

# Zur Formgebung künstlicher Kauflächen

**Marxkors, Reinhard**

First published in:

Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, 29. Jg., Heft 9, S. 850 - 853, München 1974

Münstersches Informations- und Archivsystem multimedialer Inhalte (MIAMI)

URN: urn:nbn:de:hbz:6-46489496725

## Zur Formgebung künstlicher Kauflächen

Von R. Marxkors, Münster\*

Es werden Zusammenhänge zwischen der Lage von Abrasionsfacetten an natürlichen Zähnen und den Bewegungen des Unterkiefers in der Funktion erörtert.

So wie uns das gesunde natürliche Gebiß die entscheidende Information über die okklusale Anatomie und den Approximalraum liefert, so geben uns Abrasionen im gesunden natürlichen Gebiß Auskunft über Vorgänge in der Funktion. Geht man von der Annahme aus, daß sich der Unterkiefer in maximaler Retrallage befindet, so kann man an den Seitenzähnen jeweils exakt die Felder darstellen, in denen sich die antagonistischen zentrischen Höcker bewegen können. Das mögliche Bewegungsfeld ist charakterisiert durch zwei Grenzbewegungen, durch die Lateralbewegung und die Balancebewegung.

Die reine *Lateralbewegung* ermittelt man dadurch, daß man, ausgehend von der Position der Höcker Spitze in maximaler Kraniallage, um den Mittelpunkt des Kondylus der Arbeitsseite einen Kreis schlägt mit dem Radius Kondylus - zentraler Höcker, und zwar im Oberkiefer nach lateral, im Unterkiefer nach lingual. Die *Balancebewegung* ist durch die Kreisbahn beschrieben, die man vom gleichen Ursprung ausgehend, um den Mittelpunkt des Kondylus der Gegenseite schlägt mit dem Radius Kondylus - zentrischer Höcker. In dem so markierten Feld kann sich der Höcker bewegen, sei es als arbeitender, sei es als balancierender Höcker. Arbeit kann aber nur verrichtet werden zwischen der geraden Vorschubbewegung und der Lateralbewegung. Das Bewegungsfeld läßt sich also unterteilen in ein Arbeitsfeld und ein Balancefeld (Abb. 1 a und b).

### Die Begrenzung des Arbeitsfeldes

Relevant ist nun vor allem die Frage, mit welchem Anteil der zentrische antagonistische Höcker

jeweils in dem Arbeitsfeld arbeitet. Am Beispiel eines oberen und eines unteren 6-Jahr-Molaren soll dieser Frage nachgegangen werden: Der untere erste Molar greift mit seinem disto-bukkalen Höcker in die zentrale Fossa des oberen ersten Molaren, bei dem das entsprechende Arbeitsfeld auf dem distalen inneren Abhang des mesio-bukkalen Höckers liegt. Es wird begrenzt vom transversalen und sagittalen Grat dieses Höckers sowie von der bukko-ventralen Fissur. Auf diesem Arbeitsfeld befindet sich der Stop für den auf dem

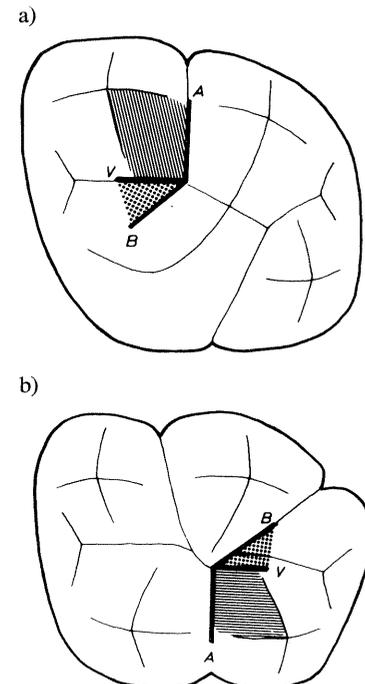


Abb. 1. a) Arbeits- und Balancefeld – oberer Molar, b) Arbeits- und Balancefeld – unterer Molar.

