

Welchen Stellenwert hat die Gelenkbahnneigung?

ZTM Udo Plaster

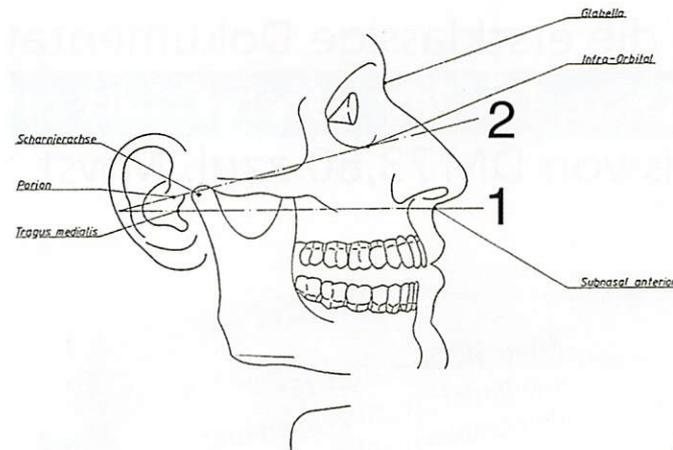


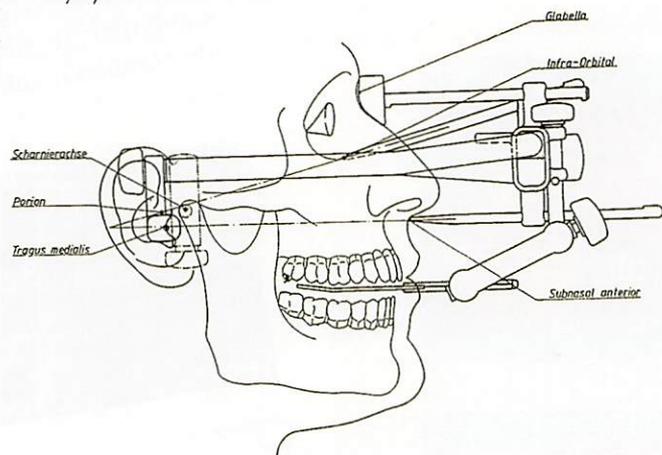
Abb. 1:
1: Camper'sche Ebene /
2: Frankfurter
Horizontale
(Abbildungen 1-3:
KaVo / Lang)

Sicher ist es löblich, eine Arbeit mit Hilfe eines Gesichtsbogens herzustellen - gibt es doch immer noch eine große Zahl Zahnärzte und Zahntechniker, die die Bedeutung eines kaufunktionellen Systems nicht erkannt haben.

Aber auch beim Anlegen eines Gesichtsbogens sowie beim Einstellen in den Artikulator kann es zu Übertragungsfehlern kommen, die eine ganze Arbeit zunichte machen können.

So brechen zum Beispiel nach erfolgter Versorgung Facetten oder Keramik-ecken ab, Kronen werden hypersensitiv, das Zahnfleisch geht zurück, und so weiter. Hieraus resultiert oft die Aussage: „Was soll die ganze Gnathologie - einschleifen muß man trotzdem.“

Tatsächlich sind unter Umständen auch bei gnathologischen Versorgungen im Munde Korrekturen notwendig, allerdings nur im Sinne einer Feinjustierung, ein umfangreiches Einschleifen ist nicht angebracht.



Grundsätzlich sollte der Zahnarzt dem Zahntechniker mitteilen, nach welcher Ebene der Gesichtsbogen angelegt wurde. Dazu muß bekannt sein, daß zwischen Frankfurter Horizontalen und Camper'scher Ebene eine Differenz von circa 15° besteht (Abb. 1).

Diese Differenz kann - wenn sie zu flach oder zu steil nachvollzogen wird - gravierende Folgen im ganzen Kausystem nach sich ziehen. Das Diagramm verdeutlicht die Auswirkungen einer nur minimalen Abweichung des Winkels (Abb. 2).

