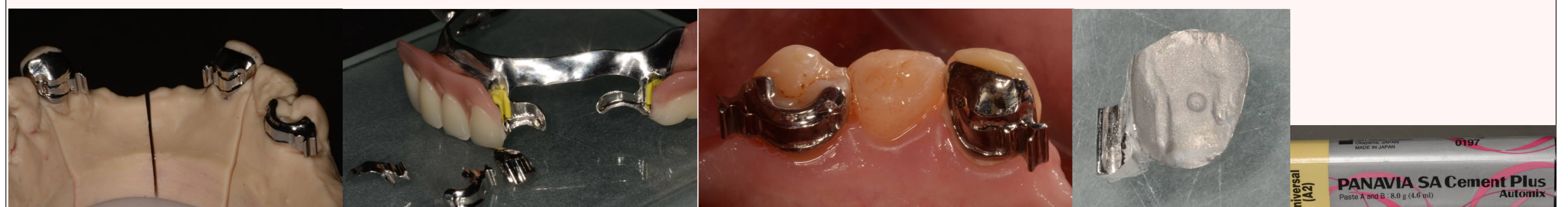
Qualitätssicherung analog

Die Wachsmodellation der Metallattachments wird per screen shot via mail kontrolliert und durch den Zahnarzt freigegeben. Eine ausreichende Höhe der Patrize von 3mm, einem darüber okklusalen Mindestfreiraum von 1mm, eine Dimensionierung des palatinalen Flügels (ca. 30 mm²), sowie einer Flügelstärke von 0,5 bis 0,7 mm muss gegeben sein (Bredent Variosoft 3 mini Preci Vertex Geschiebe). Das Anbringen einer cervicalen Stufe dient als Stabilisierung und Führungsfräsung und sichert die definitive Endlage des herausnehmbaren Zahnersatzes über einen entsprechenden Schubverteilungsarm.



