

3M ESPE

Reine Vertrauenssache



73645 348 001AA22 7858 226 728 28 7 46 TM

Lava Kronen & Brücken

*Präparations- und Verarbeitungsgrundlagen
für Zahnarzt und Labor*

Präparieren kann ganz einfach sein

- Weitgehend gleiche Arbeitsabläufe bei Zahnarzt und Labor wie bei VMK

Bewährte Behandlungsabläufe bleiben erhalten mit Lava™ Kronen & Brücken

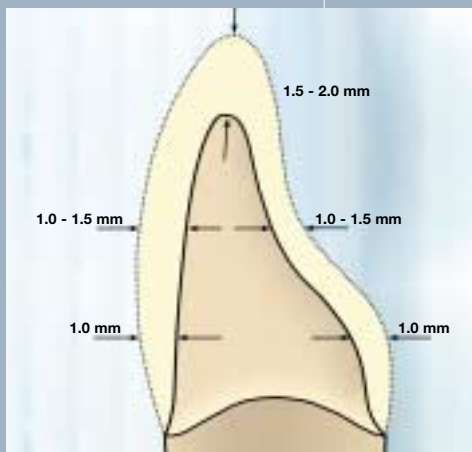
Mit Lava Kronen und Brücken bieten Sie Ihren Patienten einen hochwertigen Zahnersatz. Neben einer natürlichen Ästhetik und hohen Belastbarkeit weisen Lava Kronen und Brücken vor allem eine ausgezeichnete Passgenauigkeit auf. Bei der Erstellung von Lava Kronen und Brücken müssen lediglich einige Grundlagen beachtet werden, um diese Qualität zu erzielen. Im Großen und Ganzen bleiben jedoch die bewährten Arbeitsabläufe sowohl bei Zahnarzt als auch Labor erhalten.

Zirkonoxid – das Gerüstmaterial der Zukunft

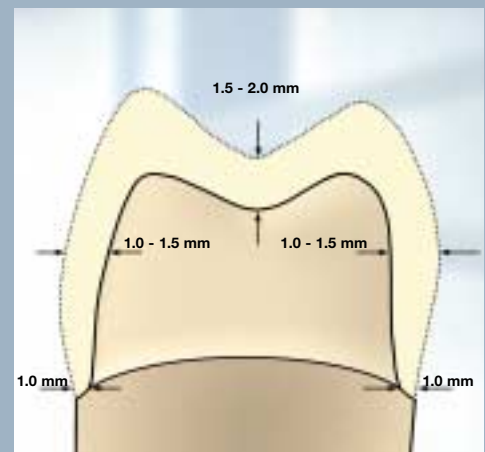
Bereits bei der Präparation lernen Sie die Vorzüge des durch und durch eingefärbten Lava Zirkonoxidgerüsts kennen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Vollkeramiksystemen ist aufgrund der hohen Festigkeit, Kantenstabilität und Ästhetik der Lava Gerüste keine ausgeprägte Schulter erforderlich, weder zur Abstützung noch aus ästhetischen Gründen. Kronenränder können sehr dünn gestaltet werden. Eine Opakerschicht zum Abdecken von dunkel metallischen Kronenrändern oder weiß-opaken Gerüsten ist überflüssig.

Indikationen

Lava Kronen und Brücken können im gesamten Front- und Seitenzahnbereich eingesetzt werden. Ihr Lava Fräs Zentrum informiert Sie gerne über die aktuellsten Indikationsmöglichkeiten.



Empfohlene Präparation: Frontzahn



Empfohlene Präparation: Seitenzahn

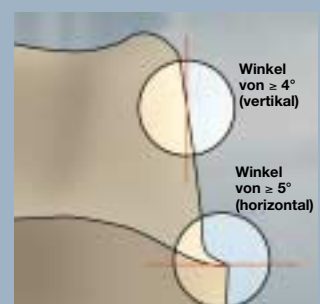
- Keine ausgeprägte Schulter erforderlich

Stufen- oder Hohlkehlnpräparation für eine präzise Randerkennung

Ideal ist eine zirkulär umlaufende Stufen- oder Hohlkehlnpräparation mit einem horizontalen Präparationswinkel von mindestens 5°. Der vertikale Präparationswinkel sollte mindestens 4° betragen, wobei der Innenwinkel der Stufenpräparation abgerundet sein muss. Alle okklusalen und inzisalen Übergänge sollten ebenfalls abgerundet sein. Der Präparationsrand muss deutlich sichtbar sein. Schrägen unterhalb der Präparationsgrenze sollten vermieden werden. Aufgrund der durch und durch eingefärbten Lava Zirkonoxidgerüste können auch bei supragingivaler Präparation im Front- und Seitenzahnbereich hoch-ästhetische Ergebnisse erzielt werden.