Ein Beispiel: ein Patient bekommt den Gesichtsbogen angelegt (Bezugsebene: Camper'sche Ebene) mit einer Gelenkbahnneigung von 30° (Camper'sche Ebene). Im Labor ist der Artikulator nach einer voran-

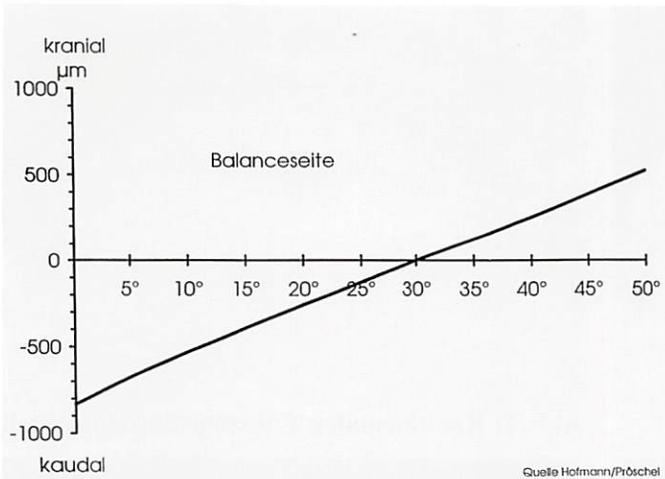


Abb. 2: Gelenkbahnneigungswinkel

Fehler	Abhilfe	Wertigkeit
sagittale Gelenkbahnneigung	Protrusionsregistrator	++++
Modellposition	Gesichtsbogen	+++
Bennettwinkel/Shiftwinkel	Laterotrusionsregistrator	++
Interkondylarabstand	Artikulator mit 110 mm	+

Abb. 3: Übertragungsfehler im Artikulator

gegangenen Arbeit nach der Frankfurter Horizontalen eingestellt. Die Differenz zwischen den beiden Ebenen beträgt ca. 15° (wie oben erwähnt). Ohne Neueinstellung würde das bedeuten, daß die Gelenkbahnneigung 15° steiler ist.

Alleine dadurch entsteht schon ein Störfaktor von circa 400 µm (zum Vergleich: eine Okklusionsfolie hat eine Dicke von 8 µm). Ein zu steiler Winkel führt zur Frontzahnüberlastung. Ein zu flacher Winkel birgt



Abb. 4: Modelle im Artikulator (Protar 9/Kavo)

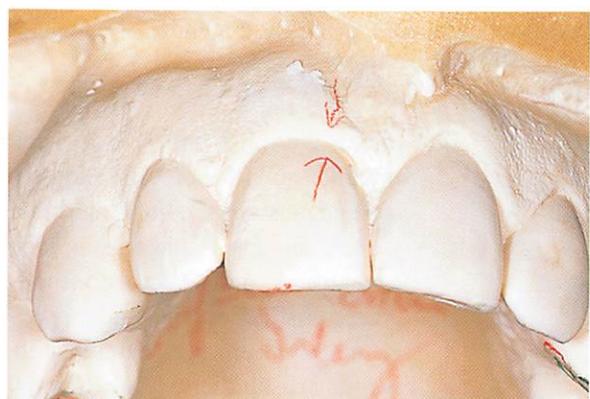


Abb. 5: Krone auf Zahn 11.

zum Beispiel bei Frontzahnrekonstruktionen die Gefahr, daß die Führungsflächen zu flach gestaltet werden, was im Seitenzahnbereich zu fehlerhaften Kontakten führt (in Medio-, Latero-, Protrusion und in Lateroprotrusion).

Es gibt drei Möglichkeiten, die Gelenkbahn festzustellen:

- Axiographie
- elektronisches Registriersystem (z. B.: Condylokomp, Klett, Würzburg)
- Wachsbitse

Der Protrusionsbiß ist sicher die einfachste und schnellste Möglichkeit, die Gelenkbahn festzustellen.

