

DENTAL VISIONIST

Framgångsprinciper för förutsägbara perfekt utformade och funktionella resultat

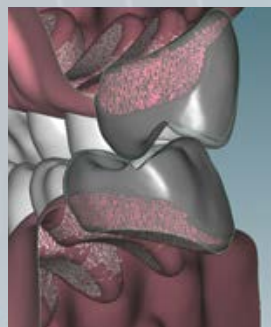
Hur man uppnår förutsägbara, estetiska och funktionella resultat.



Ny generation framtänder med gyllene proportioner

Tandtekniker Carolin Wehning berättar om sina erfarenheter av att tillverka en implantatburen överkäksprotes.

> Sidan 16



CAD/CAM-proteser med en knapptryckning

Lär dig i fallexemplet hur man i dag kan tillverka proteser med hjälp av digitala metoder.

> Sidan 29

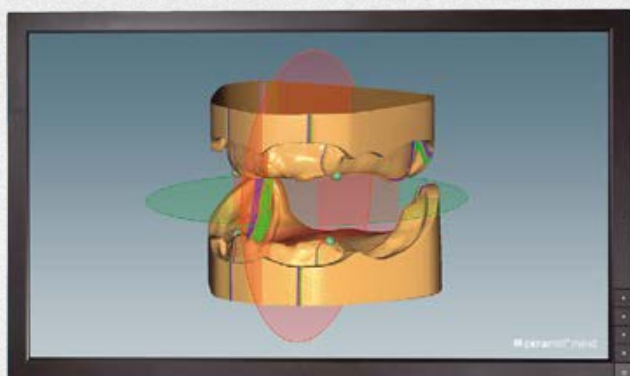
PRÄZISE, INDIVIDUELL,
ÄSTHETISCH.

 **ceramill® fds**

NEU
VITA



VITA VIONIC SOLUTIONS -
das abgestimmte Materialsystem
für die digitale Prothesenfertigung
mit Ceramill FDS.



*„Mich überzeugt Ceramill FDS,
weil es bei aller Innovation den
Patienten stets in den Mittelpunkt rückt.“*

Karl-Heinz Körholz | www.trigodent.de

Ledare

Framgångsprinciper för förutsägbara perfekt utformade och funktionella resultat



Förutsägbara, perfekt utformade och funktionella resultat kräver, förutom tandteknisk kompetens, tandproteser som överensstämmer med de regler som fastställts av naturen. Detta förutsätter att axlarna i tänderna, längd-till-breddförhållandet och vinkel konsekvent följer den naturliga modellen...

Tandtekniker i denna utgåva av DENTAL VISIONIST visar hur reproducerbara, estetiska resultat kan uppnås grundade på många fall exempel som de har tillämpat tillsammans med den nya tandgenerationen VITAPAN EXCELL.

Dessutom behandlar denna utgåva också frågorna om vilka skillnader som finns mellan dentalmaterial och hur slitstarka dentala produkter visar sig vara i testet. Till sist presenteras det nya temat "digital protesteknik".

Den här specialutgåvan av DENTAL VISIONIST tillägnas uteslutande temat protesteknik, från uppställning till naturtrogen reproduktion av tandköttet...

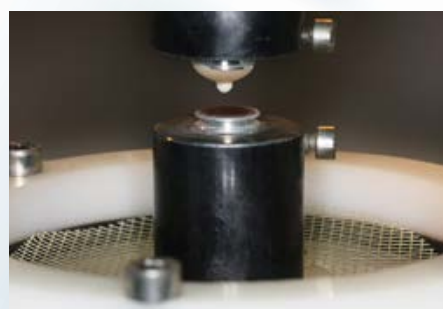
DENTAL VISIONIST önskar dig trevlig läsning!

Felicitas Ledig
Chefredaktör



Ny framtid för en ny patientgeneration
Naturlig tandersättning som betonar vitalitet.

> Sidan 20



Diverse tandmaterial i test
God hållbarhet tack vare MRP-komposit.

> Sidan 6



Tandköttet reproduceras naturtroget
Viktiga individualiseringssteg förklaras ett i taget.

> Sidan 24

IMPRESSUM

Utgivare

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3 | D-79713 Bad Säckingen, Tyskland

Redaktion/Koncept/Layout

qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | D-79106 Freiburg, Tyskland

Chefredaktör

Felicitas Ledig
qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | D-79106 Freiburg, Tyskland

Utgivningsperiod: två gånger per år

Upphovs- och förlagsrätt:

Artikeln återger inte nödvändigtvis redaktionens åsikt. Produktinformationen återges utifrån aktuell kunskap och kännedom, dock utan ansvar. Alla rättigheter, speciellt rätten till mångfaldigande (oavsett hur) samt rätten till översättning, förbehålls.

Varumärkesrätt:

VITA och VITAS produkter är inregistrerade varumärken för VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen, Tyskland. Alla andra i denna tidskrift nämnda firmanamn och/eller produkter är resp. kan vara registrerade varumärken för motsvarande företag och/eller varumärkesinnehavare.

ANVISNINGAR

De i denna tidskrift återgivna berättelserna av tandläkare och tandtekniker är baserade på praktiska erfarenheter med nämnda VITA-material inom ramen för bearbetning och/eller tillverkarinformation, baserad på data från teknisk och vetenskaplig dokumentation (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen; nedladdning via www.vita-zahnfabrik.com). Berättelser av nämnda tandläkare och tandtekniker återger aktuell auktoriserad information per 07/2017. De i denna tidskrift återgivna berättelserna av utvecklare resp. teknisk marknadsföring är baserade på egna och/eller interna undersökningar av VITAS FOU (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen) och/eller resultat från pilottester.

Material och metoder vid tandtillverkning: MRP-komposit versus PMMA



*Dr. Stefan Aechtner
Bad Säckingen, Tyskland*

I dag tillverkas de proteständer som finns på marknaden oftast av polymetylmetakrylat (PMMA). Istället för de klassiska "PMMA-proteständerna" tillverkar VITA de flesta av sina tandfabrikat av MRP-komposit (Microfiller Reinforced Polymermatrix). Härvid handlar det om en mycket förnätad polymermatrix med homogent fördelade, inpolymeriserade, oorganiska mikrofillsatser. I nedanstående bidrag förklarar Dr. Stefan Aechtner (projektledare för materialutveckling inom VITA FOU, Bad Säckingen, Tyskland) viktiga skillnader mellan material och metoder inom industriell tandtillverkning.

Tandmaterialens egenskaper

Vid tillverkning av VITA MRP-kompositerna ytmodificeras och silaniseras kiseldioxidfyllmedel (SiO_2 /pyrogen kiselsyra) med en speciell metod för att säkerställa en mycket god vidhäftning till PMMA-matrisen. Fyllmedlet kiseldioxid fungerar inom ramen för polymerisation som en extra förnätning. Förstärkningen av polymermatrisen med mikrofillmaterial ger MRP-kompositerna en mycket god hållbarhet mot slitage. För PMMA-material (polymetylmetakrylat) handlar det däremot om ett syntetiskt plastmaterial utan oorganiskt fyllnadsmaterial. PMMA-proteständer visar i tester en jämförelsevis sämre hållbarhet än tandfabrikat av komposit.

Metoder för tandtillverkning

Generellt gäller: Moderna proteständer byggs i dag upp skiktvis i olika materialvarianter. Beroende på materialunderlag finns det vid tandtillverkning ändå grundläggande metodtekniska skillnader. För MRP-komposit läggs de olika massorna efter varandra i tandformarna tills formen är helt fylld. Därefter sker förtätning och härdning under tryck- och värmepåverkan. Polymerisationen av hela protestanden sker sedan alltid i ett steg. Massorna penetrerar gränsskikten fullständigt och man får en spalt- och porfri vidhäftning. När det gäller PMMA-konfektionständer läggs eller pressas massorna in i tandformerna efter varandra. Genom upphettning fixeras varje enskilt skikt under tryck så att formen kan öppnas för inläggning av nästa skikt. Till sist sker slutpolymerisation då materialet blir fullständigt utpolymeriserat.

100 % tysk dentalkonstruktion

VITA har antagit syftet "100 % tysk dentalkonstruktion" och kombinerar ända sedan 1924 tyskt konstruktionskunnande med praktisk tandteknisk vetenskap. VITA proteständer av MRP-komposit tillverkas enligt högsta produktions- och kvalitetsstandarder och endast på företagets huvudkontor i Sydtyskland. Här tillverkar särskilt utbildad yrkeskunnig personal proteständer både med automatiserad metod och i individuell tillverkning.

