

Totalprothetik nach Prof. Dr. A. Gerber  
(modifiziert)

---

# Modellanalyse

nach Prof. Dr. A. Gerber

ist Bestandteil der Aufgabenstellung - Arbeitsprobe -  
in der Gesellenprüfung

Autor: ZTM Gerd Lehmann

Aufgabenstellung Arbeitsprobe nach den Vorgaben der  
Ausbildungsverordnung und dem Beschluss des GPA

- Einstellen von Modellen nach mittleren Werten in einem Kieferbewegungssimulator,
- Aufstellen einer totalen Ober- und Unterkieferprothese zur Anprobe  
*- nach der Methode von Prof. Dr. A. Gerber, modifiziert, -*  
(unter Berücksichtigung der Modellanalyse)  
und vorgegebener Werte,
- Prüfen der Aufstellung auf Einhaltung vorgegebener Werte einschließlich Planen und Protokollieren der Arbeitsschritte sowie Bewerten des Ergebnisses.

- Die Richtlinien der Aufstellung nach Prof. Dr. Gerber sind von der Modifizierung nicht betroffen.
- Die Modifizierung betrifft ausschließlich die Auswahl des Artikulators und die Zähne
- für Aufstellung nach Prof. Dr. Gerber sind folgende Artikulatoren geeignet:
  - Condylator
  - Kontakt- Artikulator
  - Candulator – Artikulator
- Anforderung an die Form der Seitenzähne:  
geeignet für lingualisierte, balancierte Okklusion  
in einer Zahn zu Zahn Verzahnung

## Bestandteile der Aufgabenstellung

### **Totalprothetik nach der Methode von Prof. Dr. A. Gerber - modifiziert –**

- Modellanalyse nach Prof. Dr. A. Gerber
- Aufstellung der Zähne nach dem Ergebnis der Modellanalyse
- lingualisierte, bilateral balancierte Okklusion
- Okklusionskonzept der Zahn zu Zahn Verzahnung  
entsprechend dem Mörser- Pistill- Prinzip
- Prothesenkörpergestaltung nach den muskelfunktionellen  
und physiologischen Prinzipien

## Modellanalysen, die Unterschiede:

- **Modellanalyse nach Prof. Dr. A. Gerber**  
Besonderheit: Bestimmung der Stopplinie, dort wo der aufsteigende Ast beginnt, und eine schiefe Ebene bildet.
- **Modellanalyse nach J. Stuck**  
Besonderheit: Bestimmung der Stopplinie, dort wo der aufsteigende Ast steiler als  $25^\circ$  zur Kondylenbahnneigung (H.C.N.) ist.
- **Modellanalyse nach Lerch**  
Besonderheit: Bestimmung der Stopplinie, dort wo der aufsteigende Ast steiler als  $22,5^\circ$  zur Kondylenbahnneigung (H.C.N.) ist.

## Modellanalyse nach Prof. Dr. A. Gerber

### ***Einleitung:***

Die Modellanalyse gibt wichtige Informationen, wo vor dem Zahnverlust die Zähne gestanden haben und die Ersatzzähne nach prothetischen und statischen Gesichtspunkten aufgestellt werden müssen, damit das muskuläre Gleichgewicht nicht gestört ist.

Die Modellanalyse der unbezahnten Modelle besteht aus der Modellstudie mit Markierungen, wie

- Statiklinien, Ermittlung der Kieferkammmitte,
- sagittaler Kieferkammverlauf mit Ermittlung des Kauzentrums
- und der Stopplinie im Unterkiefer
- Auswertung der Modellanalyse

Gesellenprüfungsausschuss der Südbayerischen Zahntechnikerinnung

Gesellenprüfung Fähigkeiten (Praxis)

Prüfungsaufgabe ab Frühjahr 2014

Arbeitsprobe

## Modellanalyse

Ziel der Modellanalyse:

- die Beurteilung der anatomischen Form des Unter- und Oberkiefer,
- Erkennen der intermaxillären Beziehung der Kiefer in transversaler und sagittaler Richtung,
- Bestimmung des Okklusionskonzepts, nach dem die Zahnaufstellung erfolgen soll:
  - Normalbiss
  - einseitiger Kreuzbiss
  - zweiseitiger Kreuzbiss
  - lingualisierte Okklusion nach Prof. Dr. A. Gerber



