

## **Uitneembare protheses: nieuwe esthetische concepten voor de klanten van morgen.**



De vooruitgang in de geneeskunde, hygiëne, voeding en op het gebied van de algemene welstand hebben geleid tot een hogere levensverwachting. Aan het begin van de 20ste eeuw hadden zestigjarigen gemiddeld nog 13–14 levensjaren voor zich; vandaag zijn het op de leeftijd van 60 jaar tussen de 22 jaar voor mannen en 25 voor vrouwen. Tot 2030 zal de verdere levensverwachting van zestigjarigen tussen de 25 en 28 jaar liggen. Wie een levensverwachting van 80 jaar en meer voor zich heeft, ziet geen reden om met 60 jaar afscheid te nemen van het leven. Integendeel, de houding ten aanzien van de leeftijd en dus ook de leefstijl van de oudere mensen veranderen in toenemende mate. Dit heeft uiteraard ook invloed op hun consumptiegewoonten. (Oostenrijkse Kamer van Koophandel)

Met deze levensverwachting zijn mensen tussen 50 en 70 jaar de nieuwe Best Agers, dus mensen met een actief leven die in de toekomst kansen zien. Bovendien weten we dat sociale contacten en samenleven de kwaliteit van de eigen gebitverzorging verbetert.

Onder deze omstandigheden verandert ook de instelling ten aanzien van ons eigen lichaam en uiterlijk. Daarbij ziet men hoe mensen geleidelijk veranderen en hun uiterlijk steeds meer verjongen (afb. 1a).

Reconstructies van gebitselementen moeten rekening houden met deze nieuwe situatie, zonder te vervallen in een stereotype Hollywood-stijl, waarbij het natuurlijke door een verkeerd, onnatuurlijk uiterlijk wordt vervangen. De zoektocht naar een evenwicht tussen esthetiek voor Best Agers en een natuurlijk voorkomen begint reeds bij het gebruik van de hiervoor geschikte materialen en producten. Een prothese-element met dit concept en met stijl te ontwerpen was het uitgangspunt voor de ontwikkeling van PhysioSelect® TCR.

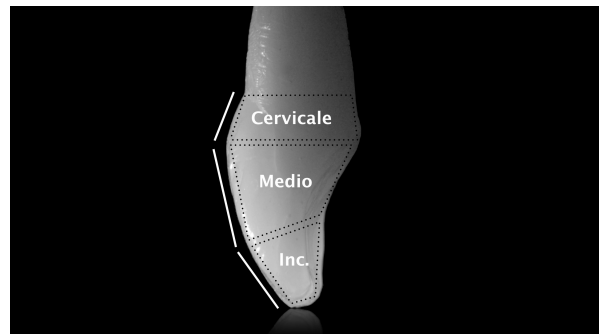
Wanneer de goede werking van een prothese zijn neerslag vindt in de kwaliteit van leven, draagt de kauwstabiliteit van volledige protheses heel duidelijk bij aan de kwaliteit van leven van de patiënt.

## De nieuwe PhysioSelect® TCR

Bij de continue zoektocht naar producten voor de reconstructie van geheel of gedeeltelijk verloren gebitselementen of bij vaste of uitneembare reconstructies op implantaten moet de Industrial Dental Designer bij de ontwikkeling van geprefabriceerde elementen spannende uitdagingen aangaan. In eerste instantie moet rekening worden gehouden met de vorm van het natuurlijke gebitselement (afb.1).



Afb. 1a: Met dank aan  
dr. med. dent. Fidel Ruggia

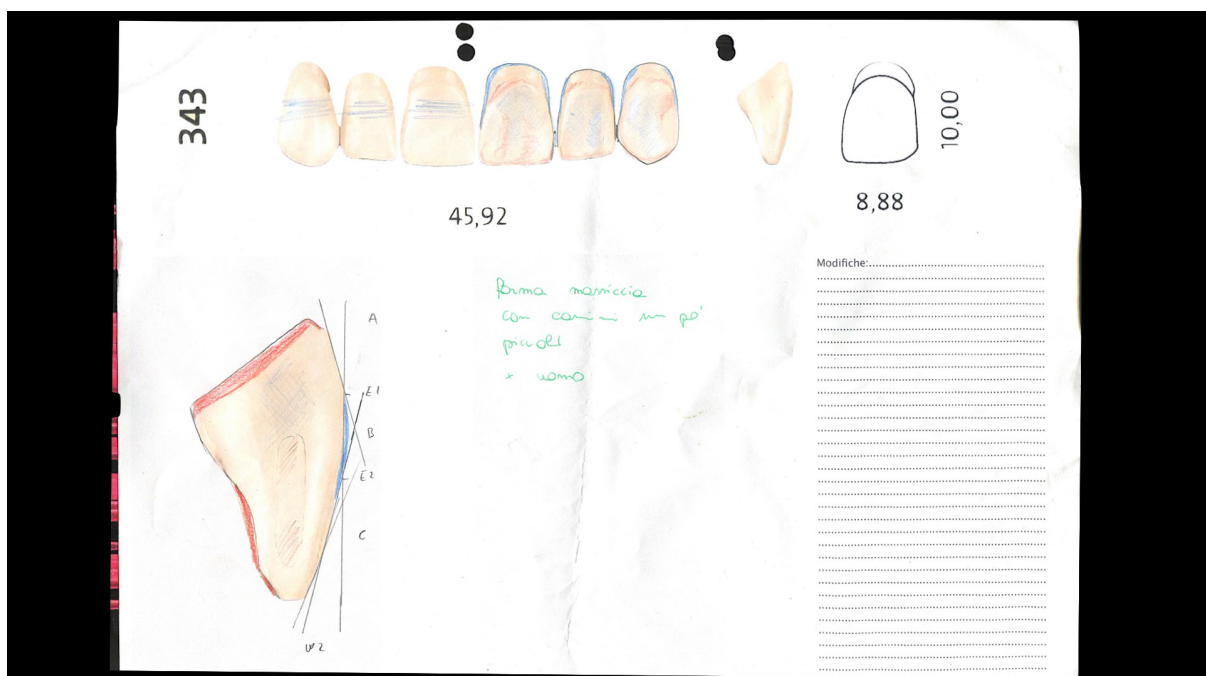


Afb. 1: Met dank aan  
dr. med. dent. Alessandro Pedrali Noy

Bij natuurlijke gebitselementen kunnen de frontale vlakken met behulp van drie lijnen worden onderverdeeld: afb.1. a) cervicaal, b) mesiaal, c) incisaal.

