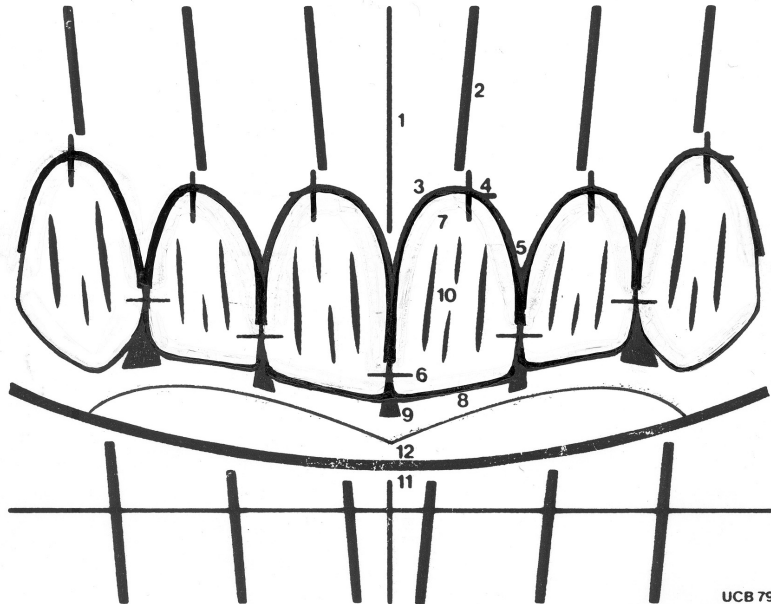


## 1 Aesthetik-Checkliste

Wax-up  
Rohkronenanprobe



- Mittellinie/Symmetrieachse
  - Gesichtsmittellinie
  - Bipupillarlinie
- Zahnachse
- Zahnfleischverlauf
  - Zustand nach parodontalchirurgischer Sanierung
  - Papillenverlust
- Zenith des Gingivalsaumes
  - apikalster Punkt distal der Zahnmitte
- Interdentales Trigonum
  - parodontalhygienische Ausformung
- Interdentaler Kontakt
- Zahnform
  - Studienmodelle
  - Fotos
- Inzisalkante
  - leicht gekerbt
  - gerade
  - abradiert
- Interinzisalwinkel
  - mesial: rechtwinklig/scharfkantig
  - distal: stumpfwinkel, abgerundet
  - Modifikation durch Abrasionen
- Furchen/Rillen
  - flacher Zahn/rundlicher Zahn
  - Textur
    - > Polaroid mit Vergrößerung
    - > Ausgießen Abformung mit Kunststoff
- Lachlinie (Unterlippenverlauf)
- Inzisalkantenverlauf
- Zahnfarbe

## 1.1 Mittellinie/Symmetrieachse

Zwei wichtige Symmetrieachsen müssen bei der Anordnung von künstlichen Oberkieferfrontzähnen besonders berücksichtigt werden: Gesichtsmittellinie und Bipupillarlinie.

## 1.2 Zahnachse

Die Richtung der Zahnachse gegenüber der Mittellinie hat primär entsprechend noch vorhandener Restinformation (Kontrollzähne, Studienmodelle, Fotos) zu erfolgen. In der Regel sind die klinischen Kronen von Oberkieferfrontzähnen in zervikoinzisaler Richtung nach mesial geneigt, und zwar zunehmend von den zentralen Schneidezähnen zu den Eckzähnen.

## 1.3 Zahnfleischverlauf

Der Verlauf des Gingivalsaumes hat wesentlichen Einfluss auf die ästhetische Wirkung von zahnärztlich-prothetischem Frontzahnersatz. Beispielsweise ein Zustand nach parodontalchirurgischer Sanierung (Zervikalverlagerung des Gingivalrandes, Fehlen ausgeprägter Papillen) kann zu gewichtigen ästhetischen Einbußen führen, welche während der Rohbrandeinprobe wohl zur Kenntnis genommen werden müssen, sich jedoch zu diesem Zeitpunkt der Behandlung kaum mehr beeinflussen lassen.