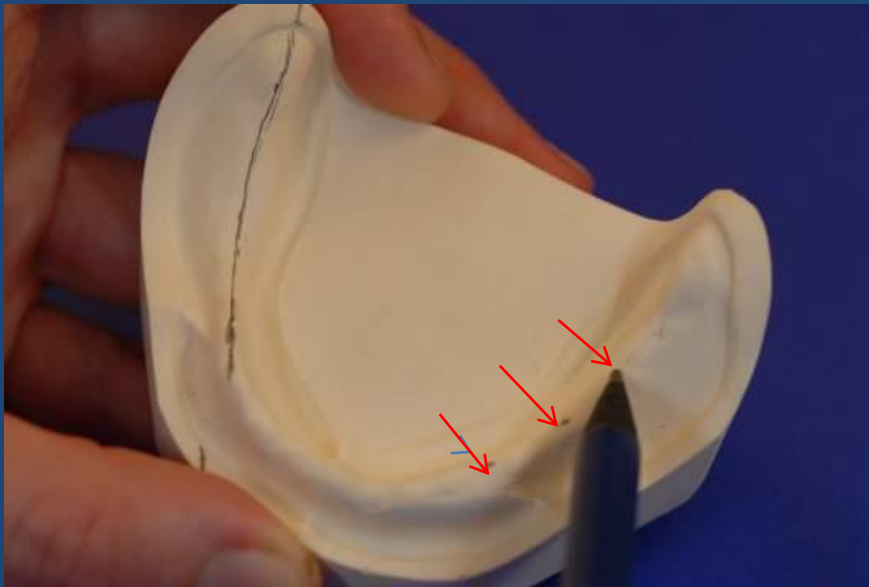
## Modellanalyse

Die Orientierungslinien der Modellanalyse bestehen aus folgenden Markierungen:

- Statiklinien: eine gerade Linie zeigt beidseitig die Mitte des Kieferkammes von Unter- und Oberkiefer an
- Erkennen der intermaxillären Beziehung der Kiefer in transversaler und sagittaler Richtung
- Bestimmung des Kauzentrums: der tiefste Punkt des Verlaufs des sagittalen Kieferkammprofils
- Stopplinie: Beginn des aufsteigenden Unterkieferastes (Beginn der schiefen Ebene)

## Modellanalyse

### Ermittlung der Kieferkammlinie ( Statiklinie )



Die Linie auf dem Kieferkamm ist nur eine „Phantomlinie“. Sie dient als Orientierungshilfe und wird bei Bedarf mit dem Bleistift auf der Mitte des Kieferkamms mit 2 oder mehr Punkten markiert.

*Wichtig:*

Diese Punkte haben keine Beziehung zur Position der Zähne.

# Modellanalyse

## Sagittaler Kieferkammlinie ( Statiklinie )



Die Kieferkammlinie verläuft auf der Mitte des Kieferkamms und ist eine Gerade, unabhängig von der anatomischen Form des Unterkiefers, im Bereich der Seitenzähne.

Bei der Anzeichnung der Linie mit dem Lineal helfen die Punkte als Orientierung.

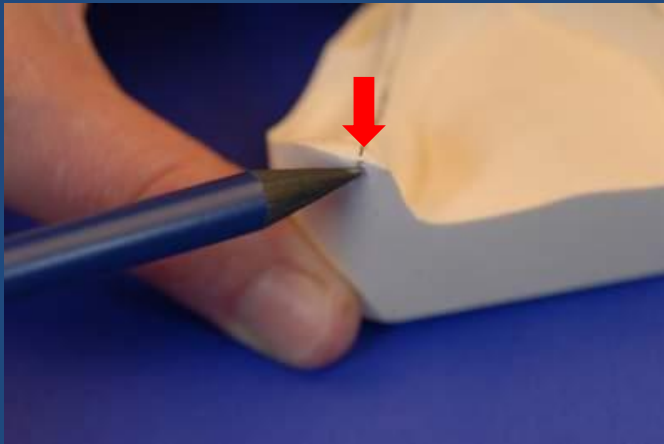
## Modellanalyse Kieferkammlinie ( Statiklinie )



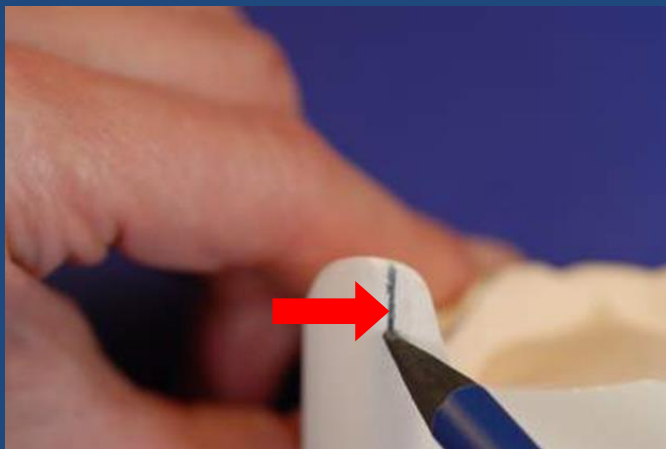
Die Anzeichnung der Statiklinie auf der Mitte des Kieferkamms hilft bei der Markierung der dorsalen und vestibulären Orientierungspunkte, die für die Kontrolle der richtigen, statischen Positionen der Seitenzähne wichtig ist.