De correcte inachtneming van deze lijnen geven het element de natuurlijk ogende lichtreflecties en de juiste positie voor het steunen van de lippen en de glimlach.

Om deze reden werd iedere geprefabriceerde elementvorm speciaal opgesteld en werd er een correctiestrategie gepland (afb. 2).

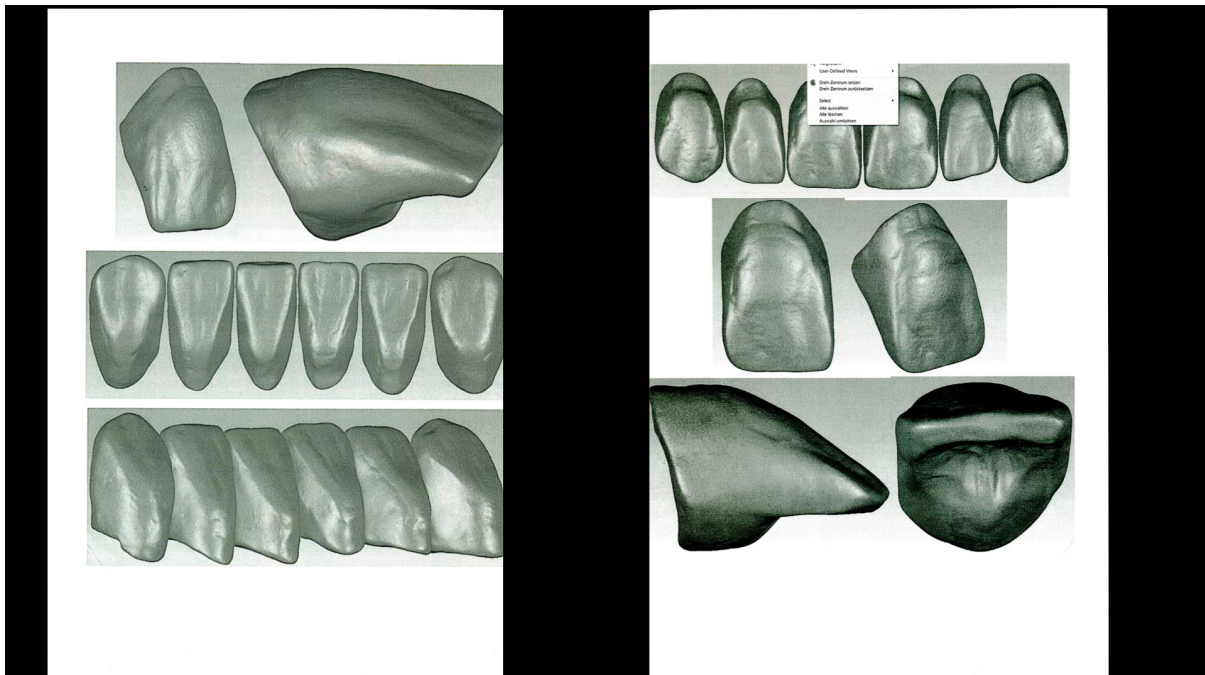


Afb. 2: Geplande correctiestrategie

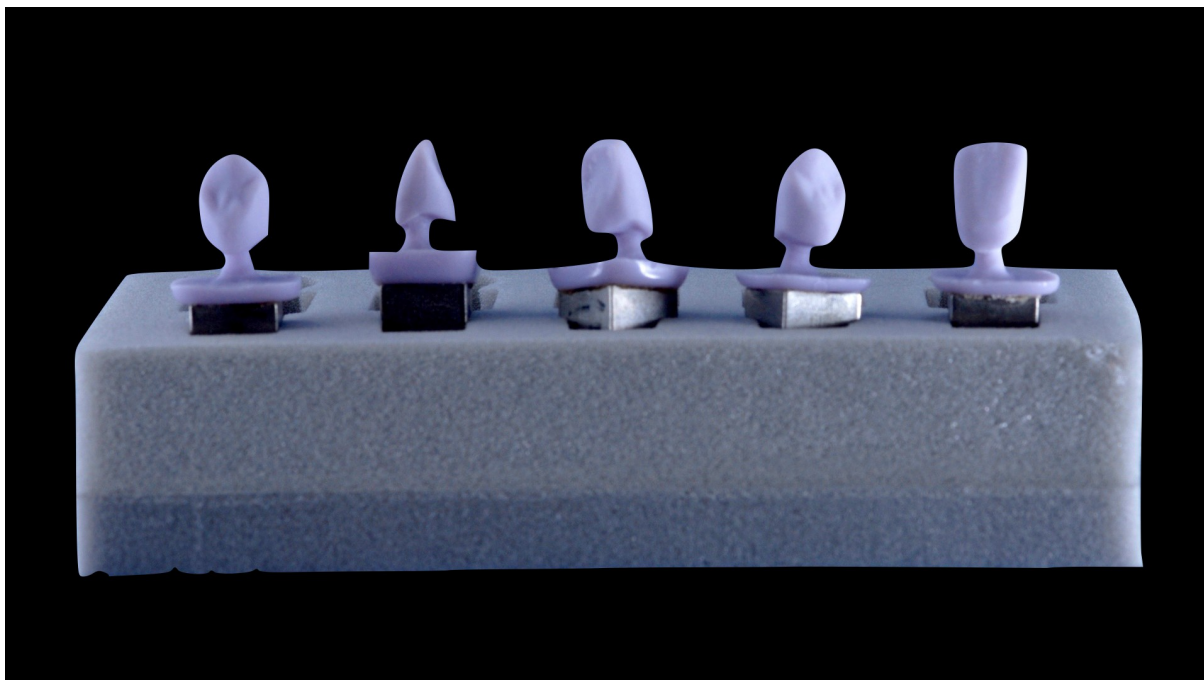
De onderstaande wasmodellatie en digitalisering van de afdrukken in was vormde de volgende stap, evenals het maken van prototypen van lithiumdisilicaat (afb. 3 tot 5).



