

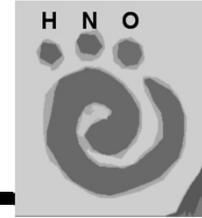


HNO - Heilkunde und Kiefergelenk

**Die craniomandibuläre Dysfunktion als Differentialdiagnose zu
Erkrankungen im HNO-Bereich**

Dr. Klaus Brill St. Annenstr. 12 St.Wendel

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk

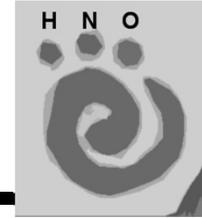


Das Kiefergelenk gehört zu den **zwei wichtigsten** Gelenken:

Kopfgelenk: Wer früher den Kopf nicht drehen konnte, wurde gefressen: er sah den Löwen nicht rechtzeitig

Kiefergelenk: wer nicht kauen konnte, ist verhungert

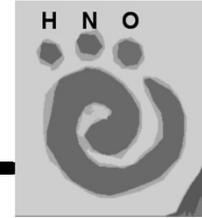
HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Kiefergelenkbeschwerden können sich äußern als

**Otalgie, periaurikuläre Schmerzen, Völlegefühl, Wärmegefühl
und Druck im Ohr,
Hörstörung, Geräuschempfindlichkeit, Tinnitus, Schwindel,
Schmerzen temporal und occipital, am Hals, im NNH-Bereich,
Behinderte Nasenatmung,
Sprech- und Stimmstörung,
Schluckstörung, Geschmacksstörung,
Zahnschmerzen, Trismus, Gelenkreiben und – knacken,
Eingeschränkte Kopfbeweglichkeit, Haltungsfehler,
Sensibilitätsstörung an der seitlichen Nase, Schlund und Zunge**

HNO- Heilkunde und Kiefergelenk



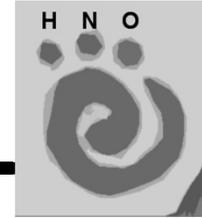
Für den HNO – Arzt sind wichtig

**Gehörgang, Mittelohr, Nebenhöhlen,
Mundraum und der Kehlkopf zum Ausschluß
einer gelenkfernen Erkrankung**

**die Beweglichkeit der Kopfgelenke und der
Halswirbelsäule,**

die Hals – und Nackenmuskulatur

**die Auswirkung des Kiefergelenks auf die nähere
anatomische Umgebung sowie auf die Halswirbelsäule
und auf die tieferen Wirbelsäulenabschnitte**



Hörstörung bei CMD über

Direkt: Lig. Discomalleolare
 Lig. Tympanomalleolare

Indirekt

(Tubenstörung): Kaumuskulatur:

M. tensor veli palatini

M. tensor tympani

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Am Hören, Kauen und Schlucken beteiligte Bandverbindungen des Unterkiefers und des Kiefergelenks

Lig. pterygospinale

Lig. mediale

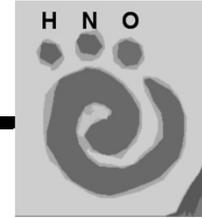
Lig. sphenomanibulare

Lig. stylomandibulare

Lig. pterygomandibulare

Lig. hyoideum

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



An Hören / Kauen / Schlucken beteiligte Muskeln

M. tensor veli palatini (N.V/3)

- spannt Gaumensegel
- öffnet Tuba auditiva

M. tensor tympani (N.V/3)

- zieht Malleus nach medial
- und spannt das Trommelfell
über Malleus → Lig. Discomalleolare ← **Kiefergelenk**

M. levator veli palatini (N. accessorius)

- hebt weichen Gaumen
- weitet Isthmus der Tuba auditiva
- verengt Ostium pharyngeum

schmerzhafte Einschränkung von Kieferöffnung und Schluckvorgang führt zu **Ohrdruck (Druckausgleichsstörung)** und **Hörminderung**

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Theorie 1 zur Ursache der Ohrsymptome nach Costen :

Posteriore Dislokation der Condylen der Mandibula



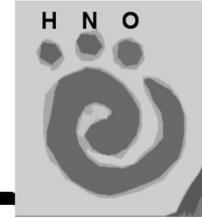
Druck auf den nervus auriculotemporalis, die chorda tympani, die tuba auditiva



Schmerzen, Geschmacksstörung, Hörminderung, Völlegefühl im Ohr

Das „**Costen-Syndrom**“ : Lexikon [17]: Ernst Lautenbach, Wörterbuch Zahnmedizin, Zahn- Mund – Kiefer – Gesicht.