Rapport 07/17

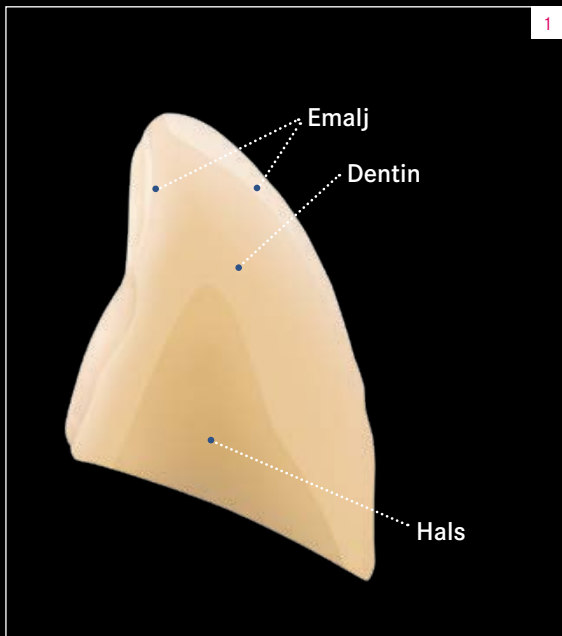


Bild 1 Schematisk skiktupbyggnad för en nya generationens VITA protestand (VITAPAN EXCELL).

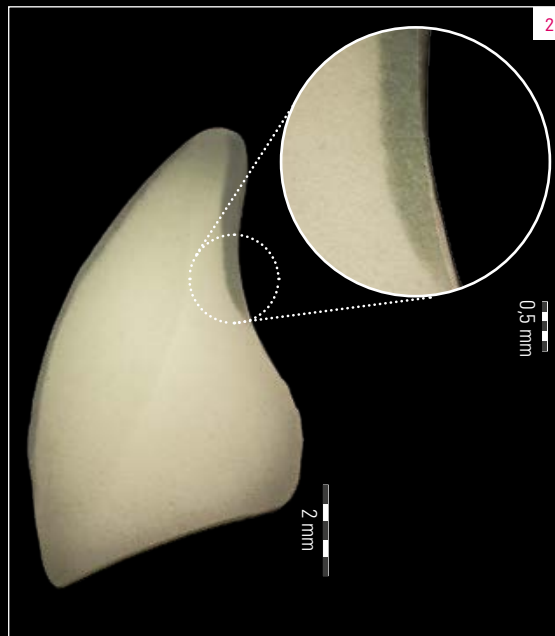
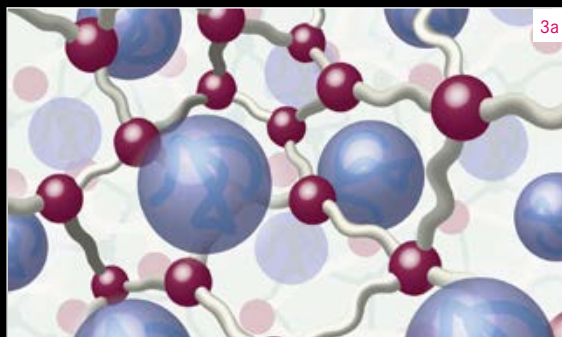


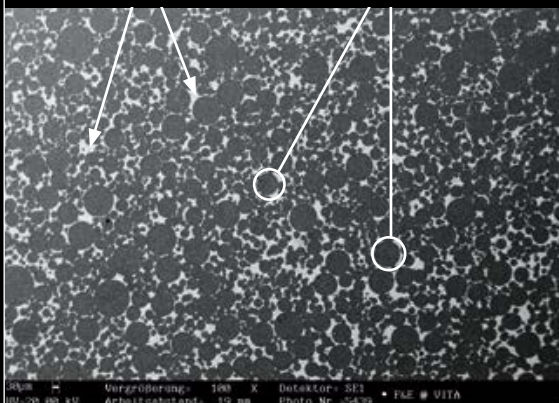
Bild 2 Med ljusmikroskop genererade tvärsnittsfoton av en MRP-komposittand (här VITAPAN EXCELL) visar också i gränsskikten en spalt- och porfri vidhäftning.



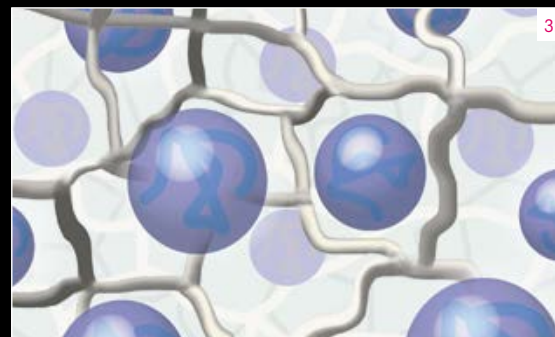
MRP-komposit-tandmaterial

PMMA-pärlor Matris av MMA med förnätningar Silaniserat fyllnads-material

Matris med inpolymeriserad kiseldioxid PMMA-pärlor

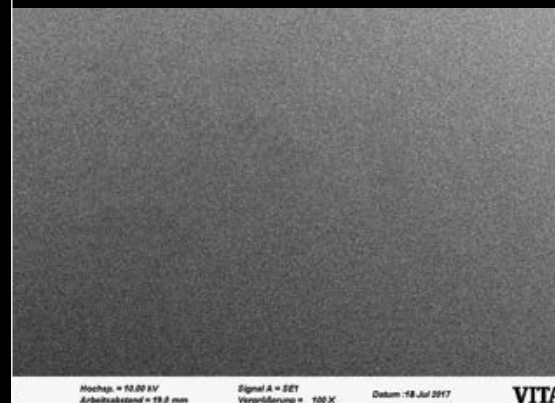


Skala: 100 X Mörkgrön: 10.00 kV Detektor: SE1 Foto Nr: 5439 F&E: VITA



PMMA-tandmaterial

PMMA-pärlor Matris av MMA med förnätningar



Mörkgrön: 10.00 kV Signal A = SE1 Datum: 18. Jul 2017 VITA

Bild 3a/b Jämförelse mellan MRP-komposit (vänster) och PMMA (höger) med schematiska framställningar av materialstruktur och foton tagna med Rasterelektronmikroskop (REM).

Tandmaterial i test: God hållbarhet för MRP-komposit!

Nöttningsstabilitet för proteständer har stor betydelse för det funktionella och estetiska långtidsresultatet för protesutrustning. Ett ökat materialslitage är alltid förenat med en sänkning av bittet, vilket har en negativ effekt på alla anatomiska strukturer i tand-/käkpartisystemet och kan leda till estetiska defekter. I den följande intervjun berättar professor Martin Rosentritt (Universitetskliniken i Regensburg, Tyskland) om In-vitro-tester för slitagehållbarhet på konfektionständer och sina rön vad gäller VITA proteständer av MRP-komposit (Microfiller Reinforced Polymermatrix).

Slitageundersökning

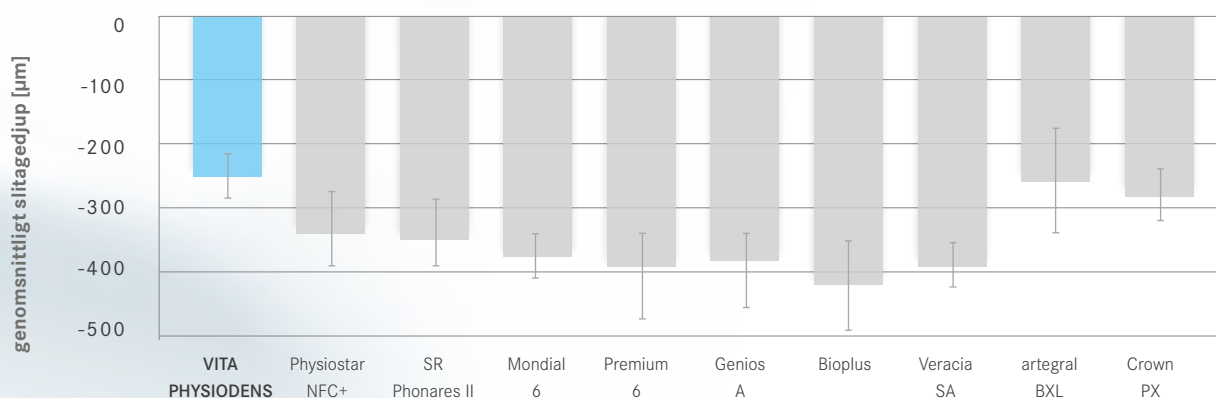


Bild 1 Resultatgrafik för rapporterat genomsnittligt slitagedjup per tandfabrikat (enligt åtta testexemplar per fabrikat) efter slitagetest i tuggsimulator.