## 1.4 Zenith des Gingivalsaumes

Im natürlichen Gebiss liegt der apikalste Punkt des Gingivalsaumes meist etwas distal der Zahnmitte, woraus eine leicht distal-exzentrische trigonumartige Zahnhalspartie resultiert, die entsprechend leicht und natürlich wirkt.

## 1.5 Interdentales Trigonum

Aus parodontalprophylaktischen Gründen müssen die Interdentalräume einer festsitzenden prothetischen Rekonstruktion unbedingt einem entsprechenden Hygienehilfsmittel (z.B. Stimudent) zugänglich sein. Andererseits darf dieses Maß jedoch vor allem im Oberkieferfrontzahnbereich nicht beliebig überschritten werden, da zu weit eröffnete Interdentalräume zu ästhetischen und phonetischen Einbußen sowie zu Food-Impaction führen.

## 1.6 Interdentaler Kontakt

Das interdentale Kontaktareal liegt im Oberkieferfrontzahnbereich je nach Approximalraum verschieden, d.h. zwischen den zentralen Inzisiven meist sehr weit inzisal, zwischen zentralem und lateralem Schneidezahn bzw. lateralem Schneidezahn und Eckzahn zunehmend weiter zervikal.

## 1.7 Zahnform

Hauptsächlich auf Grund der Berücksichtigung dieses Kriteriums wird eine Uniformität der zahnärztlich-keramischen Frontzahnrekonstruktion verhindert. Primär richtet sich die individuell zu rekonstruierende Zahnform (wie auch die entsprechende Zahnstellung, siehe oben) nach allfällig noch vorhandener Restinformation in Form von erhalten gebliebenen Frontzähnen, Studienmodellen, Fotos oder provisorischer Versorgung (diagnostisches Wax-up).

## 1.8 Inzisalkante

Entsprechend der noch vorhandenen Restinformation (z.B. Abrasion) werden die Inzisalkanten leicht gekerbt (jugendlich) oder eher gerade (Gebrauchsform) gestaltet.

## 1.9 Interinzisalwinkel

Der Übergang der Inzisalkanten zu den Approximalflächen ist in der Regel mesial angenähert rechtwinklig und scharfkantig, distal meist stumpfwinklig und abgerundet. Diese Regel kann durch bestehende Abrasionen leicht modifiziert sein. Daraus ergibt sich im natürlichen Gebiss das charakteristische Bild der entsprechenden Interinzisalwinkel

## 1.10 Furchen/Rillen

Die Gestaltung der Zahnoberfläche (Textur) richtet sich wiederum primär nach vorhandener Restinformation. Die natürliche Zahnoberfläche setzt sich zusammen aus einer Vielzahl verschiedener Facetten kombiniert mit mehr oder weniger ausgeprägten Furchen und Rillen. Diese Furchen verlaufen nicht fächerförmig von zervikal nach inzisal, sondern annähernd parallel von disto-zervikal nach mesio-inzisal. Zusätzlich ist es möglich, durch eine eher flache Fazialfläche den Zahn größer, bzw. durch eine eher rundliche Fazialfläche den Zahn kleiner erscheinen zu lassen.

## 1.11 Lachlinie (Unterlippenverlauf)

Im natürlichen Gebiss kann oftmals beobachtet werden, dass bei leichtem, ungezwungenem Lächeln die Schneidekante der zentralen Inzisiven des Oberkiefers sowie die Eckzahnspitzen die Unterlippe an deren Innenseiten berühren, was eine sichtbare Harmonie zwischen Frontzahnreihe und Unterlippe impliziert.

## 1.12 Inzisalkantenverlauf

Da natürlicherweise im Oberkiefer die lateralen Schneidezähne inzisal meist etwas kürzer sind als die benachbarten zentralen Inzisiven und Eckzähne, resultiert ein charakteristischer Inzisalkantenverlauf (Gull-Design), den es in der Rekonstruktion nachzuvollziehen gilt, um der zahnärztlichen Keramik die Gefahr der Uniformität bzw. der Flächenhaftigkeit zu nehmen.