Afb. 3: Prototypen van lithiumdisilicaat

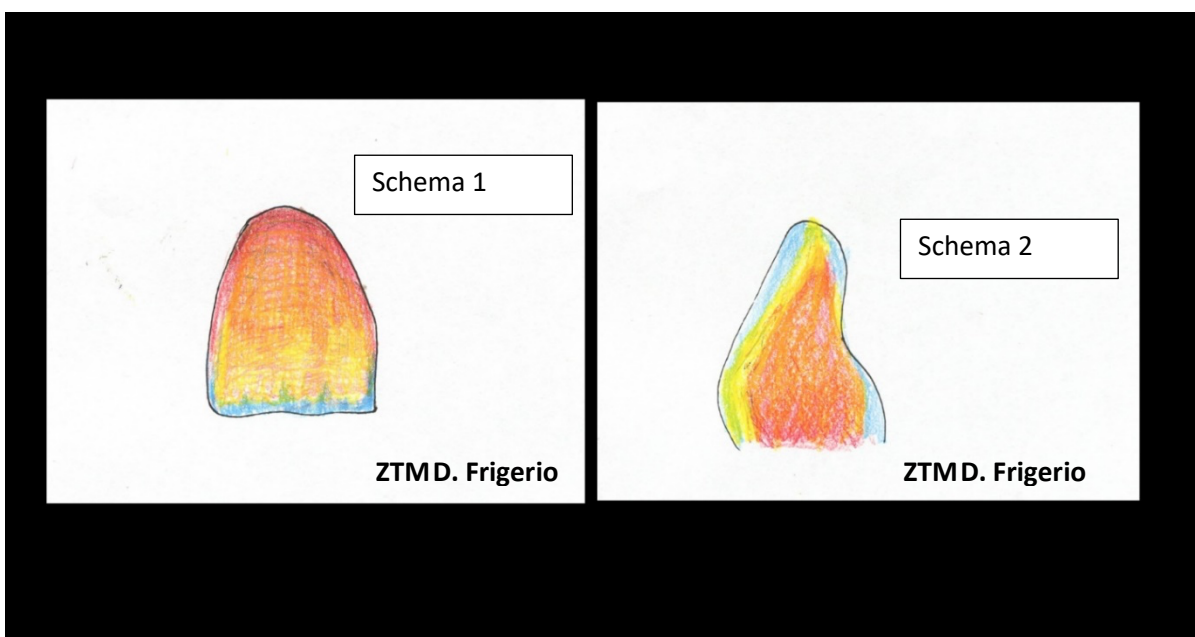


Afb. 4: Prototypen van lithiumdisilicaat



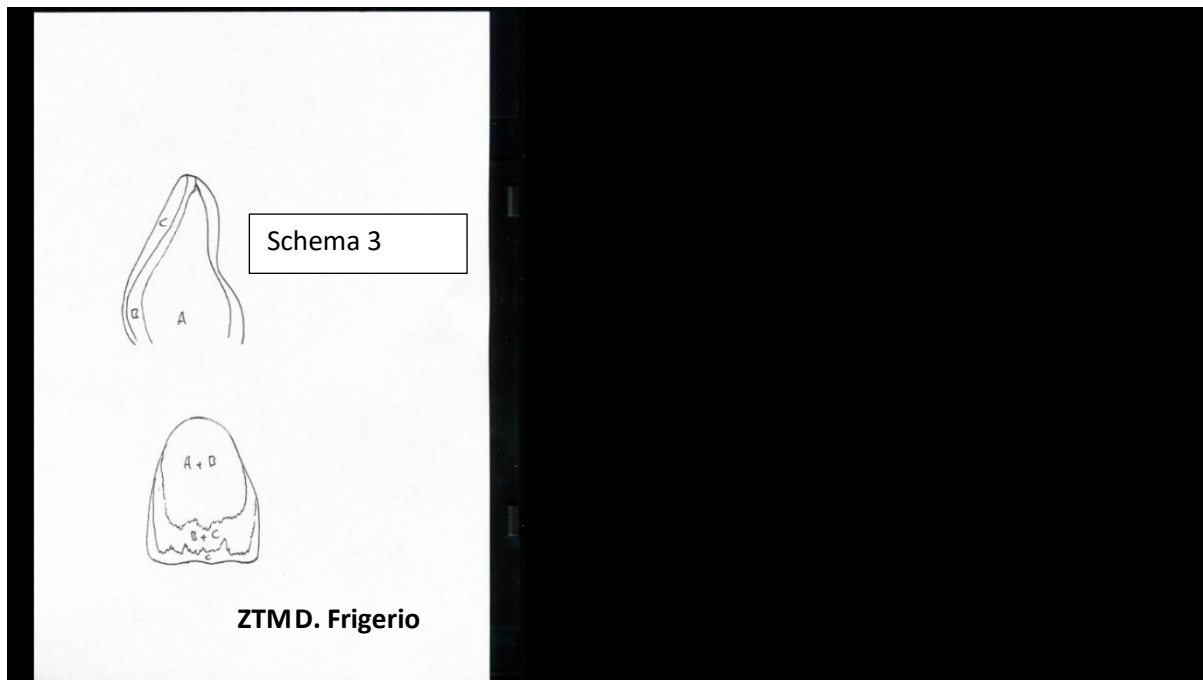
Afb. 5: Prototypen van lithiumdisilicaat

Candulor was zo vriendelijk om het voorgestelde en uitvoerig besproken ontwerp van de laagopbouw (afb. 6 en 7) op uitermate professionele wijze te maken.