Källa: Universitetet i Regensburg, professor M. Rosentritt, Testrapport nr. 280_2, Rapport 11/15; Publicerad i Tech.-Wiss. Dokumentation VITA Prothesenzähne, hämtas via www.vita-zahnfabrik.com/prosthetics



Prof. Dr. Martin Rosentritt
Regensburg, Tyskland

DV: Vilka proteständer av vilka material har undersökts?

Dr. M. Rosentritt: Totalt har vi undersökt tio tandfabrikat från olika tillverkare vad gäller nötningsstabilitet. För proteständerna påvisades skillnader både vad gäller använt material och använd tillverkningsmetod. En del av de undersökta konfektionständerna var av ren polymer, för andra fabrikat visade de sig endast innehålla ytterskikt av fyllnadsmaterial, och till sist fanns det proteständer såsom VITA PHYSIODENS, som var helt tillverkade av komposit.

“VITA tandfabrikat av MRP-komposit förväntas ha hög klinisk hållbarhet.“

DV: Vilken testmetod har ni använt i In-vitro-studien?

Dr. M. Rosentritt: Vi har genomfört ett så kallat Pin-on-Block (POB) slitagetest i en tuggsimulator på i bitt monterade proteständer. I 120 000 cykler fördes en steatitkula med en kraft på 50 N och en frekvens på 1,2 Hz över de olika konfektionständerna. För att simulera en temperaturförändring mellan 5 och 55 °C spolade vi med destillerat vatten.

DV: Vilket resultat förväntar ni vad gäller långsiktig hållbarhet för proteständer?

Dr. M. Rosentritt: VITA PHYSIODENS proteständer av MRP-komposit visade i testet ett signifikant mindre slitage jämfört med andra testade proteständer. Efter dessa resultat kan man förvänta att VITA konfektionständer av MRP-komposit också kliniskt möjliggör en varaktig hållbarhet.

DV: Hur kan man förklara den höga nötningsstabiliteten för VITA tandfabrikat i testet?

Dr. M. Rosentritt: Som de flesta VITA proteständer, är VITA PHYSIODENS tillverkade av MRP-kompositmaterial. Härvid handlar det om en högmolekylär och tätt förnätad akrylatpolymer med silaniserad och homogent fördelad kiseldioxid-mikro-fyllkropp, som inpolymeriseras i polymermatrisen. Genom denna mikrofyllning blir polymermatrisen extra förstärkt, vilket bidrar till god hållbarhet. När det gäller VITA förtätas och härddas alla tandskikt samtidigt genom en speciell metod, så att de helt tränger igenom gränsskikten.

DV: Vad ska tekniker beakta vid tillverkning för att säkerställa hållbara proteser?

Dr. M. Rosentritt: Protesuppsättningen ska harmoniera med tand-/käkpartisystemet. Vid parafunktioner ökar alltid tuggbelastningen och nötningsprocesserna förstärks. Tuggytor ska efter inslipning åter glattpoleras för att undvika nötning av dem.

Rapport 07/17



Bild 2 Pin-on-Block (POB) slitagetest genomfördes per fabrikat på åtta olika prover med en steatitkula.

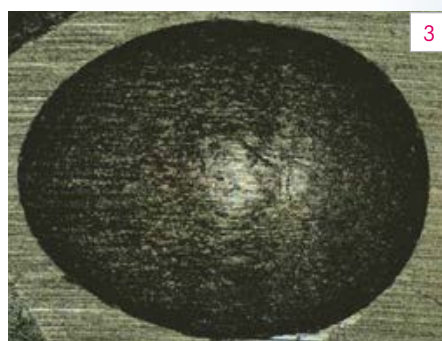


Bild 3 Typiskt slitagespår efter tuggsimulering i stark förstoring med rasterelektronmikroskop (REM).

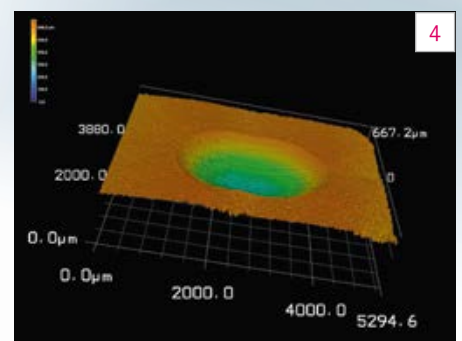


Bild 4 Efter analys av proverna i 3-D-lasermikroskop kunde vi vid jämförelse rapportera ett signifikant mindre slitage för VITA PHYSIODENS av MRP-komposit.

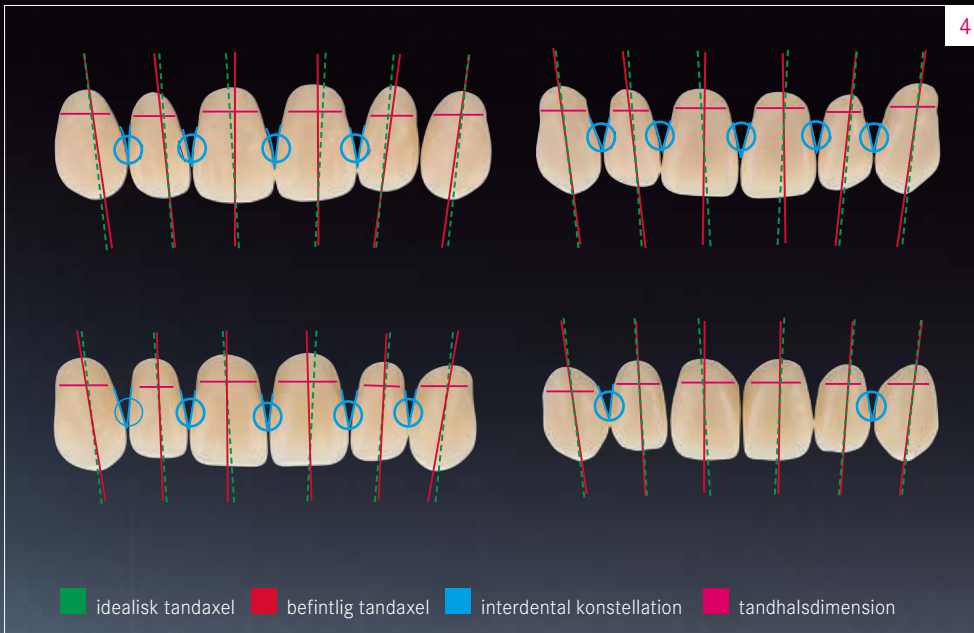


Bild 4 Tandegenskaper för olika, som exempel utvalda tandfabrikat. Analys genom en expertpanel av tandtekniker.

Gyllene snitt och ytterligare regler

Sedan renässansen har man inom bildkonsten bestämt tilltalande proportioner för "gyllene snittet" vilka uppvisar ett avvägt förhållande mellan längd och bredd. För en estetisk protesteknik behövs proteständer, som inte bara uppvisar avvägda proportioner, utan också har idealiska tandaxlar samt harmoniska kröknings- och vinkelegenskaper [Bild 3]. Om man förbigår estetiska grundregler skulle konfektionständer i patientens mun trots funktionellt riktig uppställning ofta upplevas som onaturliga. Alla tekniker känner förmodligen till följande situation från kron- och bryggteknik: Den tillverkade täckkronan passade visserligen färgmässigt till 100 procent, men uppvisade ändå brister vid tandaxlarna eller vinkelegenskaper och måste därför reklameras av tekniker och patient för att rättas till.

“Proteständer behöver en idealisk tandaxel.”

"Estetikanalys" av tandfabrikat

En undersökning av olika tandfabrikat visar att branschen vid utveckling och produktion av proteständer till viss del inte tillräckligt beaktar estetiska kriterier: Härvid märktes att tanddesign över kvadranten ofta återspeglas.

Det betyder till exempel att tand 11 är en spegelbildskopia av tand 21 [Bild 4]. Det leder till en total symmetri vilket får till resultat att tänderna verkar onaturliga. Resultatet är unnaturligt. Dessutom konstaterades att vissa fabrikat uppvisar tandaxlar [Bild 4/röd] samt vinkelegenskaper [Bild 4] och längd-breddförhållanden som avviker från idealet. Felaktigt utformade tandegenskaper försvårar för teknikern att göra en naturligt fungerande rekonstruktion av bettet. Konfektionständer som saknar den approximala, interdentala kantlisten [Bild 4/blå], tillåter knappast en naturlig utformning av papillen. Till sist uppvisade en del fabrikat nackdelen att kronan är klart förskjutet från tandhalsen vilket försvårar för teknikern att göra en naturnära modell av tandkötet [Bild 5, 6].