## Modellanalyse

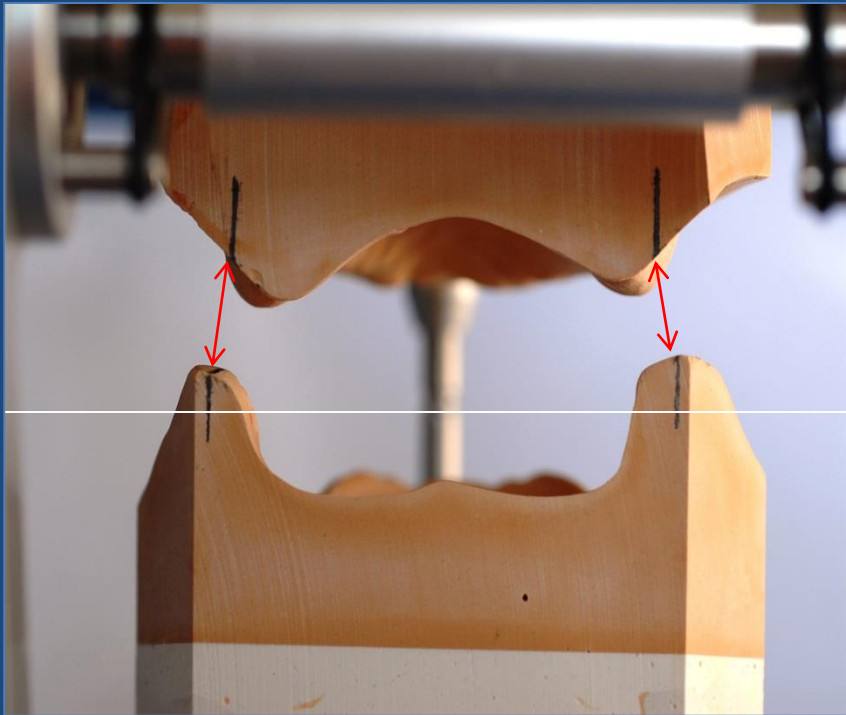
### Kieferkammlinie ( Statiklinie )



Am Unter- und Oberkiefermodell sind die Markierungen, dorsal und vestibulär, mit einem senkrechten Strich an den Seitenflächen des Modells zu verlängern, um nach der Modellmontage im Artikulator die intermaxilläre Beziehung der Kiefer zueinander zu überprüfen.



## Modellanalyse Intermaxilläre Beziehung



Der Bezug zur Okklusionsebene und zu den Markierungen, dorsal an Unter- und Oberkiefer, zeigt die intermaxilläre Beziehung auf.

Diese Beziehung gilt als ausgeglichen, wenn die Verbindungslinien zwischen den Kammittellinien von Ober- und Unterkiefer in einem Winkel von mehr als  $80^\circ$  zur Okklusionslinie stehen.

## Modellanalyse

### Sagittaler Kieferkammverlauf ( Statiklinie )



Die Kontrolle:

Die Markierungen auf dem Modellrand, dorsal und vestibulär, informieren genau über den Verlauf der Kieferkammmitte (Statiklinie) und der Position der Seitenzähne.

# Modellanalyse

## Sagittaler Kieferkammverlauf

Die Modellanalyse des sagittalen Kieferkammverlaufs informiert über:

- sagittalen Kieferkammverlauf, (Statiklinie)
- Position des Kauzentrums
- Stopplinie



# Modellanalyse

## Sagittaler Kieferkammverlauf



Der Profilzirkel  
ist ein wichtiges Hilfsmittel  
für die Anzeichnung des  
sagittalen Kieferkamm-  
verlaufs.

## Modellanalyse Sagittaler Kieferkammverlauf



Mit dem Profilzirkel lässt sich der Kammverlauf genau auf die Seitenflächen des Modellsockels übertragen.