Afb. 6: Ontwerp van de laagopbouw

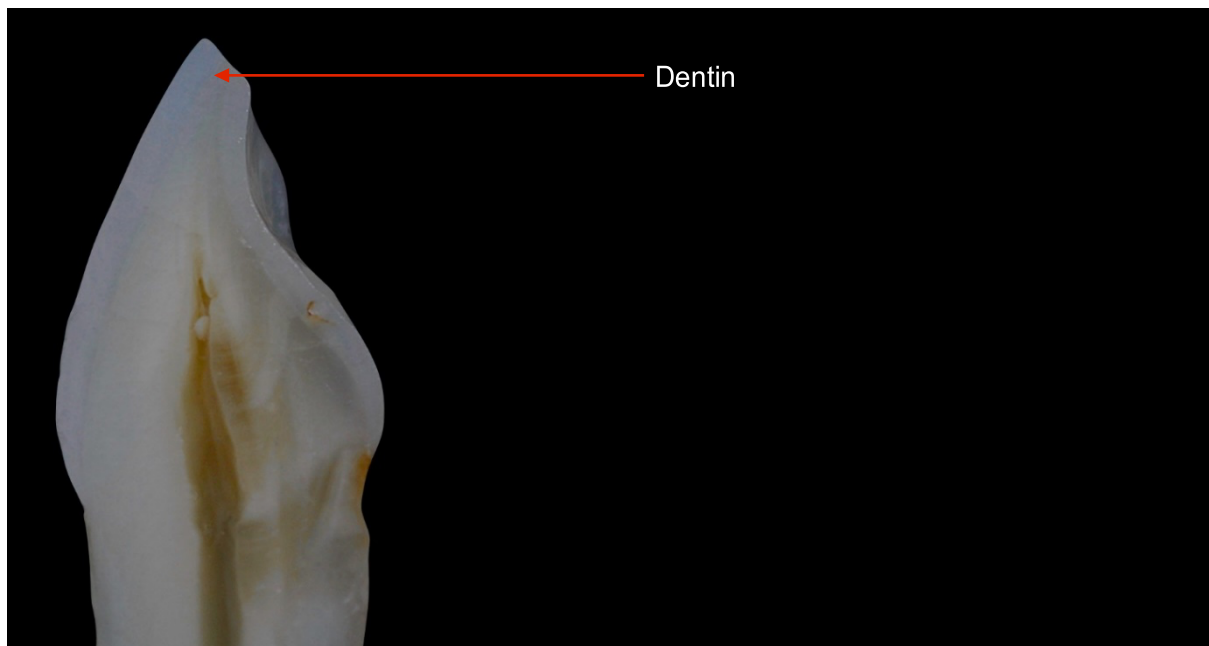




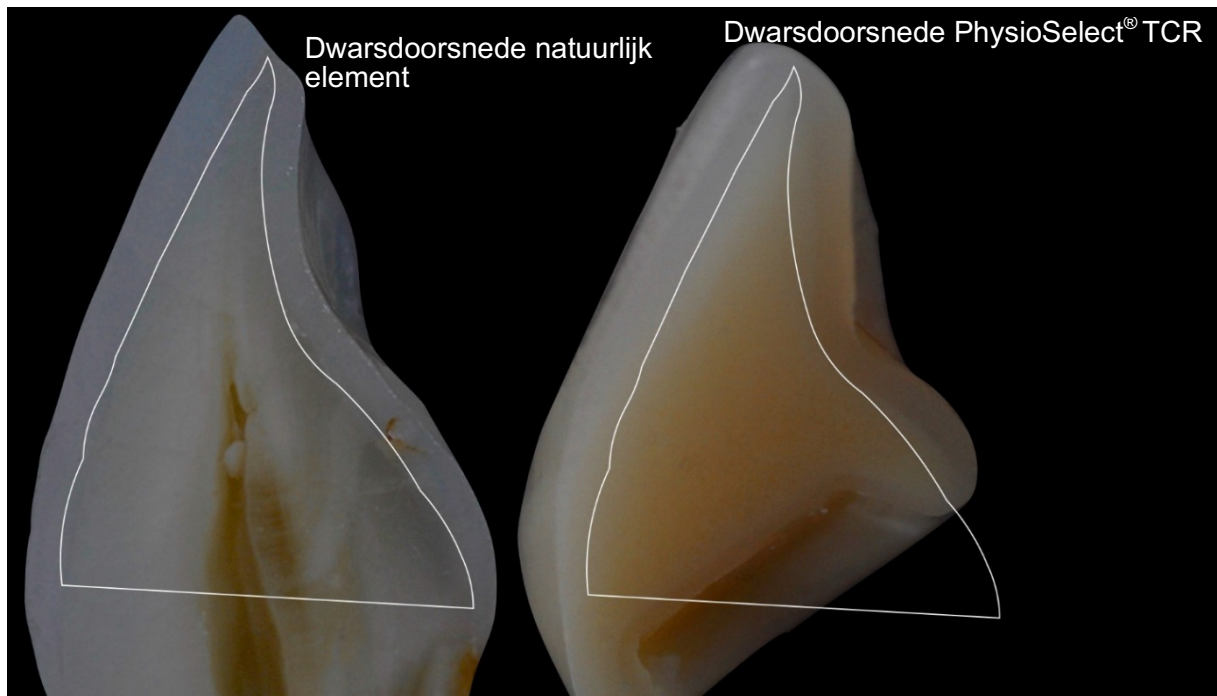
Afb. 7: Ontwerp van de laagopbouw

Uiteraard is voor een bio-emulatieconcept de correcte nabootsing nodig van alle kenmerken van een natuurlijk gebitselement: vorm, kleur, verloop van de lagen en reliëf van het oppervlak.

Wat het verloop van de lagen betreft, kan bij een natuurlijk gebitselement worden geconstateerd dat het glazuur een verschillende dikte heeft en dat dentine tot aan de incisale rand komt (afb. 8). Afbeelding 9 toont de aansluitende realisering van de laagopbouw volgens het concept van de bio-emulatie.