Tänder med "gyllene proportionen"

Den nya framtandsgenerationen VITAPAN EXCELL och tandsortimentet VITA PHYSIODENS har tagits fram med hänsyn tagen till det gyllene snittet enligt estetiska grundregler. Här får tandteknikern stöd för en naturlig tanduppsättning och utformning av protesbasen [Bild 7], och proteserna fungerar klart naturligare och mer estetiskt genom idealiskt utformade tandegenskaper [Bild 8, 9].

Rapport 07/17



Bild 5 VITAPAN EXCELL med mer naturlig halsutformning.



Bild 6 SR VIVODENT DCL med starkt förskjutet tandhals.



Bild 7 Naturlig tandköttsutformning med VITA PHYSIODENS.



Bild 8 Approximala interdentalister medger en korrekt utformning av papillen.



Bild 9 Korrekta vertikala kurvegenskaper medger en naturlig övergång från Processus Alveolaris/Jugea Alveolaris över den marginala parodonten till den faktiska tanden.

Bildkällor:

1 – 7 VITA Zahnfabrik, 8 – 9 tandtekniker Viktor Fürgut.

VITAPAN EXCELL: Beprövad av talrika tekniker globalt

Före marknads lanseringen i mars 2017 blev de nya VITAPAN EXCELL framtänderna (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Tyskland) provade i talrika laboratorier globalt. Tandtekniker Conrad Frerichs (Oldenburg, Tyskland), tandtekniker Franz Hoppe (Saerbeck, Tyskland) och tandtekniker Benjamin Strasser (Regensburg, Tyskland) blev några av de första teknikerna som fick chansen att arbeta med VITAPAN EXCELL. I följande intervju berättar de om vilken estetisk potential de nya proteständerna har och hur pålitliga de hittills varit i det dagliga arbetet på laboratoriet.



*Moderna proteständer
behöver naturnära former,
bra ljustransmission och
ett levande färgspel.*

Bildkälla:

VITAPAN EXCELL proteser från tandtekniker Franz Hoppe, Saerbeck, Tyskland; Fotodokumentation genom Marita Heeren, Oldenburg, Tyskland.



Tandtekniker & VD
Conrad Frerichs
Oldenburg, Tyskland
(PKC Dental-Labor)

DV: Conrad Frerichs, vilka kriterier måste en modern protestand enligt dina åsikter uppfylla?

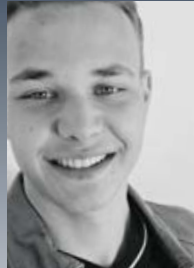
Conrad Frerichs: Den måste erbjuda en avvägd totalkomposition med avseende på estetiska kriterier såsom naturnära former, god ljustransmission, levande färgspel osv. Dessutom måste den också vara kompatibel med de olika moderna kompositerna resp. täckmaterialen.

DV: Hur bedömer du VITAPAN EXCELL vad gäller dess form?

Conrad Frerichs: Den nya framtanden har en mycket vacker form, och en annan positiv iakttagelse vi gjort är det harmoniska längd-bredd-förhållande. Tandkroppen verkar mindre voluminös än vad som till exempel är fallet med VITA PHYSIODENS.

DV: Vilka fördelar erbjuder den unika skiktstrukturen på den nya protestanden?

Conrad Frerichs: Skiktstrukturen på den nya protestanden visar sig i en avvägd ljustransmission – tillräckligt genomskinlig för ett levande utseende och samtidigt tillräckligt maskerande för att användas i kombinationsprotesteknik.



Tandtekniker
Benjamin Strasser
Regensburg, Tyskland
(Donau-Dental
Zahnlaboratorium)

DV: Benjamin Strasser, vad kan du berätta om färg- och ljusspelet i den nya protestanden?

Benjamin Strasser: Skiktningen i protestanden följer samma färgutveckling som naturliga tänder och uppvisar en tredimensionellt utformad struktur. I kombination med en fasettrik yttextur ger detta ett fantastiskt ljusspel.

DV: Hur fungerar det att bearbeta och polera den nya protestanden?

Benjamin Strasser: Enligt min erfarenhet går det lätt att slipa och polera tanden. Materialet är homogent, inte för mjukt för polering och kan bearbetas med ett kantstabil resultat. Så det möjliggör en effektiv bearbetning.

DV: I vilka fall är VITAPAN EXCELL speciellt bra?

Benjamin Strasser: Det är generellt lämpligt för alla protesrestaureringar. Jag har själv kommit att uppskatta den nya tandlinjen, särskilt vid tillverkning av individuella restaureringar, och inom kombiteknikområdet.



Tandtekniker
Franz Hoppe
Saerbeck, Tyskland
(Dental Labor Kock)

DV: Herr Hoppe, hur klassificerar du färgtrogenheten för VITAPAN EXCELL till VITAs klassiska färgskala?

Franz Hoppe: Med VITAPAN EXCELL har en konfektionstand utvecklats, med en mycket god färgtrogenhet till VITAs färgskala. VITA Zahnfabrik har tagit upp många förslag från oss praktiker och genomfört dem korrekt.

DV: Vilken återkoppling finns det på den här nya generationens protesframtagning?

Franz Hoppe: Jag hade redan vid första provningen fått mycket positiv återkoppling från en patient som tidigare hade fått "traditionella" protesänder med lite yttextur. Han och hans tandläkare var imponerade av det naturliga utseendet på den nya framtanden.

DV: Hur kompletterar VITAPAN EXCELL VITAs tandsortiment?

Franz Hoppe: Den nya protestanden kompletterar på ett idealiskt sätt VITAs sortiment och erbjuder nu oss tandtekniker ännu mer valfrihet. VITAPAN EXCELL stänger klyftan mellan de högt genomskinliga VITAPAN PLUS framtänderna och de individuellt detaljtrogna formerna hos VITA PHYSIODENS. Hos VITA hittar jag nu den individuellt anpassade uppsättningen för varje patient vad gäller form, färg och yta.



Med VITAPAN EXCELL fungerar protesrestaureringar på ett mycket naturligt sätt!

Bildkälla:

VITAPAN EXCELL proteser av tandtekniker Franz Hoppe, Saerbeck, Tyskland; Fotodokumentation genom Marita Heeren, Oldenburg, Tyskland.

INFO: VAD ÄR VITAPAN EXCELL?

VITAPAN EXCELL är en ny generation framtänder av MRP-komposit med ett strålande form-, färg- och ljusspel för naturligt estetisk protesteteknik. De är idealiska för högestetisk total-, del- och implantatprotesteteknik. VITAPAN EXCELL gör det enkelt att reproducera naturlig symmetri tack vare sina balanserade längd-bredd-förhållanden



och en bekväm reproduktion av bittet med framtänder som har "idealiskt" justerade tandaxlar.

VITAPAN EXCELL: För förutsägbara estetiska och funktionella resultat

För förutsägbara estetiska och funktionella resultat inom protesteknik behövs, förutom tandteknisk erfarenhet, en protestand som är utvecklad utifrån den estetiskt funktionella uppsättningen regler som är bestämda av naturen. VITAPAN EXCELL (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Tyskland) är en sådan framtand som kännetecknas av levande former med "gyllene proportioner". Tandaxlar, längd-breddförhållande och vinkelgenskaper orienterar sig konsekvent till en naturlig förebild. Dessutom möjliggör dess speciella skiktstruktur ett naturligt färgspel. Tandtekniker Darius Northey (Buderim, Australien) visar i följande fallbeskrivning hur han framgångsrikt använt den nya protestanden för implantatstödd rehabilitering.



→ **UTGÅNGSSITUATION:** De gamla otillräckliga rehabiliteringarna visade en mittlinjeförskjutning till höger och funktionella disharmonier. Tänderna var nötta, missfärgade och matta.



→ **RESULTAT:** Patienten var mycket nöjd med att de nya tänderna såg naturliga ut.