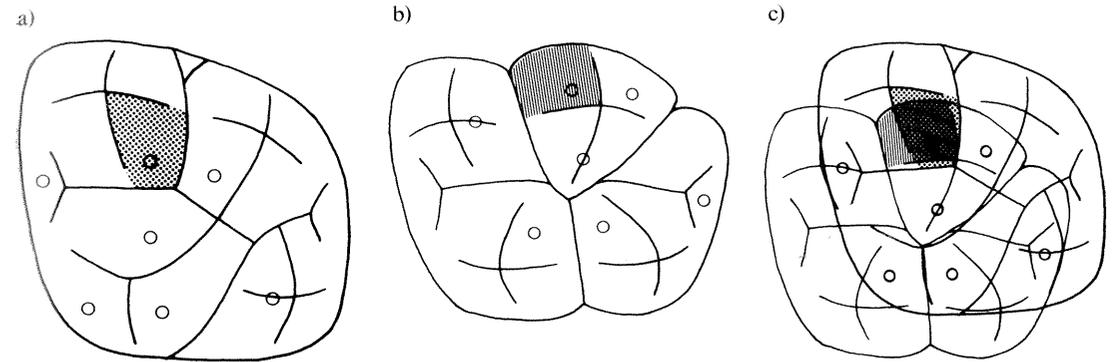


Abb. 2. a) Arbeitsfeld – oberer Molar, b) korrespondierendes Arbeitsfeld – unterer Molar, c) beide Molaren übereinanderprojiziert.

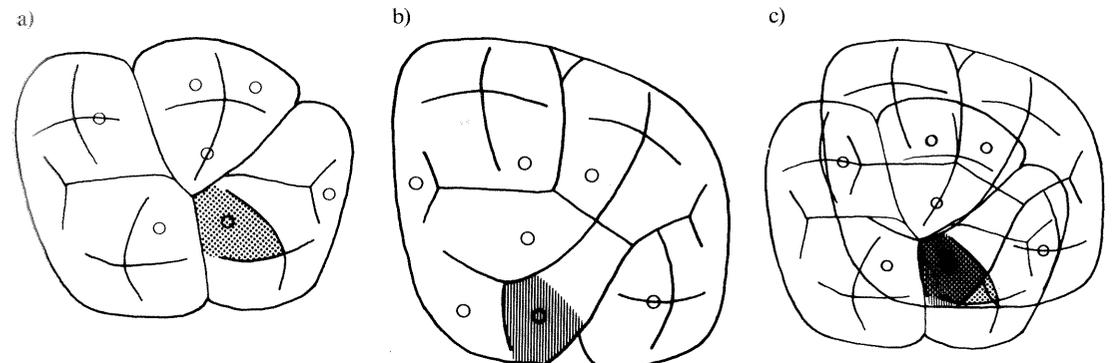


Abb. 3. a) Arbeitsfeld – unterer Molar, b) korrespondierendes Arbeitsfeld – oberer Molar, c) beide Molaren übereinanderprojiziert.

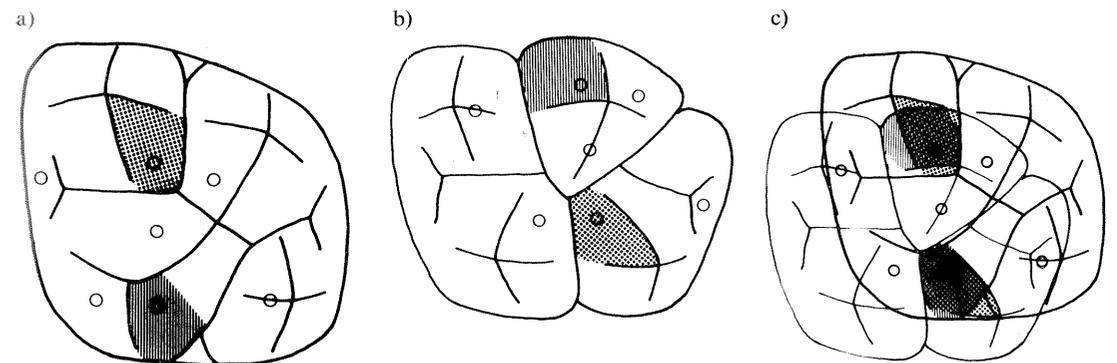


Abb. 4. a) Oberer Molar: Arbeitsfeld zentrale Fossa und Arbeitsfeld zentrischer Höcker, b) unterer Molar: Arbeitsfeld zentrale Fossa und Arbeitsfeld zentrischer Höcker, c) beide Flächen übereinanderprojiziert.

\* Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten Münster/W. (44 Münster, Robert-Koch-Str. 27a)

mesio-bukkalen Abhang liegenden Höckerkontakt des antagonistischen Höckers. Bei Vorschub- und Lateralbewegungen können nur die beschriebenen Facetten in Kontakt bleiben, während sich die anderen öffnen. Projiziert man die Kauflächen übereinander, so erkennt man, daß Abrasionen nur auf Lateroprotrusionsfacetten liegen können (Abb. 2a bis c).

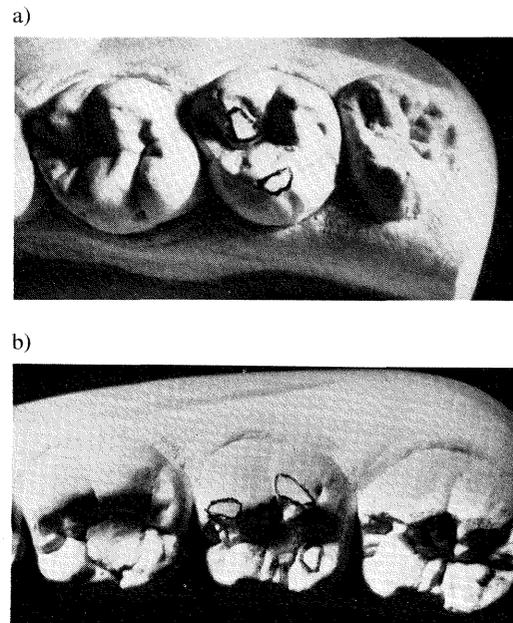


Abb. 5. a) Arbeitsfelder auf Lateroprotrusionsfacetten, natürlicher oberer Molar, b) Arbeitsfelder auf Lateroprotrusionsfacetten, natürlicher unterer Molar.

Der mesio-palatinal Höcker des ersten oberen Molaren greift in die zentrale Fossa des ersten unteren Molaren. Bei diesem Zahn liegt das Arbeitsfeld auf dem mesio-bukkalen Abhang des disto-lingualen Höckers. Auch hier begrenzen sagittaler und transversaler Grat das Arbeitsfeld. In diesem Feld arbeitet der antagonistische Höcker mit seinem disto-lingualen Anteil. Abra-

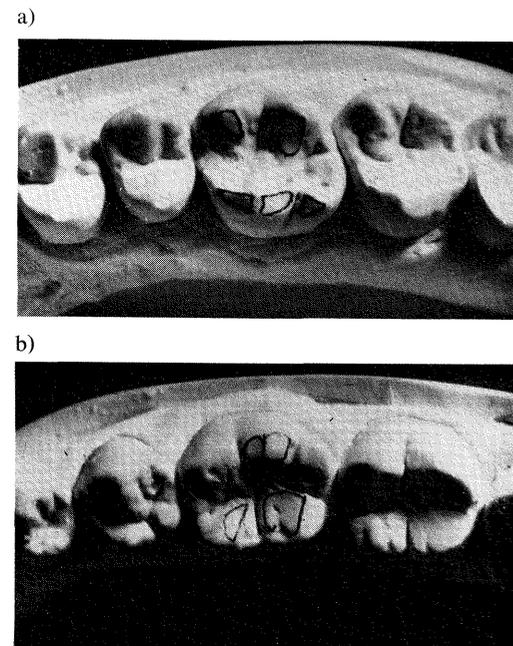


Abb. 7. a) Arbeitsfelder auf Lateroprotrusionsfacetten und Lateroretrusionsfacetten natürlicher oberer Molar, b) dsgl. natürlicher unterer Molar.