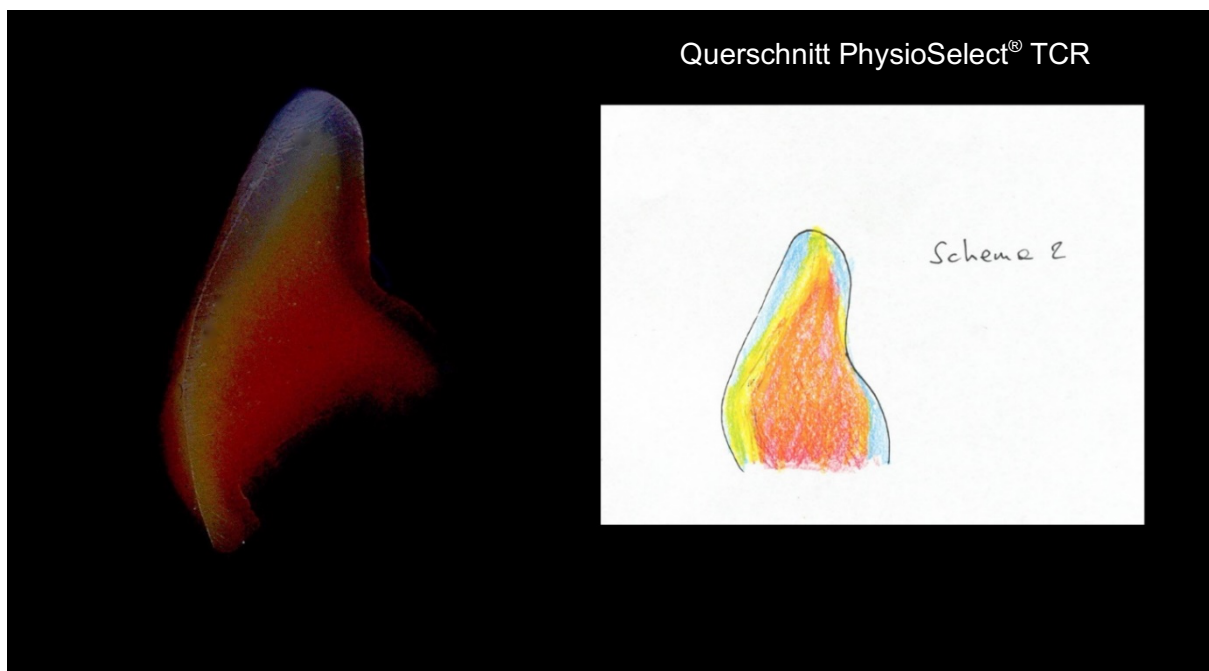


Afb. 8: Dentine, dat reikt tot aan de incisale rand

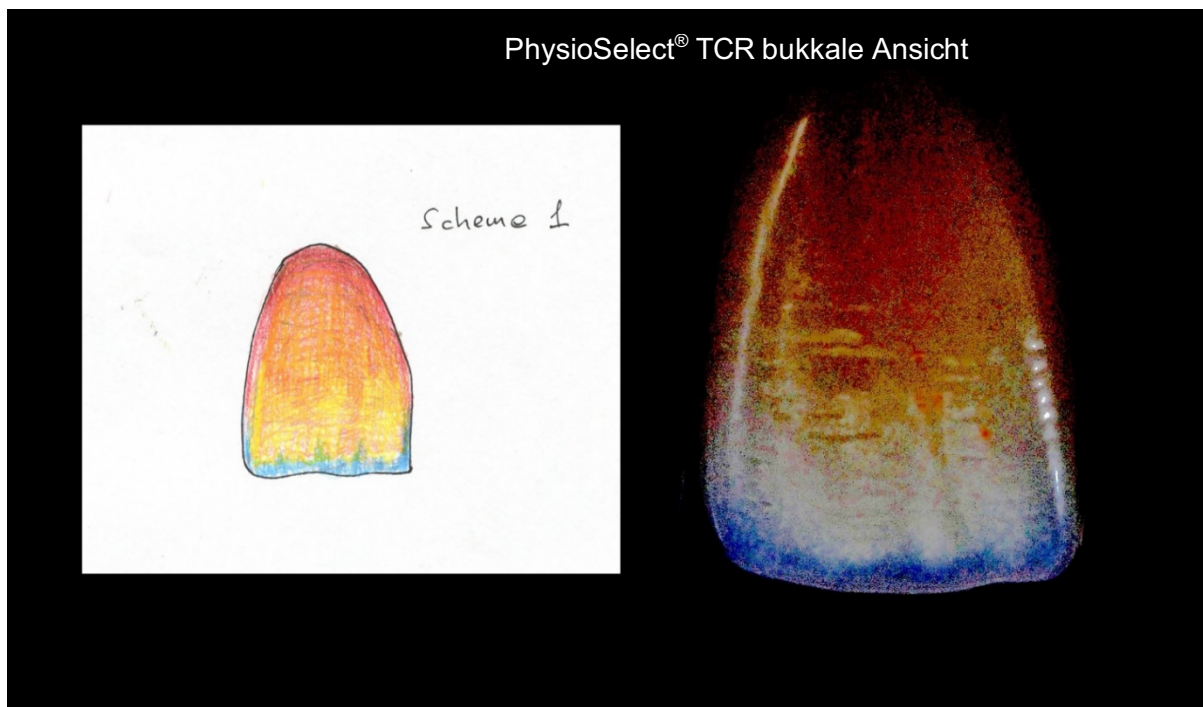


Afb. 9: Realisering van de laagopbouw volgens het concept van de bio-emulatie

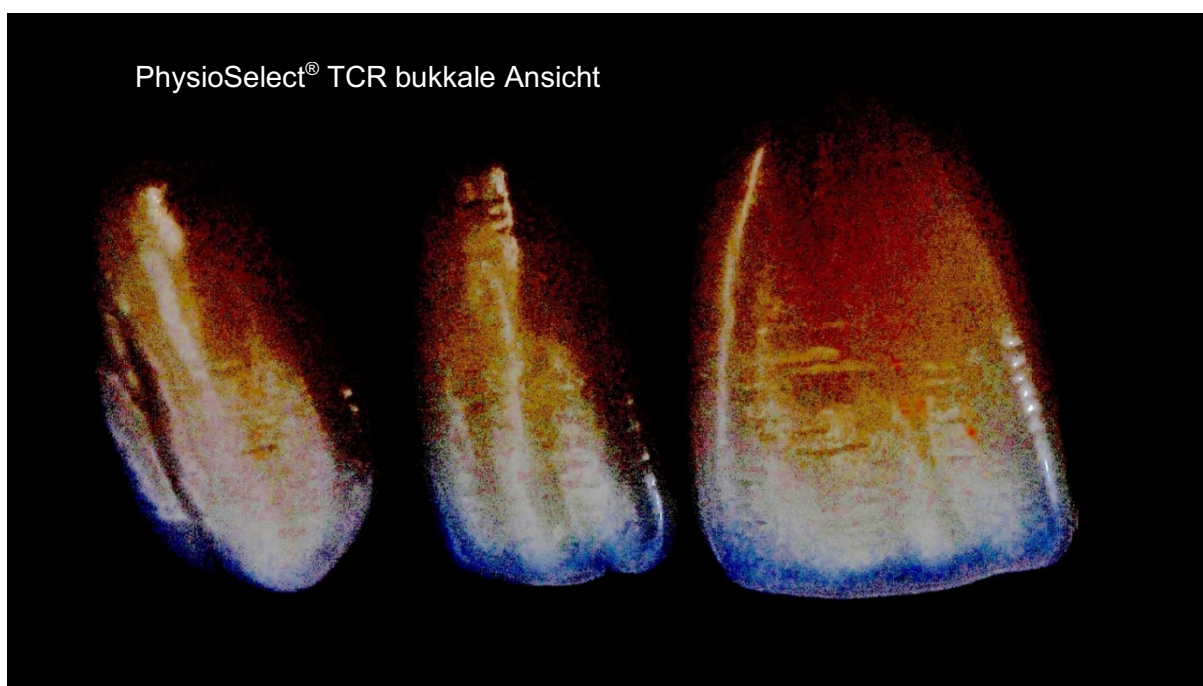
Door het contrast op de foto's van de doorsneden van PhysioSelect® TCR elementen te verhogen, is duidelijk zichtbaar dat het ontwerp van de laagopbouw overeenstemt met het eindproduct (afb. 10 tot 14).