*Tandtekniker Darius Northey
Buderim, Australien*

1. Klinisk utgångssituation

En 78-årig kvinnlig patient var missnöjd med lägesstabiliteten hos hennes underkäksprotes. Plasttänderna var kraftigt nötta, missfärgade och mycket matta. Efter samråd valde patienten två implantat i underkäken för att få bättre funktionell stabilitet och hänvisades till en oralkirurg. Efter en läkningsperiod på tremånader var implantaten integrerade i benet i underkäkens incisalregionen. Först ville patienten inte ha en

ny fullprotes i överkäken, trots mittlinjen var extremt förskjuten till höger och funktionella nackdelar kunde förväntas på grund av att den nötta och oregelbundna ocklusionen. Hon var rädd för att hennes vanliga utseende skulle förändras med en ny protes. Efter omfattande samråd bestämde hon sig slutligen för en ny protes.



Bild 2 Två implantat placerades i incisjonsområdet för att funktionellt stabilisera rehabiliteringen i underkäken.



Bild 3 Med en skräddarsydd sked sattes en mucodynamisk fixeringsform in i underkäken.



Bild 4 En enkel bryggkonstruktion göts och fixerades till stöden med plast.



Bild 8 Efter inprovning sattes en mukodynamisk form i överkäken.

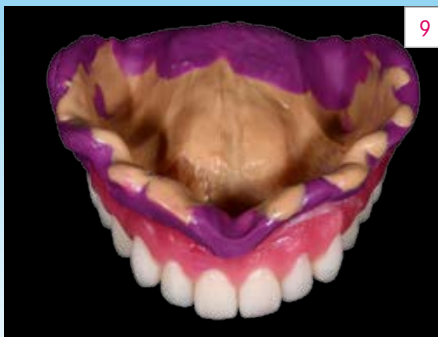


Bild 9 Den slutliga ocklusionsanpassade mukodynamiska formen i den kopierade protesbasen.



Bild 10 Med hjälp av bettregistreringen av uppsättningarna kunde överkäken bli exakt återjusterad.

2. Första stegen till rehabilitering

Rehabiliteringen i underkäken började med en anatomisk alginatform. För att kunna orientera sig på den gamla överkäksprotesen i enlighet med "Copy Denture"-tekniken gjordes en dublett med modellsilikon som reproducerades med en kall polymer för protesbaser. En individuell formsked gjordes för underkäken, en mukodynamisk form gjordes i flera steg och formlocket fixerades. Med hjälp av modellen tillverkades en enkel bryggkonstruktion som fixerades med plast på fästena. En vaxvägg skapades över bryggan i överkäken, och plattor

för utformning av den gotiska bågen på denna, och överkäkskopian positionerades. Laterotrusion, utskjutning och centralt läge registrerades och fixerades. Kopian minskades successivt i installationsområdet, för att först kunnaplacera och prova ut en VITAPAN EXCELL framtand och sedan en VITAPAN LINGOFORM molar.



Bild 5 De centriska och temporomandibulära rörelserna registrerades med den gotiska bågen.



Bild 6 Först reducerades den estetiska zonen i överkäskoplin, ersattes med VITAPAN EXCELL och inprovades.



Bild 7 Den slutliga vaxformen i artikulatorn med modellerad tandköttsanatomí före inprovningen.



Bild 11 VITAPAN EXCELL och LINGOFORM konditionerades med VITACOLL för att säkerställa en god vidhäftning till basen.



Bild 12 Vestibulärskölden individualiserades med flera plast-lager och olika tandköttsfärger.



Bild 13 Vid polymeriseringen av plastbasen integrerades bryggan och implantaten.

3. Prostestillverkning och slutförande

Efter fullständig funktionell och estetisk inprovning togs ett mukodynamiskt avtryck med vaxplacering på kopior i överkäken. Bettavtryck gjordes med silikon. I överkäken gjordes en definitiv mastermodell som artikulerades i motsvarande vertikal dimension. Över- och underkäksinställningarna bäddades in i kyvetter, bryggades och pressades med varm polymer i olika tandköttsfärger. Efter polymerisation reartikulerades båda arbetena och en ocklusions-kontroll utfördes. Proteserna justerades till med fin karbidskärare och

gummipolerare. Den slutliga poleringen gjordes med pimpsten och polerpasta samt polertrissa. Patienten var mycket nöjd med det funktionella och estetiska resultatet. Tack vare de levande formerna med "gyllene proportioner", den tredimensionella anatomiska skiktuppbyggnaden och den mångfacetterade yttexturen, ser proterestaureringen med VITAPAN EXCELL mycket naturlig ut.

Rapport 07/17



Bild 14 Den färdiga rehabilitering efter avslutning och polering i statisk ocklusion.



RESULTAT: Patienten var mycket nöjd med att de nya tänderna såg naturliga ut.



Implantatburen tandprotes med VITA framtänder av MRP-komposit



Tandtekniker Carolin Wehning
Bocholt, Tyskland



Dr. med. dent. Babak Varzideh
Bocholt, Tyskland

Avtagbar implantatstödd protes är ofta lösningen vid ogynnsamma anatomiska förhållanden, eftersom den säkerställer en bra funktionell stabilitet även i sådana fall. Ett centralt krav på långvariga implantatstödda proteser är slitstarka proteständer, eftersom här oftast uppstår stora tuggningskrafter. VITAPAN EXCELL framtänder (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Tyskland) är därför gjorda av särskilt slitstarkt MRP-kompositmaterial. Tandtekniker Carolin Wehning och Dr. Babak Varzideh (Bocholt, Tyskland) förklarar i sin rapport hur bra den nya framtandsgenerationen med "gyllene proportioner" har visat sig vara vid tillverkning av en implantatstödd överkäksprotes.



➔ **UTGÅNGSSITUATION:** Estetiskt och funktionellt ineffektiv utgångssituation i överkäken. Den starka distala bettpositionen bör kompenseras i nytillverkningen.



Bild 2 En implantat-stödd bettregistrering möjliggjorde en exakt artikulering av de båda mastermodellerna.



Bild 3 En vaxmodell gjordes på en plastkopia av tandkanterna i den gamla protesen för att definiera den nya målsituationen.

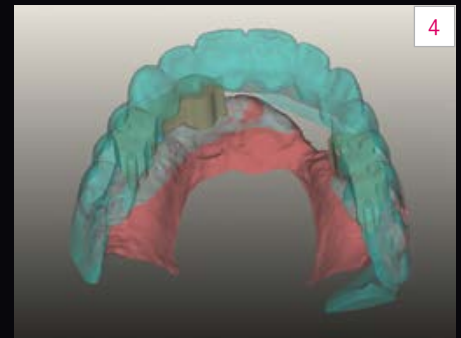


Bild 4 Den nya uppställningen skannades in för att utforma den primära, sekundära och tertiära stommen.



Bild 5 Den primära strukturen av zirkoniumoxid frästes parallellt på den avtäckta modellen. Friktionsytorna ska vara 4 till 5 millimeter.



Bild 6 Sekundära delar av PMMA frästes till för utprovning av uppställningen och friktionskontroll för senare göras om till slutligt CAD-/CAM-stöd i PEEK.



Bild 7 Provnig i vax påvisade ett optimeringsbehov.

1. Första diagnos och implantation

En 56-årig kvinnlig patient gick till tandläkare eftersom hon avfunktionella och estetiska skäl var missnöjd med sin avtagbara, implantatburna tandprotes. Implantaten var olämpligt placerade med avseende på införingsriktningen och påvisade att uppluckningsgrad III berodde på ojämn belastning. Patienten ville kunna visa ett naturligt fungerande, individuellt leende igen. Den nya protesen bör också ha en tillförlitlig komfort vid matintag och enkel rengöring. Den uttalat distala bettpositionen bör kompenseras med den nya protesen. Patienten bestämde sig efter det detaljerade samrådet för ett bryggarbete med fyra strategiska implantat. De befintliga implantaten togs ut och i regionerna 14, 11, 24 och 25 sattes fyra nya ändamålsenliga pelare in med protesteknik.

2. Utformning och vaxuppställning

Efter en läkningstid på sju månader blev situationen öppet tillformad. På mastermodellen kunde en bettregistrering tillverkas av lätthärdande plast, som stöddes av de påskruvade läkningsskydden och var fodrad med silikon. Bettsituationen och mittlinjen kunde överföras exakt in i artikulatorn. Tandkanten i den gamla överkäksprotesen kopierades i plast, tandform och ocklusion till underkäken optimerades genom vaxning och protesbasen byggdes upp av rosa plattvax. Denna modell skannades och gav planerings-säkerhet under designprocessen från primär (zirkoniumdioxid), sekundär (PEEK) och till tertiär stomme (krom-kobolt-molybden). Den tertiära stommen blev vaxad och uppställd med VITAPAN EXCELL-proteständer i estetiska zonen. Framtändernas soliditet bidrog till att utjämna den distala bettpositionen.