Wichtig ist dabei, dass

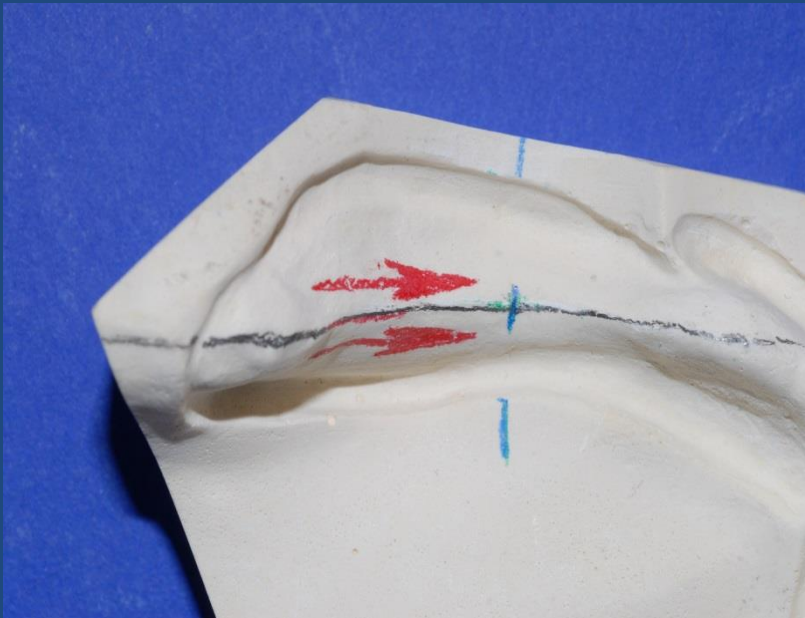
- die Bleistiftspitze Kontakt mit dem Modellsockel hat,
- die Metallschleife beim Entlanggleiten auf dem Kieferkamm Kontakt hat.

## Modellanalyse Sagittaler Kieferkammverlauf



Die Bleistiftmarkierung des sagittalen Kieferkammverlaufs sollte mit einem Filzstift dauerhaft nachgezeichnet werden.

## Modellanalyse Sagittaler Kieferkammverlauf



Der aufsteigende Ast des Unterkiefers ist für die Prothesenbasis eine „schiefe Ebene“.  
Bei Belastung gleitet die Prothese nach vorn und hebt in der Diagonalen ab.

## Modellanalyse Sagittaler Kieferkammverlauf



*Original Modellanalyse nach Prof. Dr. A. Gerber mit markiertem sagittalem Kieferkammverlauf, Kauzentrum und Stopplinie (rot).*

**Wichtig:** Die Stopplinie wird nicht mit einem Winkel von  $22,5^\circ$  festgelegt, sondern dort wo die „*schiefe Ebene*“ beginnt.

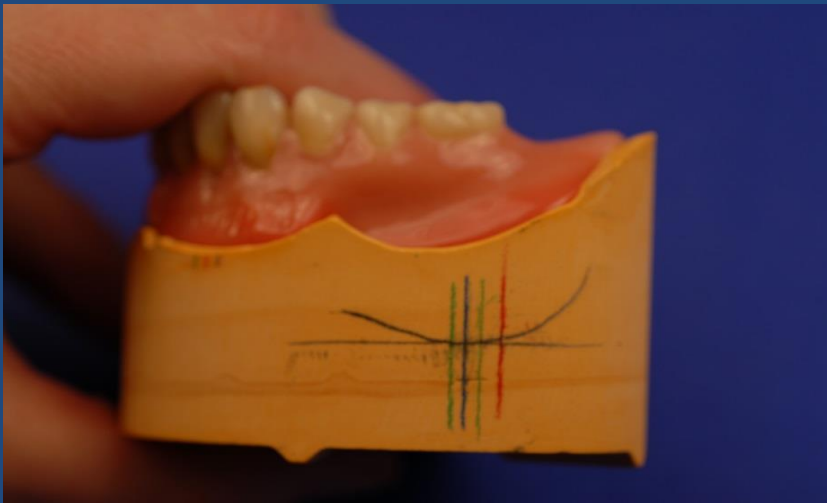
## Modellanalyse sagittaler Kieferkammverlauf

### Reihenfolge der Markierungen:

- 1. sagittaler Kieferkammverlauf mit dem Profilzirkel
- 2. Bestimmung des Kauzentrums im tiefsten Bereich des Kieferkamms (blau) mit Begrenzungen, mesial und distal (grün)
- 3. Stopplinie (rot) bei Beginn der ansteigenden „schiefen Ebene“



## Modellanalyse Sagittaler Kieferkammverlauf



Entsprechend der Markierungen des sagittalen Kieferkammverlaufs, des Kauzentrums und der Stopp-Linie ist die Position und Anzahl der Seitenzähne bestimmt.

Viel Erfolg  
bei der Übung und Vorbereitung  
für die Gesellenprüfung