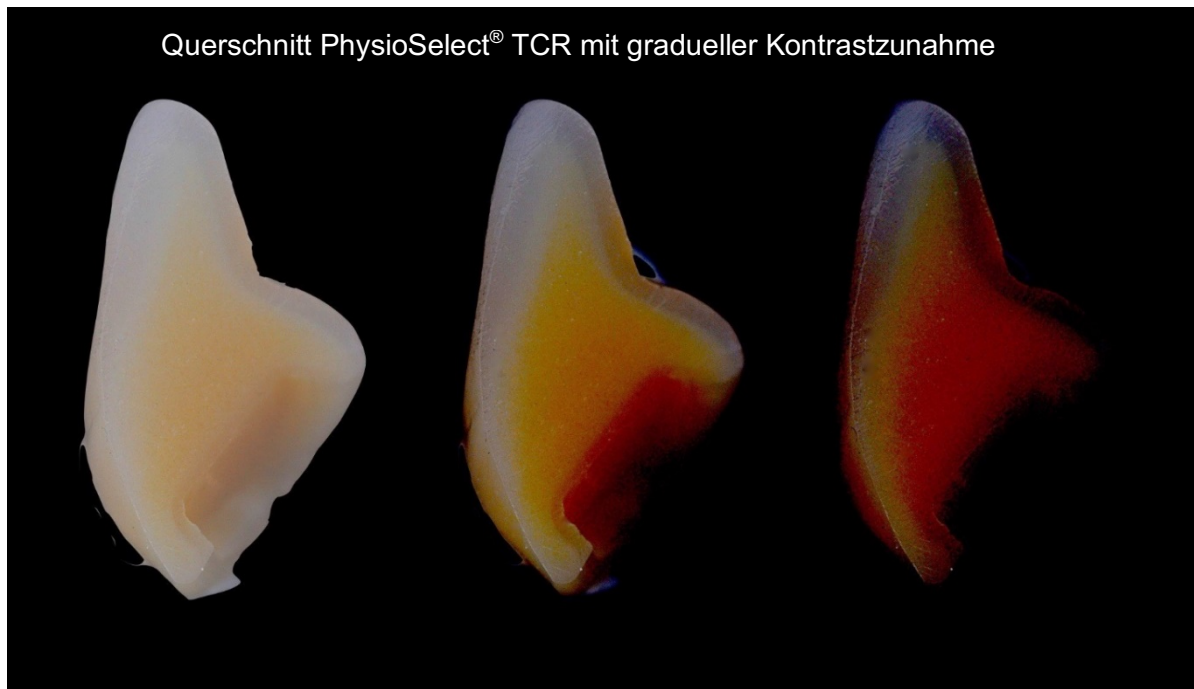
Afb. 10: Dwarsdoorsnede PhysioSelect® TCR



Afb. 11: Dwarsdoorsnede PhysioSelect® TCR buccaal aanzicht



Afb. 12: Dwarsdoorsnede PhysioSelect® TCR buccaal aanzicht



Afb. 13: Dwarsdoorsnede PhysioSelect® TCR met graduele contrasttoename



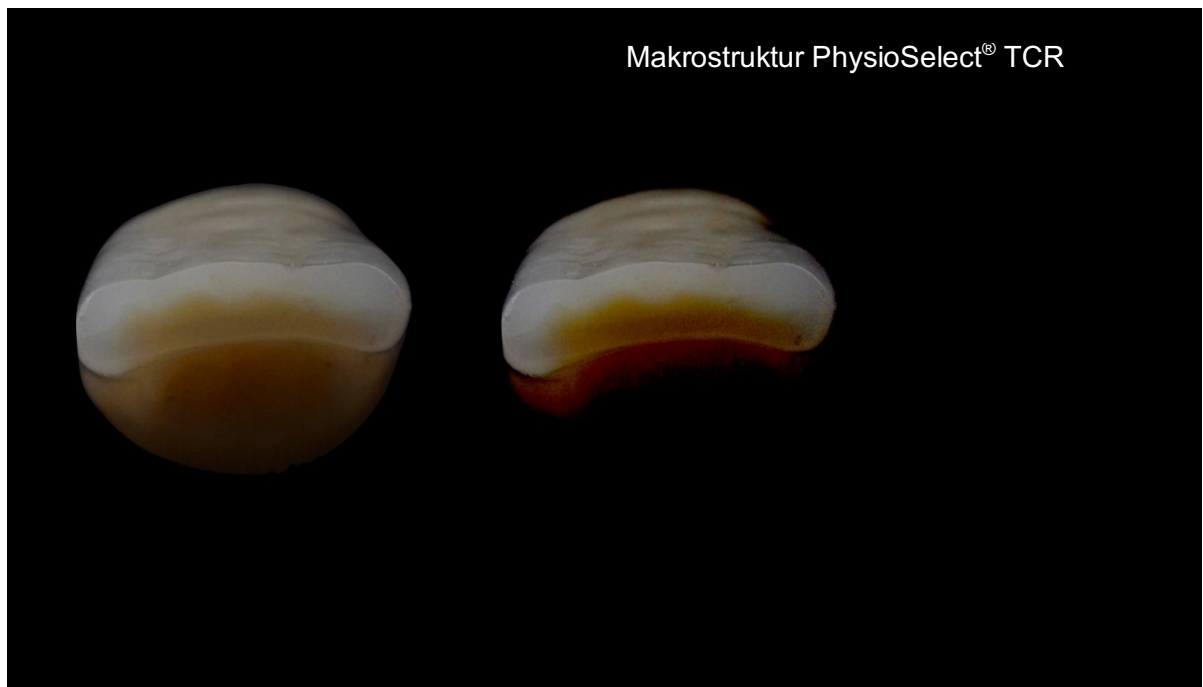
Afb. 14: Dwarsdoorsnede natuurlijk element en PhysioSelect® TCR



Bij het oppervlak hebben we geprobeerd door microstructuur (afb. 15) en macrostructuur (afb. 16) een natuurlijke aanblik te bereiken, zonder een te sterke ruwheid te laten ontstaan, die bevorderend zou zijn geweest voor de afzetting van plaque.