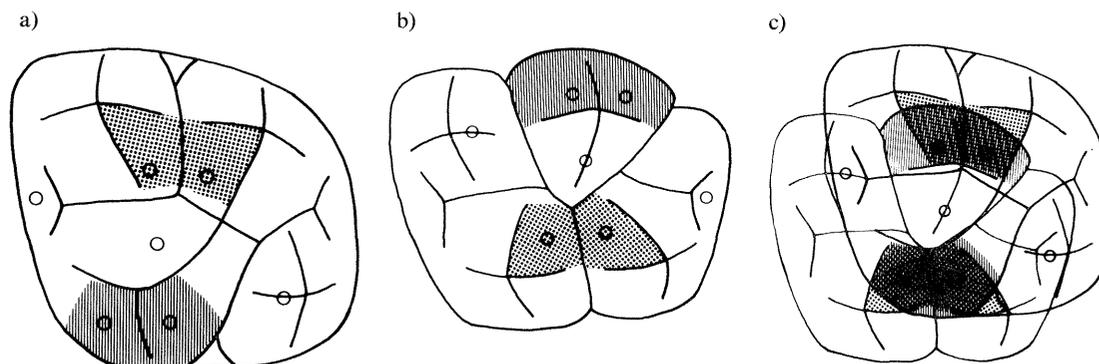


Abb. 6. a) Arbeitsfelder auf Lateroprotrusionsfacetten und Lateroretrusionsfacetten oberer Molar, schematisch, b) dsgl. unterer Molar, c) Bilder von 6a und 6b übereinanderprojiziert.

sionen kommen wiederum auf Lateroprotrusionsfacetten zustande (Abb. 3a bis c und 4a bis c).

#### Die Retrusionsbewegung

In der Natur findet man Schlißfacetten der beschriebenen Art allerdings nur sehr selten (Abb. 5a und b). Im allgemeinen sind sie kombiniert mit Latero-Retrusionsfacetten. Das gilt für die Bereiche um die zentrischen Fossae wie für die zentrischen Höcker (Abb. 6a bis c und 7a und b). Schlißflächen können aber nur zustandekommen, wenn Kontakte in der Bewegung vorhanden sind. Also sind Abrasionen auf Retrusionsfacetten der Beweis dafür, daß Retrusionsbewegungen gemacht wurden. Aus dem Auftreten abradierter Retrusionsfacetten muß man den Schluß ziehen, daß mit der Arbeitsbewegung der Unterkiefer geringfügig nach distal gleitet. Wenn aber der Unterkiefer ein Stückchen nach distal gleiten kann, dann hat er sich primär nicht in der maximalen Retrallage befunden.

Gleiten die Zähne des Unterkiefers aus der Kraniallage auf Retrusionsfacetten nach distokaudal, so muß auch der Kondylus nach distokaudal gleiten.

Die aufgezeigten Befunde stimmen gut mit den Ergebnissen zahlreicher klinischer Untersuchungen überein, wonach bei ca. 85% der Menschen der Unterkiefer ventral von der maximalen Dorsallage liegt (Posselt, U., Körber, E., Marx-

kors, R. und Soloman, E.). Demnach scheint die Forderung berechtigt, aus der maximalen Kraniallage heraus ein kleines Stückchen Weg ungehindert nach distal freizugeben. Entsprechend sind Artikulatoren zu wählen, die diese Bewegung ermöglichen.

#### Summary

The connection between the position of the abrasion facets on natural teeth and the functional movements of the mandible are discussed.

#### Résumé

L'étude porte sur les rapports entre la position des facettes d'abrasion des dents naturelles et les mouvements fonctionnels du maxillaire inférieur.

#### Schrifttum

1. Körber, E.: Grundlagen der funktionellen Gebißanalyse. Dtsch. zahnärztl. Z. 26, 99 (1971).
2. Marxkors, R., und Solomon, E. G. R.: Studien zur habituellen und zentralen Okklusion im voll- und teilbezahnten Gebiß. Dtsch. zahnärztl. Z. 25, 840 (1970).
3. Posselt, U.: Studies in the mobility of the human mandible. Acta odont. scand. 10, Suppl. 19 (1952).

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Reinhard Marxkors, 44 Münster, Robert-Koch-Straße 27a