Standardpräparation für Lava Kronen & Brücken in Front- und Seitenzahnbereich: Stufenpräparation mit abgerundetem Innenwinkel oder Hohlkehle



Empfohlene Präparationswinkel

Präparationshinweise

Aus dem Prinzip der automatischen Präparationsranderkennung ergeben sich Konsequenzen für die Präparation.

Eingeschränkte Präparationen



Tangentialpräparation:
Steile Tangentialpräparationen können zu extrem dünn auslaufenden Kappchenrändern führen. Prinzipiell sind Tangentialpräparationen machbar, allerdings ist hier Vorsicht angebracht.



Inzisal-okklusale Kanten:
Scharfe inzisal-okklusale Kanten sind zu vermeiden. Der Rundungsradius sollte $> 0,4$ mm sein. Ungerundete Kanten führen zu Störkontakten, die am dichtgesinterten Gerüst mit erhöhtem Aufwand nachgearbeitet werden müssen.

Kontraindizierte Präparationen



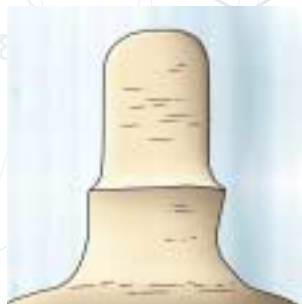
Dachrinne:
Präparationsgrenze kann nicht eindeutig erkannt werden.



90° Stufe:
Präparationsgrenze kann nicht eindeutig erkannt werden.

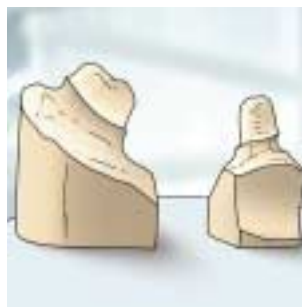


Unterschnitte bei Kronenstümpfen:
Flächen rund um den Unterschnitt können nicht gefräst werden.



Parallelwandige Präparation:
Parallelwandige Präparationen sind prinzipiell möglich. Allerdings kann hierbei kein Zementspalt mehr gefräst werden. Dies kann die Passgenauigkeit deutlich beeinträchtigen.

Divergierende Stümpfe:
Divergierende Stümpfe im Brückenverbund können nicht gefräst werden. Auch wenn die einzelnen Brückenstümpfe für sich betrachtet keine Unterschnitte aufweisen, kann der Fräser aufgrund der Neigung der beiden Brückenstümpfe bestimmte Stellen nicht fräsen, da die überhängenden Stumpfspitzen den Weg versperren. Brückenpfeiler sollten vor dem Versand an ein Lava-Fräszentrum im Parallelometer vermessen werden, um die Machbarkeit der geplanten Einschubrichtung zu überprüfen. Bei auftretender Divergenz muss die Präparation korrigiert werden.



Gestaltungsvielfalt dank individuell einstellbarer Parameter



Durch und durch einfärbare Lava Zirkonoxidgerüste

Eingefärbte Gerüste

Lava™ Zirkonoxidgerüste können individuell in der Zahnfarbe des Patienten durch und durch eingefärbt werden. Hierfür stehen sieben Gerüstfarben gemäß dem Vita® Classic Farbsystem zur Verfügung.