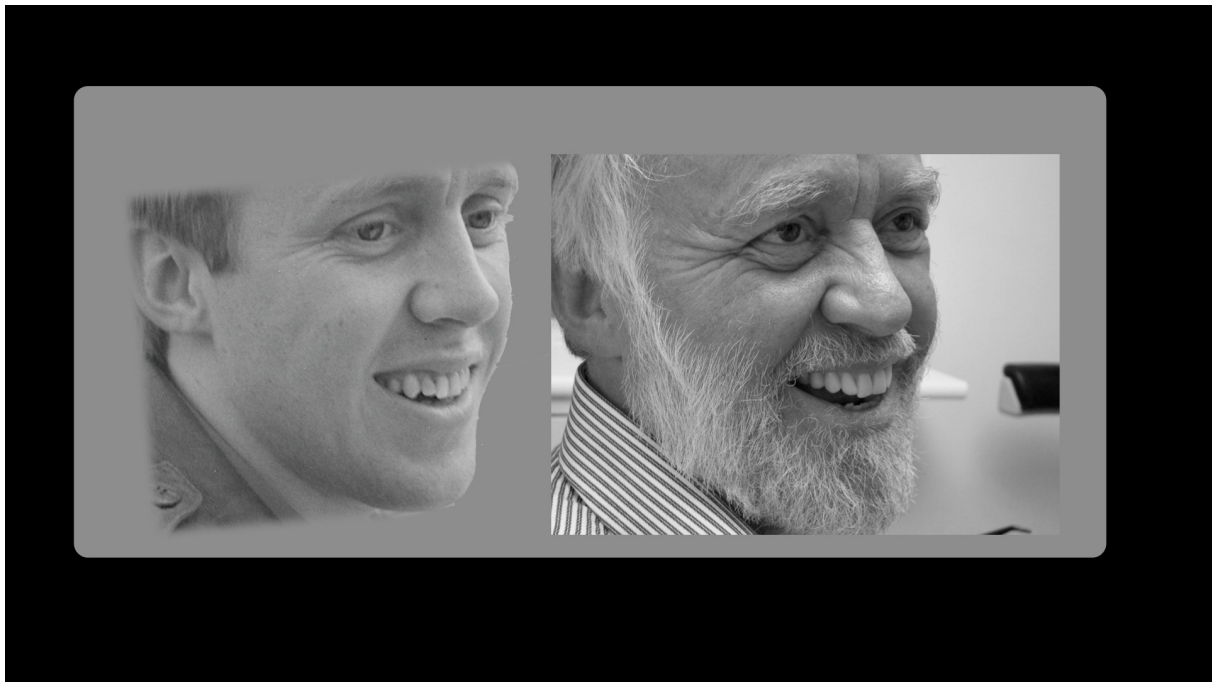


Afb. 15: Mikrostructuur PhysioSelect® TCR



Afb. 16: Macrostructuur PhysioSelect® TCR

## Reconstructies volgens de filosofie van de Best Agers



Afb. 17: Met dank aan dr. med. dent. Massimo Ciocco

Reconstructies volgens de filosofie van de Best Agers moeten rekening houden met nieuwe esthetische concepten. De moderne analysemogelijkheden door software zijn nog te onrijp om tevredenstellende resultaten te behalen. Een fotografische ondersteuning kan ons aanwijzingen en informatie voor de totale reconstructie geven (afb. 17). Het doel hierbij is harmonie creëren tussen leeftijd en gelaatstrekken, maar ook tussen glimlach en leefstijl en met name tussen glimlach en levensverwachting. De confectie-elementen moeten rekening houden met deze aspecten en onze volledige reconstructies een frisse uitstraling geven. Bij de glimlach van de patiënt zijn de positie van de gebitselementen en de structuur van de lagen, de kwaliteit en natuurlijke vorm en kleur van cruciaal belang, zodat het er direct natuurlijk uit ziet. We mogen niet vergeten dat de incisale rand met zijn laagopbouw zichtbaar moet zijn, en wel ook nog nadat de afgeslepen vlakken werden aangepast. Op afbeelding 18 ziet men details van de laagopbouw in het incisale gebied en op afbeelding 19 het gedeelte dat bij het glimlachen zichtbaar wordt (met uitzondering van de gevallen van een tandvleeslach).



Afb. 18: Details van de laagopbouw op  
Incisaal gebied



Afb. 19: Gedeelte, dat bij het glimlachen zichtbaar

## Casus

Hier stellen we een casus voor die aan de Universiteit Zürich in de Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin (RZM, UZH) [Kliniek voor reconstructieve tandheelkunde] onder leiding van prof. dr. dr. h.c. C. Hämmerle door plaatsvervangend chef-arts, mevrouw dr. med. dent. Bruna Ernst, werd gerealiseerd.

Patiënte S.J., 59 jaar, volledig tandeloos, prothetische voorziening volgens de methode van prof. dr. A. Gerber met de prothese-elementen PhysioSelect® TCR, vorm 786 en 64, kleur A2 en Condyliform II NFC+, kleur M2.

Kunststofprothese AESTHETIC BLUE 34 Candulor met intensieve kleuren AESTHETIC Intensive Colors van Candulor.

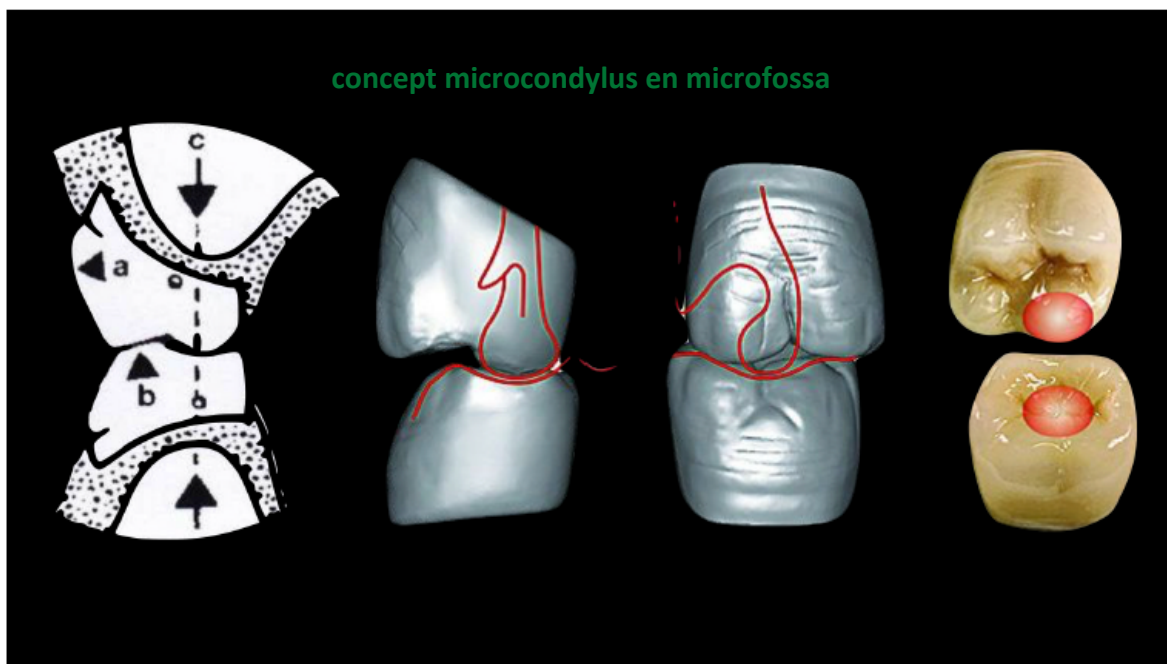
## ELEMENTVORMEN



De keuze van de elementen mag niet afhangen van vaste voorstellingen, zoals geslacht of leeftijd. In de onderhavige casus werd bijvoorbeeld een vorm uit de mannelijke groep (groep 7) gekozen, die echter goed bij het vrouwelijke gezicht past (afb. 20).