## 1.13 Zahnfarbe

Auch im Zustand des Rohbrandes kann die definitive Farbe der keramischen Arbeit durch Benetzen der Oberfläche einigermaßen beurteilt werden. Es gilt vor allem festzustellen, ob der Grundton der Rekonstruktion mit der Farbprobe und der Farbe der natürlichen Kontrollzähne übereinstimmt. Allfällig notwendige Farbkorrekturen (z.B. durch Auftragen von Mal Farben) sind zu diesem Zeitpunkt vorzunehmen. Demgegenüber lassen sich Illusionen (Sprünge, Risse, Flecken, Einschlüsse, Füllungen) erst nach dem Glasurbrand schlüssig beurteilen.

**Aus: Schärer, Rinn, Kopp:**  
**Ästhetische Richtlinien für die rekonstruktive Zahnheilkunde**  
**Quintessenz-Verlag**

## 2 Tipps für fehlerfreie Farbbestimmung

Die Farbbestimmung ist ein schwieriger und komplexer Vorgang, der von vielen Faktoren beeinflusst wird. Mit den folgenden Tips finden Sie einfach und sicher die richtigen Farben und optimieren die Kommunikation zwischen Praxis und Labor. Sie sparen Zeit und gewinnen zufriedene Patienten und Partner.

1. 8% der Männer haben eine Farbsehschwäche, aber nur 1% der Frauen. Sie sind auch viel sensibler für Farbnuancen als Männer. Lassen Sie Ihren Farbsinn testen. **Am besten sollte Ihre HelferIn die Farben mit aussuchen.**
2. Jeder Mensch sieht und reagiert emotional unterschiedlich auf Farbreize. Jede subjektive Farbbeschreibung hat deshalb weite Interpretationsgrenzen. **Daher sollte möglichst der Zahntechniker, der die Arbeit ausführt (nicht der Laborchef), die Zahnfarbe zusätzlich zum Zahnarzt selber bestimmen.** Ideal ist die Farbkontrolle möglichst am Arbeitsplatz des Technikers mit der Originalbeleuchtung des Arbeitsplatzes.
3. Der **Abstand von ca. 50-70 cm (Armlänge) zwischen Auge und Zahn** ist ideal für die optimale Farbauflösung (kleiner Blickwinkel).
4. Der Speichelfilm erhöht den Glanz der Zahnfläche. Daher möglichst die **Farbe am trockenen Zahn und zur Kontrolle am angefeuchteten Zahn wiederholen.** Dazu muss natürlich auch der Musterzahn angefeuchtet werden.
5. Verspiegelte und **getönte Brillengläser verfälschen die Farbe.** Daher grundsätzlich, auch bei Kurzsichtigkeit, ohne Brille aussuchen.
6. **Die Augen ermüden nach 5-7 Sekunden.** Die Umstimmung führt zur Farbverschiebung. Durch Betrachten einer hellen, weissen oder grauen (nicht blauen!) Fläche oder mit einem Blick durchs Fenster für etwa 10 Sekunden neutralisiert sich das Auge. Stress und Ermüdung reduzieren die Farbsehfähigkeit. Daher kritische **Farbbestimmungen** in stressfreien Zeiten **möglichst nicht abends** zum Praxisschluss vornehmen.
7. Die ideale Beleuchtung ist **das Tageslicht am nördlichen Fenster am Vormittag mit leicht bewölktem Himmel.** Grelles, direktes Sonnenlicht soll mit einem transparenten Vorhang gedämpft werden.
8. **Die Farbbestimmung im Behandlungsstuhl mit der OP-Lampe ist falsch.** Das Licht (min. 9.000 - 25.000 lx) ist viel zu hell und wäscht die Farbe aus dem Zahn. Die gewählten Farben sind zwangsweise zu hell. Je dunkler das Licht, um so grauer erscheint die Zahnfarbe.
9. Auswahl der Leuchtstoffröhren:  
Die ideale **Farbtemperatur** ist nach DIN 67505 **5000+1000/-750 K** (Grad Kelvin). Glühlampenlicht (ca. 3000 K) ist ungeeignet und enthält zuviel Rot. Halogenlampen und die üblichen Leuchtstoffröhren strahlen zu warmes, d.h. zu rotes Licht aus (ca. 4000 K). **Empfehlenswert sind Leuchtstoffröhren mit einem Farbwiedergabeindex über 90 Ra**, z.B. Osram LUMILUX DELUXE Tageslicht, Lichtfarbe 12-950. Bei Kassetten- oder Pendelleuchten können entweder 2 Röhren LUMILUX DELUXE 12-950 oder je 1 Röhre LUMILUX DELUXE 12-950 und LUMILUX DELUXE Hellweiss, Lichtfarbe 22-940 kombiniert werden, falls die Farbkontraste zu schwach sind.
10. **In der Praxis und im Labor sollten möglichst der gleiche Lampentyp installiert werden.** Die Beleuchtungsstärke im Arbeitsbereich soll 1000 - 2000 lx nach DIN 67505 sein. Sie lässt sich mit einem Luxmeter (Fa. Gossen, Fa. Minolta) einfach messen.
11. Bei der Farbbestimmung **soll das Licht seitlich im Winkel von ca. 45° auf den Zahn fallen.** Dadurch werden die Farben und transparenten Zonen im Inzisalbereich sichtbar.
12. Die Farbe der Einrichtung und der Kleidung überlagern sich durch Reflexion über Wände und Decke der Zahnfarbe. **Kräftige Farben am Arbeitstisch und Schränke verfälschen den Farbeindruck** des Zahns im Mund und auf dem Modell (Simultankontrast). Daher soll **Lippenstift grundsätzlich abgeschminkt werden.** Kleidung mit intensiven Farben wird mit einem pastellfarbigen oder grauen Umhängetuch abgedeckt. Ein weisses Tuch ist heller als die Zähne und daher nicht geeignet.