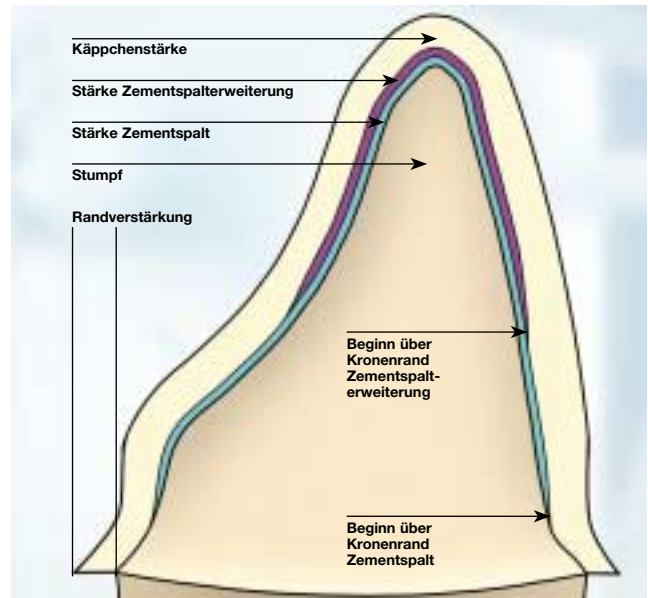
Gerüstwandstärke

Sie bestimmen die Wandstärke der Lava Zirkonoxidgerüste nach Ihren Wünschen. Die empfohlene Mindestwandstärke beträgt 0,5 mm.

Zementspalt

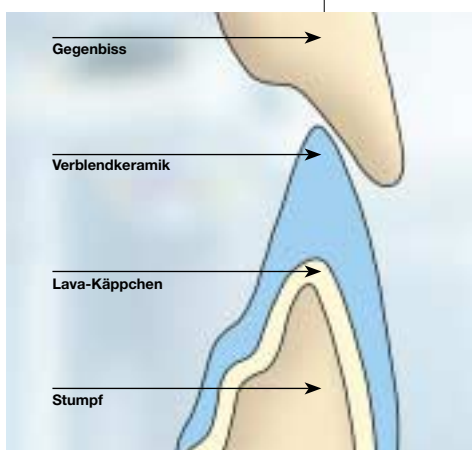
Die Art des Zementspalts, z.B. eng oder eher weit, kann entweder individuell oder mit Hilfe von Standardwerten eingestellt werden. An bestimmten Stellen des Gerüsts, z.B. der obersten Hälfte des Kappchens, kann der Zementspalt auch erweitert werden. Gemeinsam mit dem CAD-Spezialisten im Lava-Fräszentrum legen Sie, basierend auf der jeweils anzufertigenden Lava Restauration, die Art des Zementspalts fest.

Frei einstellbare Parameter für die Gestaltung des Lava-Kappchens (Zementspalt, Breite, Position, Gerüstwandstärke, Gerüstfarbe)

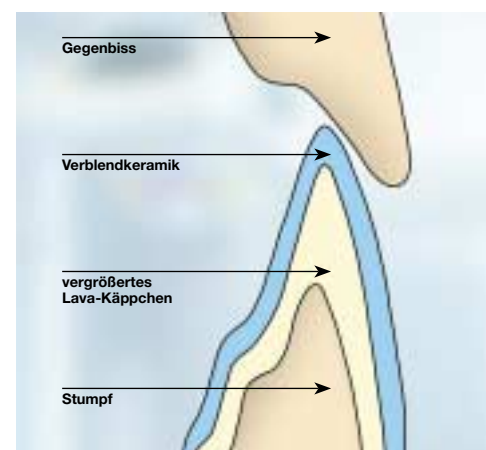


Weitere Gestaltungsmöglichkeiten

Mit Hilfe eines virtuellen Wachsmessers kann der CAD-Spezialist im Lava-Fräszentrum Ihre speziellen Wünsche an das Design der zu fertigenden Lava Restauration berücksichtigen. Spezielle individuelle Vorgaben, wie z.B. Reduktion der Randverstärkung, die Form und individuelle Positionierung der Brückenglieder, besprechen Sie am besten mit Ihrem Lava-Fräszentrum.



Anwendung des digitalen Wachsmessers



Ihr Modell ist der wichtigste Informationsträger

Modellvorbereitung

Die Modellvorbereitung bestimmt den Erfolg und die Passgenauigkeit des zu fertigenden Zahnersatzes. Damit beim Scan-Vorgang alle Daten erfasst werden können, benötigt man für Lava™ Kronen und Brücken ein Sägeschnittmodell aus einem hellen, nicht lackierten Superhartgips (Klasse IV) mit einer matten Oberfläche. Die maximale Höhe des Modells vom Sockelboden bis zur Inzisalkante sollte ca. 40 mm nicht überschreiten.

Alle Stümpfe, der Kieferkamm und die restlichen Segmente müssen abnehmbar sein und einen eindeutigen Sitz im Sockel haben.

Bei Splitcastmodellen muss die Trennbarkeit direkt am Modell möglich sein, da sonst die Modellhöhe unter Umständen über den Scanraum hinausragt. Magnet-Splitcast-Systeme von SAM (SAM-Nr. 526) werden empfohlen. Andere Systeme sind jedoch auch möglich, sofern sie die oben beschriebenen Voraussetzungen erfüllen.