Afb. 20: PhysioSelect® TCR uit de mannelijke groep 7



Afb. 21: Opstelling van prof. A. Gerber

De opstelling van prof. A. Gerber (microcondylus in de microfossa) is de actuele methode, waarmee wij werken (afb. 21).

De opstelling gebeurde in dit geval met een normale occlusie, aangezien door de botresorptie geen gekruiste opstelling aanwezig was (afb. 22, 22a en 22b).

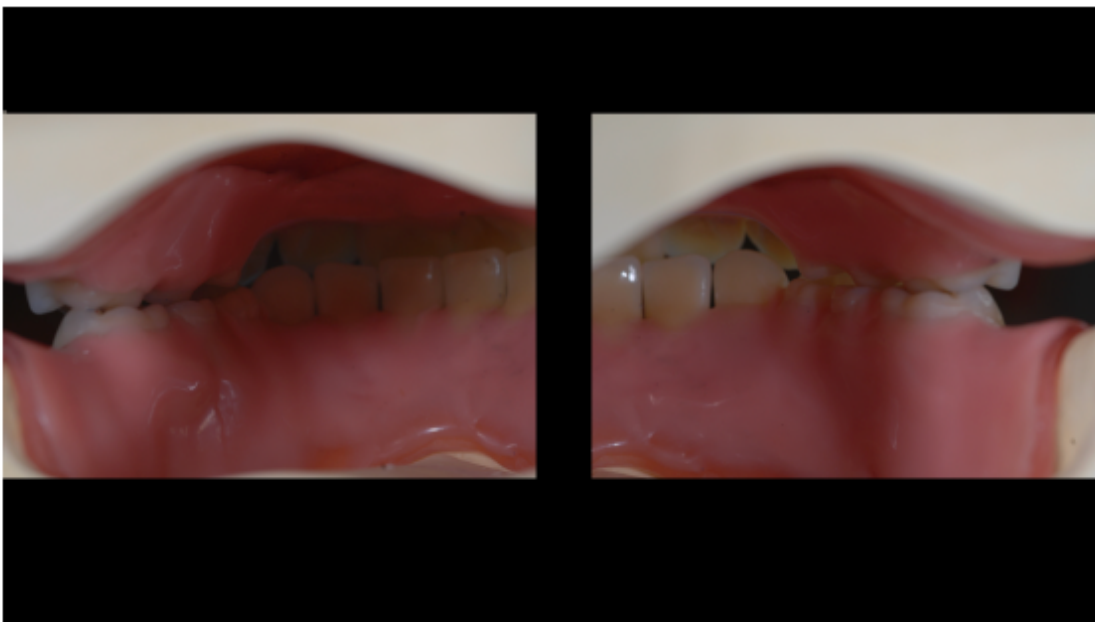


Afb. 22: Opstelling met normale occlusie





Afb. 22a: Opstelling met normale occlusie



Afb. 22b: Opstelling met normale occlusie

Uiteraard behoort ook de individualisering van het schild tot de nieuwste technische ontwikkelingen bij het maken van een volledige prothese. Met name in de huidige samenlevingen van mensen van verschillende afkomst kunnen we bij een gepigmenteerde mucosa geen genoegen nemen met standaardkleuren. Het is onze taak, de glimlach van onze patiënten natuurlijkheid en zelfvertrouwen te geven. Daarom beschikken wij vandaag over intensieve kleuren, die worden toegevoegd aan de basiskleur van de kunststof om een geïndividualiseerde kleur te bereiken (afb. 23).



Afb. 23: Geïndividualiseerde kleuring met de AESTHETIC Intensive Colors van Candulor

Met de individuele kleurmonsters (afb. 24 en 25 volgens dr. med. dent. B. Mandolesi) en de reproductie van de composieten volgens de geselecteerde kleuren verkrijgt men heel echt ogende kleurstellingen.



Afb. 24: AESTHETIC BLUE 34 individuele kleurmonsters met progressieve toename van wit



Afb. 25: AESTHETIC BLUE 34 individuele kleurmonsters

Gelukkige patiënte met afgewerkte prothese (afb. 26 tot 32)



Afb. 26: Foto intraoraal



Afb. 27: Afgewerkte prothese



Afb. 28: Afgewerkte prothese





Afb. 29: Afgewerkte prothese



Afb. 30: Afgewerkte prothese



Afb. 31: Afgewerkte prothese



Afb. 32: Afgewerkte prothese



## **Dankbetuiging**

Met speciale dank aan:

Mevrouw dr. med. dent. B. Ernst voor de jarenlange, uitmuntende esthetiek van gerealiseerde volledige protheses.

Prof. dr. dr. h.c. C. Hämmerle, Directeur Kliniek RZM [Reconstructieve tandheelkunde] van de Universiteit Zürich, waar ik inmiddels al 20 jaar cursussen geef en van wie de casus afkomstig is

Prof. dr. Sandro Palla voor alles wat ik van hem heb geleerd

Dr. med. dent. Fidel Ruggia, met wie ik samenwerk, sinds hij met de casus 1a plaatsvervangend chef-arts aan de Universiteit Zürich was

Dr. med. dent. Massimo Ciocco uit Lugano voor de prettige dagelijkse samenwerking sinds 20 jaar en voor de casus van afb. 17

Dr. med. dent. Alessandro Pedrali Noy voor afb. 1

Niet in de laatste plaats wil ik graag tandtechnicus Marisa Fieni bedanken voor de actieve en belangrijke samenwerking bij de ontwikkeling van het element PhysioSelect® TCR en tevens mijn team van het tandtechnisch laboratorium Labor Estetiker in Lugano voor de continue ondersteuning.

Auteur: Meester tandtechnicus ZTM Damiano Frigerio, afdeling RZM van de Universiteit Zürich