# Modernes Behandlungskonzept der Restauration von Front- und Seitenzähnen

**Westerburger Kontakte**  
Bilzstraße 5  
56457 Westerburg

**Tel.:** 02663/3966  
**eMail:** webuko@t-online.de

Dr. Diether Reusch, Westerburg

---

13. **Farbringe:** Weltweit führend ist das Vita classical-Farbsystem (A1-D3) mit der Auswahl nach Farbgruppen und Helligkeitsintensität. Der neue Vitapan 3D-Master ermöglicht eine Zuordnung nach Helligkeit - Intensität - Farbton, deckt das gesamte Spektrum der Zahnfarben ab und ist einfach zu handhaben.
14. Für die **individuelle Farbbestimmung von Hals-, Approximal- und Inzisalfächen** verwenden Sie am besten gebrannte Keramik- oder Kunststoff-Muster. Die Vita-Individualskala wird im Labor gebrannt und erspart oft Enttäuschungen.
15. Zur **eindeutigen Kommunikation** bitte nur den Code des Farbmusters wie A3 angeben. Unter „heller“, „dunkler“ oder „himmelblau“ stellt sich jeder etwas anderes vor. In den Auftragszettel eine möglichst **grosse Skizze des Zahns mit Gitterraster** (s. Abbildung) den Verlauf der Inzisalkante, evtl. von Hals, Mamelons und Kalkflecken einzeichnen. Wichtig: typische **Oberflächenstruktur** beschreiben, da nicht immer am Modell erkennbar, z.B. glatt, normal, stark strukturiert. Geben Sie auch **Geschlecht und Alter** des Patienten an, sowie **Länge der Lippe** (kurz, mittel, lang).
16. **Desinfizieren Sie die Farbmuster nach Gebrauch!**
17. **Modellgips kann den Farbeindruck der Kronen stark verfälschen.** Beiger oder grauer Gips ist ideal, nicht blauer, weisser (zu hell) oder gelber Gips. **Zahnfleischmasken** helfen bei Halsfarben (Rot-Shift), vor allem bei kurzen Lippen.