Zusätzliche Information

Bei Brücken dient ein Bissregistrator in Form eines einfachen Silikon- oder Polyäther-Bisschlüssels als Konstruktionshilfe beim Setzen der Brückenglieder.



Stümpfe, Kieferkamm, Bissregistrator und Nachbarzähne (optional) werden beim Scan-Vorgang digitalisiert und können anschließend am Bildschirm unabhängig voneinander in jeder beliebigen Position dreidimensional dargestellt werden

Ausblocken

Unter sich gehende Bereiche, Kavitäten und Luftblasen müssen mit hellem Wachs ausgeblockt werden und für das Lava-Fräszentrum deutlich sichtbar sein. Die ursprüngliche Form der klinischen Präparation muss erkennbar bleiben.



Kavität vor dem Ausblocken



Mit Wachs ausgeblockte Kavität

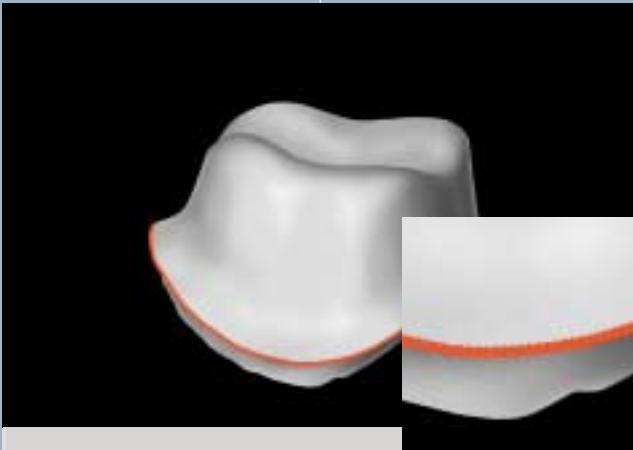
Klare Präparationsgrenze für eine perfekte Digitalisierung

Präparationsranderkennung

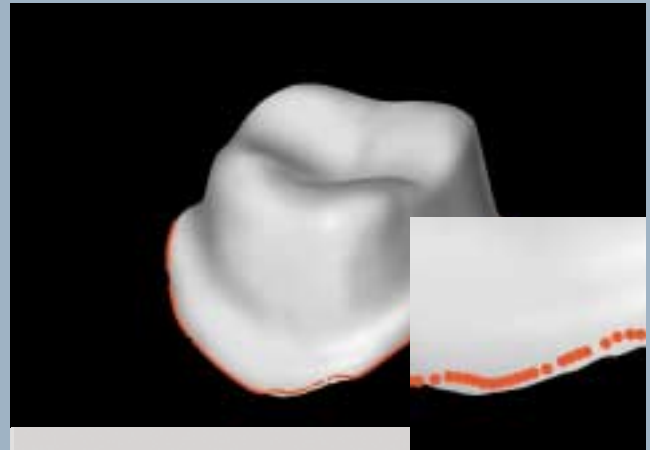
Aus dem einfachen technischen Prinzip der automatischen Präparationsranderkennung lässt sich ableiten, welche Anforderungen an die Form eines präparierten Stumpfes erfüllt sein müssen. Auch ist offensichtlich, welche Art der Präparation kontraindiziert ist.

Die gesamte Oberfläche des Stumpfes wird mit Hilfe eines berührungslosen, lichteoptischen Abtastsystems gescannt (Weißlichttriangulation), wobei pro Stumpf ca. 120.000 Messpunkte ermittelt und digitalisiert werden. Es wird von inzisal-okklusal auf den Stumpf detektiert, weshalb die gesamte Oberfläche des Stumpfes gut im Auflicht des Scanners zu erkennen sein muss. Beim Scannen erkennt das System automatisch die am tiefsten und gleichzeitig weitest entfernten Punkte der Stumpfoberfläche als Präparationsgrenze.

Dies erfordert das deutliche Herausarbeiten und Unterkehlen der Präparationsgrenzen. Dabei gilt, je schärfer der Rand, desto klarer und eindeutiger die Erkennung der virtuellen Präparationsgrenze.