Steht allerdings die Front bereits zu steil, fällt es schwer, die steile Neigung der condylen Bahn zu reproduzieren (Abb. 3).

Fallbeispiele

1. Patientenfall:

Eine Patientin mit einer Einzelkrone an Zahn 11 klagt über Kälteempfindlichkeit in dieser Region (Abb. 4). Die Untersuchung ergab vestibulär ein leicht gereiztes Zahnfleisch, und das Röntgenbild zeigte einen beginnenden Knochenabbau.

Der Kronenrand war exakt, hier war die Ursache der Beschwerden also nicht zu suchen (Abb. 5).

Bei der Funktionsanalyse stellte sich heraus, daß die Krone zu steil und palatinal zu



Abb. 6: Grün: Kontakt in Schlußbißlage

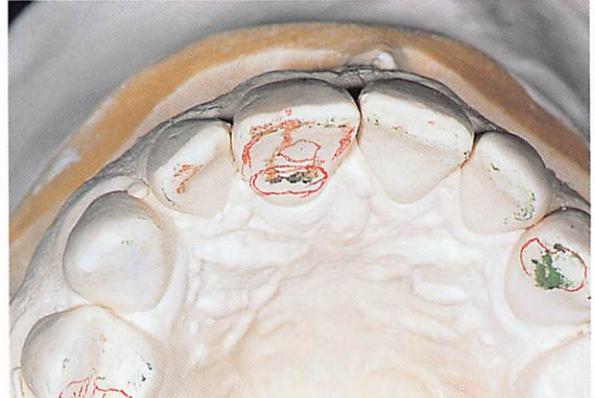


Abb. 7: Rot umrandet: Führungsflächen zu steil

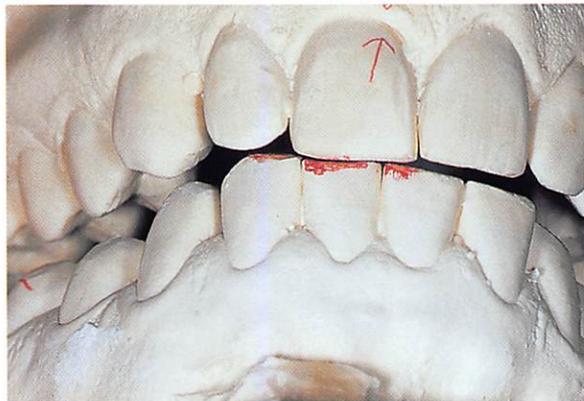


Abb. 8: Protrusion/Lateroprotrusion, Führung nur über 11



Abb. 9: Abrasionsmuster Pro-, Lateropro-, Laterotrusion

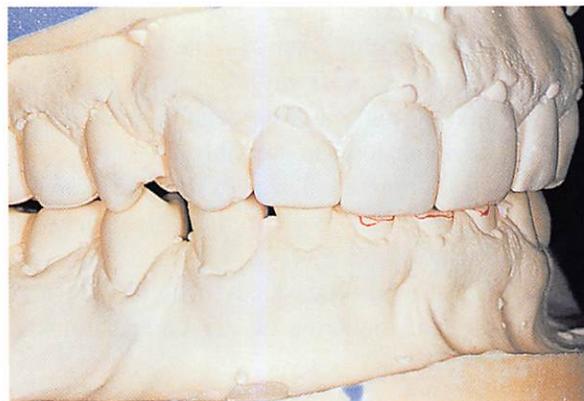


Abb. 10: Bißsituation

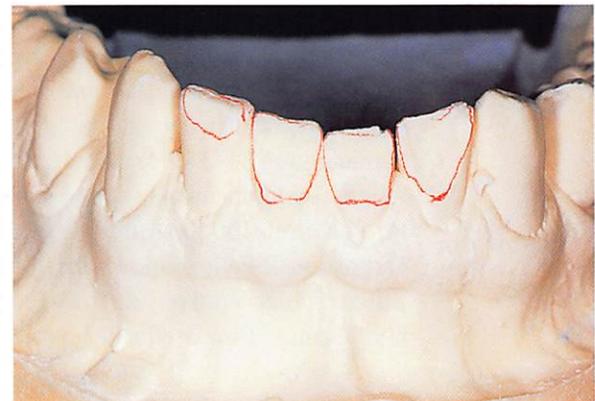


Abb. 11: Rot umrandet: Abrasionsmuster