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Theorie 2 nach Myrhaug:

Bissanomalien → Spannung und Kontrakturen der Kaumuskulatur →
über gemeinsame Versorgung (N. Trigeminus)
→ Spannung von M. tensor tympani und M.tensor veli palatini



Änderung der Trommelfellstellung und Atrophie des Trommelfells im Bereich
des Hammers und Trommelfellretraktion

Kompression der Ossiculakette und Kontusion der Chorda tympani

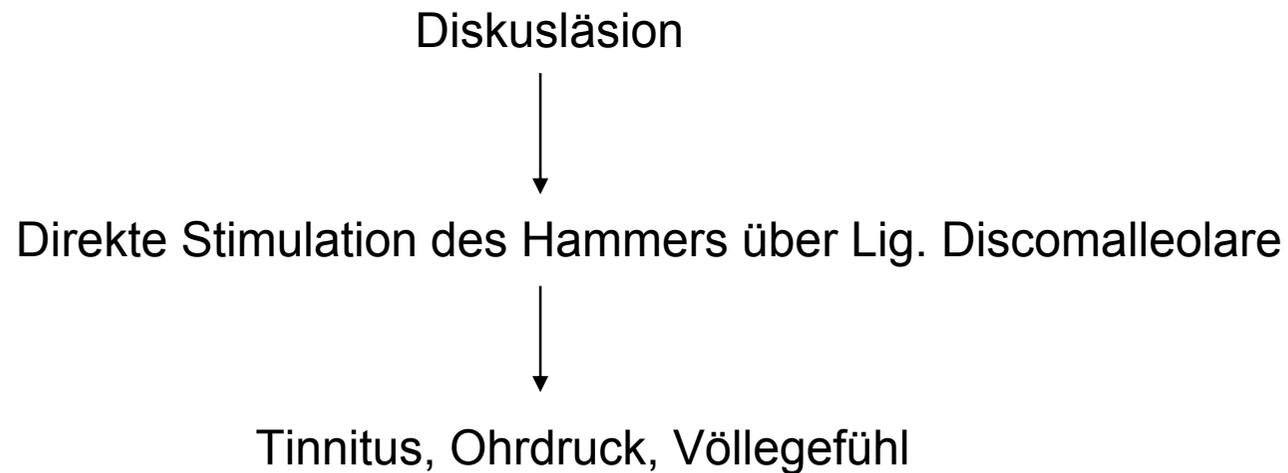


Glossodynie, funktionelle Hörminderung, Völlegefühl im Ohr, Tremor der durch
den N.trigeminus innervierten Muskulatur

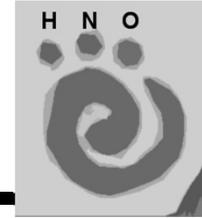
HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Theorie 3 nach ? :



HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Fasciale Beziehungen des Kiefergelenks bestehen zur:

Fascia pharyngobasilaris

Fascia cervicalis profunda

Fascia cervicalis media

Fascia cervicalis superficialis

Fascia endothoracica

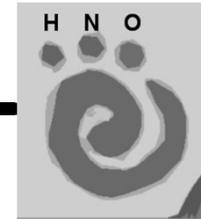
Das Kiefergelenk ist allerdings auch in die weiterreichenden die Körperstatik betreffenden myofascialen Ketten und ligamentären Funktionsketten eingebunden.