Klare Präparationsgrenze



Unklare Präparationsgrenze

Unterkehlung

Die Präparationsgrenze muss am Modell klar definiert sein; Bleistiftmarkierungen sind ungeeignet. Mit Hilfe eines Fräsers, am besten unter dem Mikroskop, muss die Präparationsgrenze deutlich und scharfkantig unterkehlt werden, um sicherzustellen, dass diese beim Scannen eindeutig erkannt wird. Ungenaue Unterkehlungen verursachen Mehrarbeit im Lava-Fräszentrum und können zu Ungenauigkeiten führen.



Unterkehlung

Bearbeiten des gesinterten Gerüsts

Nachbearbeitung von keramischen Werkstoffen

Die Oberflächenbearbeitung keramischer Werkstoffe hat einen entscheidenden Einfluss auf die Biegefestigkeit des Materials. So kann ein Beschleifen oder Fräsen von gesinterten Keramiken bewirken, dass Mikrorisse an der Oberfläche auftreten und dadurch die Festigkeit und Stabilität der Restauration vermindert wird. Obwohl Zirkonoxid von Natur aus weniger anfällig für Defekte dieser Art ist, sollte man diesen Umstand berücksichtigen. Die Nachbearbeitung von gesinterten Gerüsten mittels Schleif- oder Fräsworkzeugen ist insbesondere im Konnektorbereich aufgrund der auftretenden Zugspannung kontraindiziert. Wasserkühlung bei der Nachbearbeitung ist empfehlenswert. Das zu verblendende Kappchen sollte nicht silikatisiert werden. Gerüstinnenflächen können für die Zementierung silikatisiert werden. Die mittlere Korngröße des Silikats sollte $\leq 30 \mu\text{m}$ betragen.

Entfernung von Randverstärkung und Störkontakten

Zum Markieren von Zirkonoxidgerüsten eignen sich handelsübliche Kontaktsprays bzw. Farbmarker. Für das Entfernen von Störkontakten und der Randverstärkung eignen sich Diamantschleifer mit einer Körnung von $30 \mu\text{m}$ (Serie Rot). Die Anwendung einer Turbine und Wasserkühlung ist empfehlenswert, aber nicht Bedingung. Die Randverstärkung ist zum Schutz während der Bearbeitung im Grünzustand generiert worden und muss ebenfalls entfernt werden. Dies erfolgt am besten unter dem Mikroskop. Dadurch lässt sich ein messerscharfer Kronenrand mit einer sehr guten Präzision erzielen.

Vorteile der eingefärbten Lava™ Zirkonoxidgerüste

Der Vorteil der Gerüsteinfärbung von Lava Frame kommt am Kronenrand besonders zum Tragen: ein Reduzieren wie bei Metallgerüsten ist nicht notwendig. Ein schmaler Kronenrand kann sogar stehen bleiben; häufig genügt ein Polieren. Durch Charakterisieren mit Malfarbe und Glasieren lässt sich eine perfekte Randästhetik erzielen. Auch auf das Aufbrennen einer Schulter kann verzichtet werden.

Interdentales Trennen einer verblendeten Brücke

Ein natürliches Aussehen von interdentalen Brückenflächen wird durch Verwendung von Diamant-Trennschleifern erzielt. Dabei ist darauf zu achten, dass das Gerüst nicht angeschliffen wird, da Kerben im Interdentalbereich die Stabilität der Restauration beeinträchtigen können. Wurde beim Trennen das Gerüst dennoch verletzt, so muss diese Stelle poliert werden. Hierfür eignen sich Diamant-Gummipolierscheiben.



Randbearbeitung eines Lava-Kronenkappchens



Interdentales Trennen mit einer Trennscheibe

348 001AA222

336478589009

0083

3M ESPE

3M ESPE AG · ESPE Platz
D-82229 Seefeld
FreeCall 0800 - 275 3773
FreeFax 0800 - 329 3773
E-mail: info3mespe@mmm.com
Internet: <http://www.3mespe.com>

3M (Schweiz) AG
3M ESPE Dental Products
Eggstrasse 93
CH-8803 Rüschlikon
Tel.: (01) 724 93 31
Fax: (01) 724 90 34
Internet: www.3MESPE.com/ch

3M Österreich GmbH
Brunner Feldstraße 63
A-2380 Perchtoldsdorf
Tel.: (01) 8 66 86 - 434
Fax: (01) 8 66 86 - 330
E-Mail: dental-at@mmm.com

3M, ESPE und Lava sind Warenzeichen von
3M oder 3M ESPE AG.
Vita ist ein eingetragenes Warenzeichen der
Firma Vita Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.
KG, Bad Säckingen, Deutschland.

© 3M 2004