dick war (Abb. 6 und 7), was sich in der habituellen Okklusion allerdings nicht als störend auswirkte. Im Unterkiefer waren jedoch an den Antagonisten bei Latero-Lateropro- und Protrusionsbewegungen Abrasionsflächen entstanden, weshalb die Krone 11 als einziger Zahn in jeglicher Bewegung diskludierte (Abb. 8 und 9).

2. Patientenfall:

Aus ästhetischen Gründen und aufgrund der viel zu steilen alten Kronen wurde bei diesem Patienten eine neue Frontzahnrekonstruktion geplant. Die Spuren jahrelanger Tragezeit waren deutlich erkennbar (Abb. 10 bis 13).

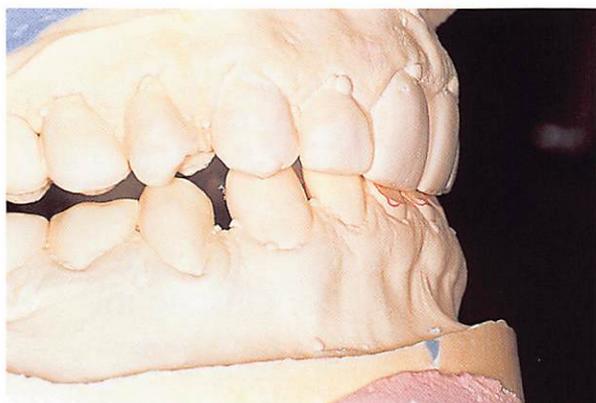


Abb. 12: Protrusion von links

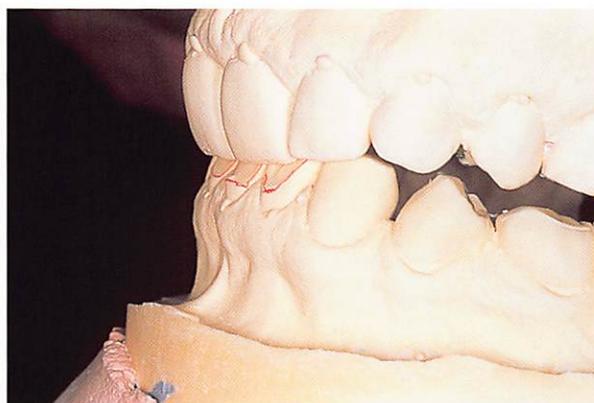


Abb. 13: Protrusion von rechts

Wie man den Abbildungen entnehmen kann, gab die schwächere Substanz, in diesem Fall die Zahnschubstanz der Unterkieferfront, nach. Erschwerend kam sicher der Deckbiß hinzu.

Um so mehr hätte auf die Palatinalflächen-gestaltung geachtet werden müssen.

3. Patientenfall:

Nach 10 Jahren Tragezeit wünschte die Patientin, die über Zahnfleischprobleme klagte, eine neue Versorgung.

Eine Bißüberprüfung und Funktionsanalyse im Artikulator ergaben, daß Länge und Gestaltung der Versorgung korrekt waren (Abb. 14 und 15).