Bild 8 Detaljtrogen silikonvägg för kontroll (vänster) och detaljtrogen implementering med vitaktig VITAFOL H (höger).



Bild 9 Sista platskontroll: Den tandköttfärgade opaka tertiära stommen före genomförandet i plast.



Bild 12 Primär stomme med zirkoniumdioxid med gröna Vario-Soft stavtryckselement och sekundär PEEK-stomme.



Bild 13 Den mycket estetiska slutliga rehabiliteringen med insatta implantatanaloger.

3. Slutförande och resultat

Efter framgångsrik vaxning kunde överkäksprotesen omvandlas till plast. Silikondukarna förnätades med VITAFOL H (silikonisoleringsfilm) möjliggjorde en detaljerad reproduktion av tandköttets yttextur. Efter endast en mindre utveckling sandblästrades de vestibulära delarna av protesbasen och förnätades med VITA VM LC MODELLING LIQUID För en särskilt naturnära, levande effekt, individualiserades protesen med VITA VM LC-flödestäckande komposit (GINGIVA 1, antikrosa och GINGIVA 3, rosa) och VITA VM LC PAINT målarfärg. I kombination med VITAPAN EXCELLs goda ljusdynamik skapades en stegvis mycket estetisk stärkande restaurering. Det bör betonas att protesens tänder var framslipade för

stomstrukturen och ändå visade sig otroligt färgstabila. Resultatet blev att patienten var mycket nöjd med komforten att ha protes och det uppnådda estetiska utseendet. Carolin Wehnings facit: "Den nya VITAPAN EXCELL framtanden är väldigt vacker i detta utbud."

Rapport 07/17



Bild 10 Tack vare den detaljerade reproduktionen var förberedelsen snabbt utförd.



Bild 11 De vestibulära delarna av protesbasen individualiserades med VITA VM LC-flöde.



RESULTAT: Den slutliga rehabiliteringen harmoniserar med ansiktet och läpparna och ser naturlig och levande ut.

VITAPAN EXCELL framtänder visar sig efter slipning vara fantastiskt färgstabila.



Ny framtandsgeneration för en ny patientengeneration



Tandläkaren Urban Christen
Hunzenschwil, Schweiz

Den nya generationen så kallade "unga äldre" har extremt höga förväntningar på tandproteser. De vill ha varor som absolut harmoniskt smälter in i deras utseende och betonar deras vitalitet. VITAPAN EXCELL (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Tyskland) är en ny generation av framtänder som på bästa sätt uppfyller dessa förväntningar. Skiktstrukturen hos denna framtand är utformad så att den reproducerar den naturliga färgutveckling. I kombination med den mångfacetterade yttexturen möjliggör den rekonstruktioner med ett särskilt levande färg- och ljusspel. I följande fallrapport beskriver tandläkaren Urban Christen (Hunzenschwil, Schweiz) viktiga steg i en total protesrehabilitering med VITAPAN EXCELL.



→ **UTGÅNGSSITUATION:** Det estetiska utseendet visade tydliga defekter.



Bild 2 Tuggeffektivitet och fonetik var otillfredsställande.



**1. Utgångssituation:
Otillräcklig totalprotes**

En 51-årig kvinnlig patient var missnöjd med det estetiska utseendet, tuggeffektiviteten och fonetiken av sin tidigare totala protesrestaurering och kom därför till min praktik för att få tandprotes. Defekter i estetiska zonen, såsom de avsmalnande snedningarna och de vestibulära och kaudala framträdandena, kunde omedelbart identifieras. Att uttala bokstaven "F" var svårt för patienten med denna totalprotes. Dessutom visade den extraorala inspektionen av protesen signifikanta nötningar på proteständerna, vilket med tiden lett till en förlust av den vertikala dimensionen. Efter omfattande samråd valde patienten en total protesrestaurering.

**2. Exakt utformning:
För förutsägbara resultat**

Med konfektionerade Schreinemakers skedar togs ett första avtryck med alginat, där alla relevanta anatomiska strukturer reproducerades. På de tillverkade modellerna kunde nu de enskilda avtryckesskedarna och bettmallarna tillverkas. Före det mucodynamiska avtrycket inprovades skedarna och vid behov kortades för att säkerställa att de sitter som de ska. Utifrån detta skapades mastermodeller, på vilka bettmallarna tillverkades. För reproducerbar kodning med en registreringssilikon infogades på båda sidorna av underkåkens vaxvägg retentiva element, i överkåkens vaxvägg triangulära spår för den unika centriska ompositioneringen.



Bild 3 De estetiskt och funktionellt otillräckliga proteserna uppvisade massiva ocklusala nötningar.



Bild 4 Med konfektionerade anatomiska skedar gjordes avtryck på käkkonturerna i över- och underkäken.



Bild 7 Triangulära spår i överkäkens bettmall möjliggör klinisk ompositionering och testning av centreringen.



Bild 8 Den centrala kondylära positionen kodades med registrerings silikon och kontrollerades därefter.

3. Protesresultat: Estetiskt funktionell harmoni

Installationen var baserad på de registrerade vaxvallarna. Under installationen av överkäkens framtänder uppmärksammades en rund och bredare form av tandbågen, och att incisalkanten var signifikant förskjuten kranialt. Tack vare det balanserade längd-breddförhållandet för VITAPAN EXCELL var framtandsinställningen lätt att hantera. Protesuppställningen harmonierade vid vaxprovningen med muskulaturen, läppformen och fysiognomin, och det möjliggjorde perfekt fonetik. Efter överföring till plast visade den totala protesrestaureringen sig vara

mycket levande och naturlig, vilket vilket uppfylldes tack vare den höga skrattnlinjen. För att uppnå detta resultat konstruerades skiktstrukturen hos VITAPAN EXCELL framtänder så att den återgav färggradienten hos naturliga tänder i form av en tredimensionell struktur. I kombination med den mångfacetterade yttexturen möjliggör denna framtand en ny generation proteser med levande färg- och ljusspel.

Rapport 07/17

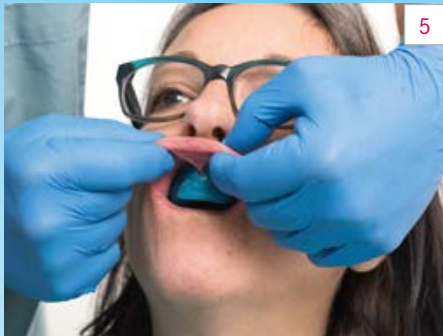


Bild 5 Att de individuella avtryckningsskedarna sitter kvar måste också garanteras under mukodynamiska rörelser.



Bild 6 Ett retentivt undersnitt gjordes i underkäkens vaxvägg för att fixera registreringsillikonet.



Bild 9 Eftersom VITAPAN EXCELL bygger på den naturliga modellen, är det möjligt att göra en snabb och individuell vaxuppställning.



Abb. 10 Patienten kunde utan svårighet uttala bokstaven "F" under vaxprovningen.



Bild 11 Den tredimensionella, anatomiska skiktstrukturen, i kombination med den mångfacetterade yttexturen, möjliggjorde ett naturligt färg- och ljusspel.



RESULTAT: Patienten var entusiastisk över det mycket estetiska resultatet och funktionaliteten hos hennes nya protes.

Återge tandköttet naturtroget: Viktiga individualiseringssteg



Tandtekniker Martina Rosenbusch
Bad Säckingen, Tyskland

Varje persons tandkött uppvisar individuella karaktäristiska färgnyanser och ytstrukturer. Vid total och partiell protesrestaurering hos patienter med hög skrattlinje är det särskilt viktigt att reproducera tandkötts individuella egenskaper, annars är protesen inte harmoniskt integrerad i det orala utseendet. Flytande, lätthärdande täckkomposit ger i dessa fall en rationell individualisering. Tandtekniker Martina Rosenbusch (Bad Säckingen, Tyskland) förklarar i följande rapport hur det vestibulära läppskyddet på proteser kan individualiseras effektivt med VITA VM LC-flöde (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Tyskland).



Bild 1 Det vestibulära läppskyddet blev uppruggat med en hårdmetallfräs och sandblästrat.



Bild 2 För en bra kemisk bindning applicerades VITA VM LC MODELLING LIQUID.