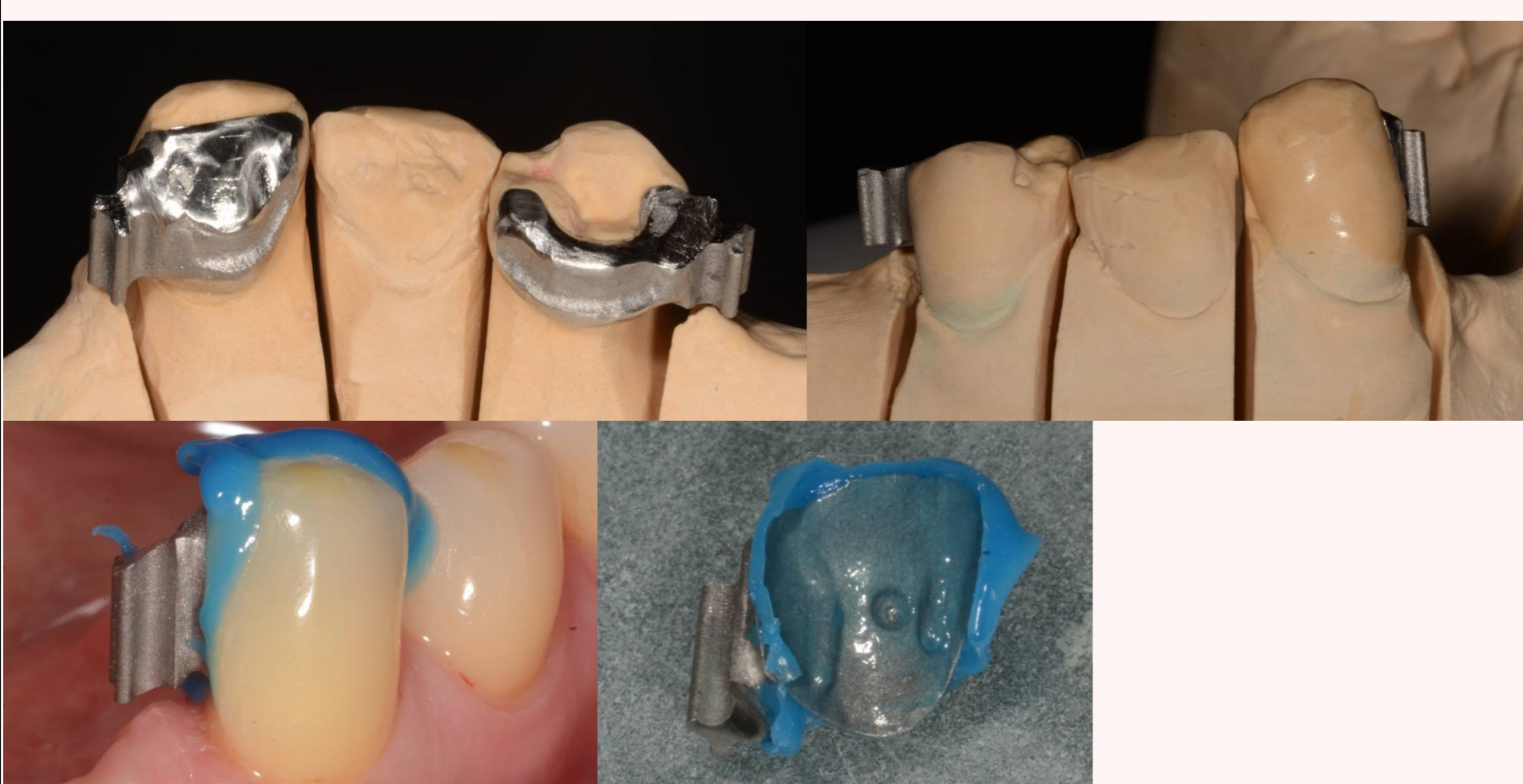
Adhäsive Befestigung

Die adhäsiven Metallattachments können nun eingegliedert werden. Nach Säuberung mit Alkohol werden die Metallflügel mit 50 µm Al₂O₃ Pulver bei einem Druck von 2,0 bis 2,5 bar abgestrahlt. Nach Säuberung mit Bimsstein wird der präparierte Schmelzanteil für ca. 60 Sek. mit 35% iger Phosphorsäure konditioniert und anschließend mit einem Adhäsiv benetzt (Universal Bond Quick, Kuraray). Der dualhärtende Befestigungscomposite (Panavia SA Zement) wird auf das Metallattachment appliziert und der herausnehmbare Zahnersatz eingegliedert. Die gesamte Restauration wird für 7 Min. in situ gehalten. Die marginalen Randbereiche werden mit Licht kurz angehärtet, die Überschüsse entfernt und das Aufbringen eines Glyceringels schützt vor der Bildung einer Sauerstoffinhibitionsschicht. Abschließend erfolgt die Kontrolle der statischen und dynamischen Okklusion. Der Zahnersatz wird erst am Folgetag durch den Zahnarzt herausgenommen und versäubert.



Qualitätssicherung intraoral

Der korrekte Sitz des gegossenen Metallattachments ist bei einer max. Unterschichtstärke von 0,1 mm gegeben (Xantopren). Die ca. 0,5mm tiefen leicht konischen Retentionsrillen dienen der sicheren Positionierung des Metallattachments und dienen der Versteifung des Metallgerüsts. Dies schützt die adhäsive Klebung, die sich aufgrund von elastischer Deformierung des Metallgerüsts unter Kaubelastung auflösen könnte. Der Flügel sollte nach inzisal ca. 1mm unterhalb der Schneidekante enden.



Recall

Bei einem halbjährlichen Recall werden Sekundärkariesbildung, Dezentrierung des Flügels und die Überprüfung der statischen wie auch dynamischen Okklusion begutachtet. Ein Auswaschen der Klebefuge kann durch reetzing und Einbringen eines lighthärtenden fwbabel Composites repariert werden. Dies sichert den langfristigen Erhalt.