Abb. 14: Situation oral. Es ist besonders die Zahnfleischsituation zu beachten

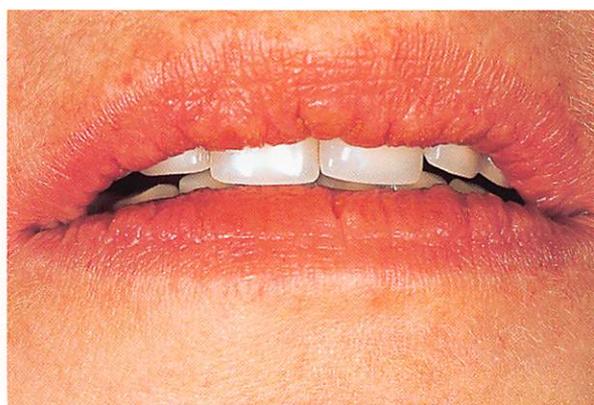


Abb. 15: Kronenlänge/Lippenbild



Abb. 16: Protrusion



Abb. 17: Rechtslateroprotrusion

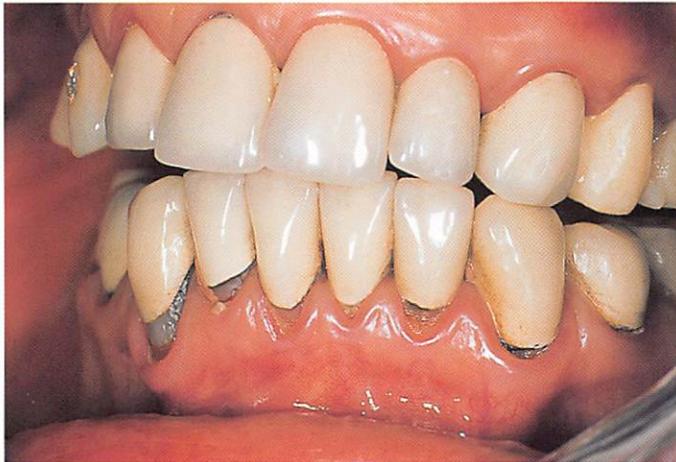


Abb. 18: Linkslateroprotrusion

Die Führungsflächen wurden zwar richtig, aber um 15 - 20° zu steil gestaltet. Auch wenn hier keine Zahnschubstanz wie in Fall 2 mehr vorhanden war, führte die Überbelastung dennoch zu Zahnlockerung und Zahnfleischrückgang. Des Weiteren wurde das orale Umfeld gestört (Abb. 16 bis 18).

Fazit

Der Patient ist sicher dankbar, wenn der Kronenrand korrekt und unter der Lupe angepaßt ist, die Keramikverblendung individualisiert und die Kronenform typengerecht gestaltet wird.

Auch das Anlegen eines Gesichtsbogens ist zu begrüßen, wobei hier die Reihenfolge nichts über die Wertigkeit aussagen soll. Aber welchen Nutzen bringen all diese perfekt ausgeführten Arbeitsschritte, wenn nur eine falsche Gelenkbahnneigung alles zunichte machen kann?

Kontaktadresse:

ZTM Udo Plaster, Plaster Dentaltechnik
Kilianstraße 122
90425 Nürnberg
Tel. 09 11 / 36 23 23

Summary



While it is certainly praiseworthy to prepare a piece of work using a facebow - there are still large numbers of dentists and technicians who have not recognised the importance of a system to ensure functional occlusion. However, errors may occur when fitting the facebow and adjusting the articulator which can ruin the whole work.

Résumé



Effectuer un travail en se basant sur l'arc facial est certainement très louable. En effet, un grand nombre de dentistes et de techniciens dentiste n'ont toujours pas réalisé l'importance d'un système mastocatoire fonctionnel. La mise en place de l'arc facial et le réglage de l'articulateur peuvent se révéler être également une source d'erreurs de transfert qui pourraient annuler tout un travail.

Riassunto



E' sicuramente lodevole effettuare un lavoro con l'aiuto di un arco facciale; esiste tuttavia ancora oggi una gran parte di dentist e odontotecnici che non hanno riconosciuto e valorizzato il significato di un sistema funzionale dal punto di vista mastocatorio. Ma anche nel posizionamento dell'arco facciale così come nella regolazione di un articolatore possono verificarsi degli errori di trasmissione che possono rendere inservibile l'intero lavoro.