1. Underlag och upprustning

Vid anpassning av en protesbas med den klassiska fyllnadsmetoden kan användandet av olika protesplaster kanske inte helt kontrolleras. Individualiseringen med den flytande men samtidigt stabila täckkompositen VITA VM LC-flöde erbjuder å andra sidan fördelen att materialen kan appliceras målinriktat och exakt. Före individualisering måste emellertid den polymeriserade basen förbehandlas. För detta ändamål ska ytorna först ruggas upp med en tvärtandad hårdmetallbur och sedan sandblästras med aluminiumoxid (50 µm, 2,0 bar). För en bra kemisk bindning ska i det sista steget, ett bindemedel (VITA VM LC MODELLINGLIQUID) läggas på under 30 till 60 sekunder.



VITA VM LC-flödet är en flytande, lätthärdande täckkomposit som är idealiskt för anpassning av protesbaser.

2. Individualisering med komposit

Individualiseringen gjordes i detta fall med VITA VM LC-flöde och PAINT-sortimentet. För att reproducera de alveolära processerna i tandhalsområdet applicerades den rosa massan GINGIVA 3 (G3) undertill. För reproduktion av det underliggande, fasta tandkötts applicerades ljusa, pastellfärgade EFFECT ENAMEL 2 (EE2). Övergången till den fria mukosan utformades med mörkare G4 (brunnröd). Därefter karakteriserades den med blåaktig VM LC PAINT 17 och fixerades efter mellanhärdning med genomskinligt WINDOW för att imitera känsliga kärlprogressioner. Läppbandet rekonstruerades slutligen med ljus G1 (gammalrosa). Detta följdes av slutlig polymerisation i polymerisationsapparaten med VM LC GEL för att undvika ett inhiberingsskikt. Eftersom VITA VM LC-flödet kan appliceras med särskild precision behövdes inga formkorrigeringar.



Bild 3 Stabiliteten hos den tixotropa täckkompositen möjliggjorde exakt applicering.



Bild 4 De enskilda skikten mellanhärdades en kort stund för att fixera modelleringen.



Bild 5 Övergången från förstärkt tandkött till fri mukosa karakteriserades av fina blåaktiga kärl.



Bild 6 Läppbandet rekonstruerades till sist med ljusare VITA VM LC GINGIVA 1.



Bild 7 Före sluthärdning applicerades VITA VM LC GEL för att förhindra att ett syneinhiberingsskikt bildades.



Bild 8 Med ett stipplingsinstrumentet inarbetades en yttextur innan man polerade.

3. Avslutning och resultat

Före slutpolering inarbetades mer textur med hjälp av stipplingsinstrumentet. Därefter gjordes poleringen med silikonpolymer, gethårsborste, ullpinne, filtrissa och lämplig polerpasta. Med proceduren som beskrivs här kan tandkötet vara naturtroget reproducerad inom 30 till 40 minuter. Slutresultatet med den individualiserade överkäksprotesen med VITAPAN EXCELL framtänder och en välbalanserad harmoni i en rödvit estetik är imponerande.

Rapport 07/17



➔ **RESULTAT:** De naturliga tandköttssdelarna blev rationellt rekonstruerade. Slutresultatet uppvisar en harmoni mellan röd och vit estetik.

Underlag för digital protestillverkning



Ingenjör Falko Noack
Koblach, Österrike

Ceramill Full Denture System (Amann Girrbach AG, Koblach, Österrike) möjliggör en rationell och exakt CAD/CAM-teknisk protestillverkning. Med VITA VIONIC SOLUTIONS (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Tyskland) finns det nu ett materialsystem som är lämpligt för alla steg i den digitala tillverkningsprocessen. Tack vare kombinationen av intelligent tillverkningsteknik och samordnade material kan laboratorier öka sin produktivitet inom protestekniken. Med programvaran Ceramill Mind kan VITAs tandproteser användas för att skapa digitala uppsättningar i mer än 300 funktionella varianter. Ingenjör Falko Noack (chef för applikationsteknik FoU Amann Girrbach AG, Koblach, Österrike) besvarar frågor om det digitala arbetsflödet och dess fördelar.

DV: Vad måste man beakta i det digitala arbetsflödet för att uppnå ett bra slutresultat?

Falko Noack: Här gäller samma principer som i den manuella processen: Om arbetsunderlaget inte passar, kommer det slutliga resultatet också att uppvisa defekter. Det viktigaste kvalitetsrelevanta beslutet ligger därför inte på tandteknikern utan på tandläkaren. Den digitala totalprotestekniken kräver korrekt funktionsutformning för att kunna tillverka lämpliga modeller och exakt bettregistrering.

DV: Vilka alternativ erbjuder programvaran Ceramill Mind för protesteknisk bestämning?

Falko Noack: I princip kan man med VITA proteständer och programvaran Ceramill Mind skapa patientspecifika protesuppställningar i mer än 300 funktionella varianter. För framtänder kan programvaran ta fram individuell placering av varje enskild tand. För molarer görs den virtuella anpassningen enligt specifikationerna för den digitala modellenanalysen. Modifieringen av de digitalt placerade molarerna kan emellertid endast göras i samspel med motstående kvadranter för att säkerställa att idealiska ocklusionsförhållanden hela tiden garanteras.

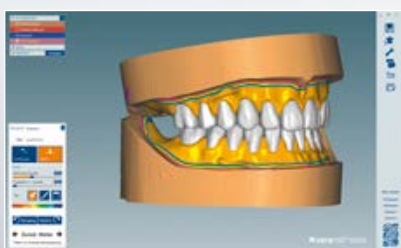


Bild 1 Exempel på CAD-protesdesign med programvaran Ceramill Mind.



Bild 2 VITA VIONIC FRAME tandramslösning med lägestabil i vax inbäddade VITA proteständer.



Bild 3 CAM-bearbetningen av proteständer är analog med konstruktionen basalt och cirkulärt.

"Med Ceramill FDS och VITA VIONIC kan mer än 300 funktionella varianter utföras digitalt."



Bild 7 Den enkla och säkra infästningen möjliggör ett mycket effektivt slutförande av proteserna.



DV: Vilka möjligheter har tekniker att skapa väl utformat tandkött?

Falko Noack: För VITA VIONIC SOLUTIONS kan laboratorier välja mellan bukkala och linguala koncept vid design med Ceramill Mind - beroende på den anatomiska situationen och/eller önskad filosofi. Dessutom stöder mjukvaran både normalt bett och tvärbett vad gäller bettposition. Ceramill Mind erbjuder digitala konstruktionsverktyg för den individuella designen av tandköttspartier som till exempel friformsfunktionen i vägledningen.

DV: Hur kan inprovningen med VITA VIONIC SOLUTIONS och Ceramill FDS genomföras?

Falko Noack: För det kliniska vaxprovet finns färgämnen VITA VIONIC WAX för tänderna och tandköttet. Laboratoriet kan antingen fräsa ut ett "fullstort" vaxprov från ett tandfärgat ämne eller producera basen från tandköttsfärgade

ämnen och fixera de CAM-modifierade protesständerna i de utfrästa alveolerna. Om vaxprovet var i "fullstorlek", sker CAM-modifieringen först vid slutförandet.

DV: Hur sker slutförandet och vilka komponenter behövs?

Falko Noack: Efter en lyckad utprovning, fräses den slutliga protesbasen från ett PMMA-ämne med hjälp av Ceramill Motion 2. VITA VIONIC-systemet erbjuder VITA VIONIC BASE-ämnen i olika tandköttsfärger. Med VITA VIONIC FRAME tandramslösning motsvarande den digitala protesdesignen implementeras den CAM-tekniska basala och cirkulära modifieringen av protesständerna praktiskt taget "automatiskt". Därmed säkerställs en perfekt passform av protesständerna till de utfrästa alveolerna. Adhesiv fixering av protesständerna i alveolerna utförs sedan med fixeringssystemet VITA VIONIC BOND.

DV: Vilka fördelar erbjuder digitala proteser vad gäller precision och produktionstid?

Falko Noack: Fabrikens systeminställningar ger automatiskt korrekt ocklusion och är därmed mycket användarvänliga. Detta leder till att man får bättre precision och sparar tid. Speciellt möjliggör digital tandmontering en tidsbesparing på upp till 60 procent jämfört med manuell installation. Vid fräsning av vax- eller plastbasen elimineras vax- eller polymeriseringskrampning som felkällor.

Rapport 07/17

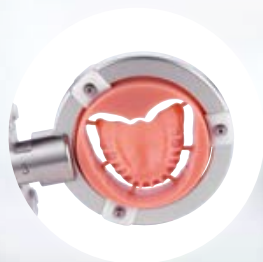


Bild 4 Den frästa, slutliga PMMA-basen efter framgångsrik vaxprovning.



Bild 5 Passformen hos den frästa basen är absolut exakt då polymeriseringskrampningen elimineras.



Bild 6 CAM-modifierade protesständer visar en hög noggrannhet i passformen till basens alveoler.





*Tandtekniker Karl-Heinz Körholz
Königswinter-Vinzel, Tyskland*

I mars 2017 blev VITA VIONIC SOLUTIONS (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Tyskland) först med att presentera ett samordnat materialsystem för processäker tillverkning av CAD/CAM-proteser. Systemet innehåller vax- och PMMA-ämnen för tillverkning av vaxprover och slutliga protesbaser, speciella tandramar för CAM-bearbetning av proteständer och en infästningslösning för klisterfixering av konfektionständerna i de frästa baserna. I kombination med intelligenta CAD/CAM-lösningar som Ceramill FDS kan den användas till att praktiskt taget tillverka proteser "med en knapptryckning". Tandtekniker Karl-Heinz Körholz (Königswinter-Vinzel, Tyskland) beskriver i den här artikeln det digitala arbetsflödet steg för steg.

VITA VIONIC SOLUTIONS: Prohestillverkning med en knapptryckning

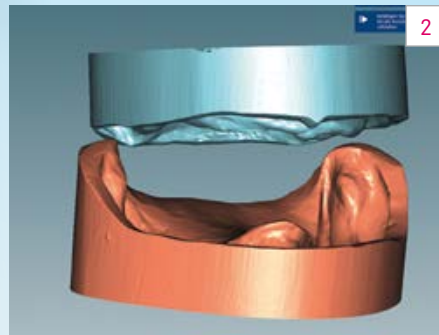


Bild 2 De digitaliserade modellerna i den kliniskt bestämda vertikala dimensionen.

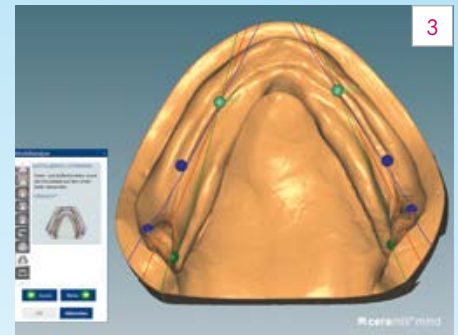


Bild 3 Modellanalys utfördes med programvaran Ceramill Mind enligt TiF.



→ **UTGÅNGSSITUATION:** Underkäksmodellen före digitalisering med laboratorieskannern.

1. Utlåtandesituation

En 75-årig, aktiv kvinnlig patient var missnöjd med komforten och det estetiska utseendet på hennes totalprotes. Den alveolära åsen i underkäken var tydligt komprometterad och spetsig. I det sneda området resorberades det redan innanför underkäken. Analog betingelser rådde i överkäken, vilket påverkade tanden 18 så att den ocklusala ytan i den första kvadranten hade brutit igenom diagonalt och vestibulärt. Efter omfattande samråd valde patienten en protesrestaurering. Det beslutades att tillverka protesen med digital teknik.

2. Utformning, bettregistrering och skanning

"Den anatomiska utformningen, relationsmallar och funktionella modeller måste vara exakta! Om dessa steg inte är väl förberedda, ska man inte ens gå in på ett digitalt arbetsflöde", rekommenderar Körholz. För då skulle initiala misstag hänga kvar genom hela processen fram till slutresultatet. I det aktuella fallet skannades de två funktionella modellerna initialt individuellt efter utformning, modelltillverkning och relationsbestämning, och därefter den vertikala dimensionen med hjälp av den artikulerade modellen, och bettschablonen togs fram digitalt.

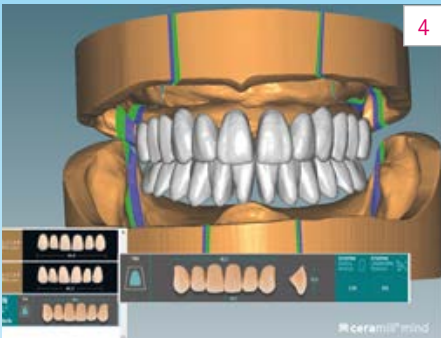


Bild 4 Den virtuella uppställningen gjordes efter val av tänder med en knapptryckning.

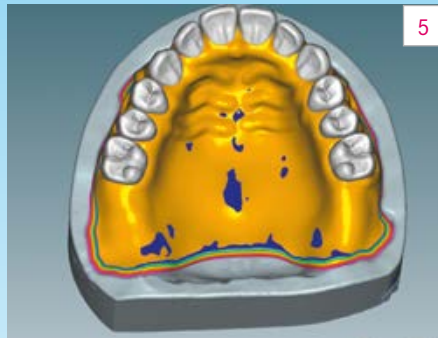


Bild 5 Funktionsmarginaler och dimensionering av protesbasen utformades digitalt.

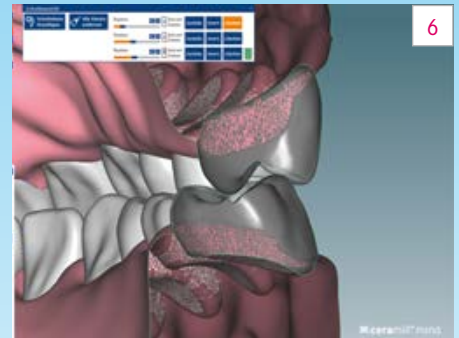


Bild 6 Tvärsnittsbild av idealiseringen i molarmrådet.



Bild 10 Protesbasen gjordes av PMMA-skivan VITA VIONIC BASE.



Bild 11 De utfrästa PMMA-alveolerna förnätades med VITA VIONIC BOND ...



Bild 12 ... och de basalt blåstrade tänderna fixerades i hålrummet med lim.

3. Modellanlys, tillverkning och inprovning



VITA VIONIC BOND
är ett effektivt,
liminfästningssystem
för VITA proteständer.

För att funktionellt fastställa uppställningen gjordes en digitalmodellanalys enligt TiF med programvaran Ceramill Mind. "Efter att ha valt tänderna behövde jag bara trycka på Enter-knappen och proteständerna skapades virtuellt" beskriver Körholz processen. Vid behov kan protesbasen utformas individuellt med designverktygen. I det aktuella fallet gjordes en mindre virtuell individualisering av överkäkens framkant. Protesen frästes sedan fullständigt för klinisk utprovning utifrån tandfärgerna i VITA VIONIC WAX-ämnet (färg: vit). "Med detta viktiga mellansteg kan funktion och estetik kontrolleras ännu en gång. Detta inkluderar bland annat huruvida ocklusionsytan

och mittlinjen integreras harmoniskt i den övergripande orala bilden, förklarar Körholz. Dessutom möjliggör inprovningen även kontroll av fonetiken.



Bild 7 Waxprovet användes för att kontrollera mittlinjen, okklusalytan och fonetiken.



Bild 8 Det CAD/CAM-tillverkade vaxprovet av vitt VITA VIONIC WAX i patientens mun.



Bild 9 Tänderna i VITA VIONIC FRAME ändrades cirkulärt och basalt.



Abb. 13 Utrymmen mellan tänderna fylldes igen med täckkompositämnet VITA VM LC.



Bild 14 Efter polymerisering i tryckkammare slutpolerades tänderna.

4. Protstillverkning och slutförande

Efter verifiering av alla parametrar, analogt med CAD-planeringen, den cirkulära och basala CAM-modifieringen av framtänderna VITAPAN EXCELL DD FRAME och molarerna VITAPAN LINGOFORM DD FRAME med Ceramill Motion 2-systemet. Dessutom frästes den slutliga protesbasen från ett VITA VIONIC BASE PMMA-ämne. "Det klarar CAM-maskinen perfekt! Resultatet blir att protständerna passar exakt i de frästa alveolerna i basen - som två Legobitar som passar perfekt ihop", förklarar Körholz. Efter konditionering av bas och protetständer följde en adhesiv infästning av framtänderna och molarerna i de frästa alveolerna. Mindre överskott avlägsnades och

polymeriseringen utfördes slutligen i en tryckkammare. Den slutliga manuella bearbetningen gick snabbt och enkelt tack vare den exakta CAM-tillverkningen. Patienten var extremt nöjd med protesens naturliga funktion och den fina komforten hos de vackert designade tänderna.

Rapport 07/17



➔ **RESULTAT:** Patienten var entusiastisk över det lägesstabla resultatet och det naturliga utseendet på protständerna VITAPAN EXCELL.

Läs nu även online!



www.dental-visionist.com



Läs alla aktuella artiklar och arkiverade ämnen i DENTAL VISIONIST och hitta även exklusiva online-artiklar på www.dental-visionist.com