Die Fascia pharyngobasilaris

umhüllt:	Oesophagus Trachea
hat	Ausläufer zur Zunge
verstärkt	Lig. tympanopharyngomandibulare (unterhalb M. tensor veli palatini)
hat	Verlängerung (F. stylopharyngea) zum Proc. styloideus

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Beispielhaft führt eine ständig vorgeschobene Kopfhaltung

zur Kontraktion von suboccipitalen Muskeln
Nackenmuskeln
M. splenius capitis

mit der Folge von : Überlastung von M. sternocleidomastoideus
M. splenius cervicis
Atlantooccipitalgelenk

Dehnung von: Mm. suprahyoidei
Mm. Infrahyoidei

und der Folge von: Zugspannung abwärts auf Mandibula
Os hyoideum
Zunge

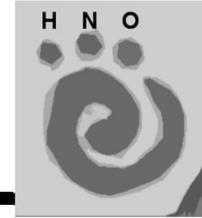
Risiko: Kompression der Nervenwurzeln
Druck auf die Facettengelenke
Druck auf hinteren Anteil der Wirbelkörper (Extension der oberen HWS!)

Begünstigt: myofasciale Triggerpunkte in Halsmuskeln
Kaumuskeln
Schultergürtel

Steigert Innendruck der Kiefergelenke

Dr. Klaus Brill St. Annenstr. 12 St.Wendel

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



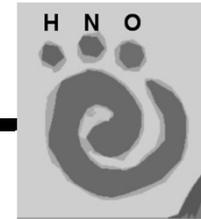
38% der neurologischen Impulse an das Gehirn kommen von Gesicht, Mund und Unterkiefer mit Kiefergelenk

- **hohe organische Bedeutung und**
- **hohe psychische Bedeutung des Unterkiefers**

umgekehrt: psychische Einflüsse verändern die Unterkiefer- und Kiefergelenkbewegung in subtilem bis dramatischem Ausmaß.

Die Nackenmuskulatur reagiert ähnlich.

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Mandibula:

stark mit verhaltensmäßigen Imperativen verbunden:

Aggression: Zähnezusammenbeißen und Schultern hochziehen : wirkt größer!

Entschlossenheit: wir streichen uns über das Kinn - wir überdenken die Situation

Beharrlichkeit: mit Zähnen und Klauen etwas festhalten

Sexualität: Schmollmund

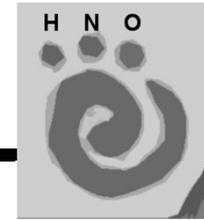
Sinnlichkeit: Lippen schürzen, Saugen, Küssen

**Unterdrücken von Emotion, zärtlichen Gefühlen: schmallippig USA: seal your lips
England: Stiff upper lip**

In den sauren Apfel beißen

**Emotionale Belastung verändert die Physiologie :
der Unterkiefermuskulatur
der temporomandibulären Gelenke und
der Gelenke des oberen Halsbereiches**

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Eine Kiefergelenkstörung verursacht über das Kopfgelenk Beschwerden im Bereich

des Gleichgewichtsystems

Schwindel

der Augen:

Störungen der Augenbewegung

erhöhten Augendruck

einseitiges Augentränen

Rötung der Bindehaut

Durchblutungsstörungen der Netzhaut

des Hirnstamms und höherer corticaler Anteile:

Störungen

im Tag/Nacht Rhythmus

der Gefäßregulation

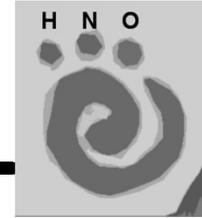
im Antrieb

in der Vigilanz

der Konzentration

der Psyche → Persönlich-

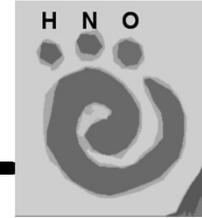
keitsveränderung



an der Mundöffnung sind neben der Kaumuskulatur beteiligt:

- die Muskeln ober- und unterhalb des Zungenbeins
- die Hals/Nackenmuskulatur über die Kopfhaltung
- das Schulterblatt (über M. omohyoideus)

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



An craniomandibulärer Bewegung beteiligte Muskeln sind:

die direkte Kaumuskulatur und

über Stellungsänderung

M. digastricus

M. omohyoideus

M. sternohyoideus

M. sternocleidomastoideus

Mm. scaleni

M. levator scapulae

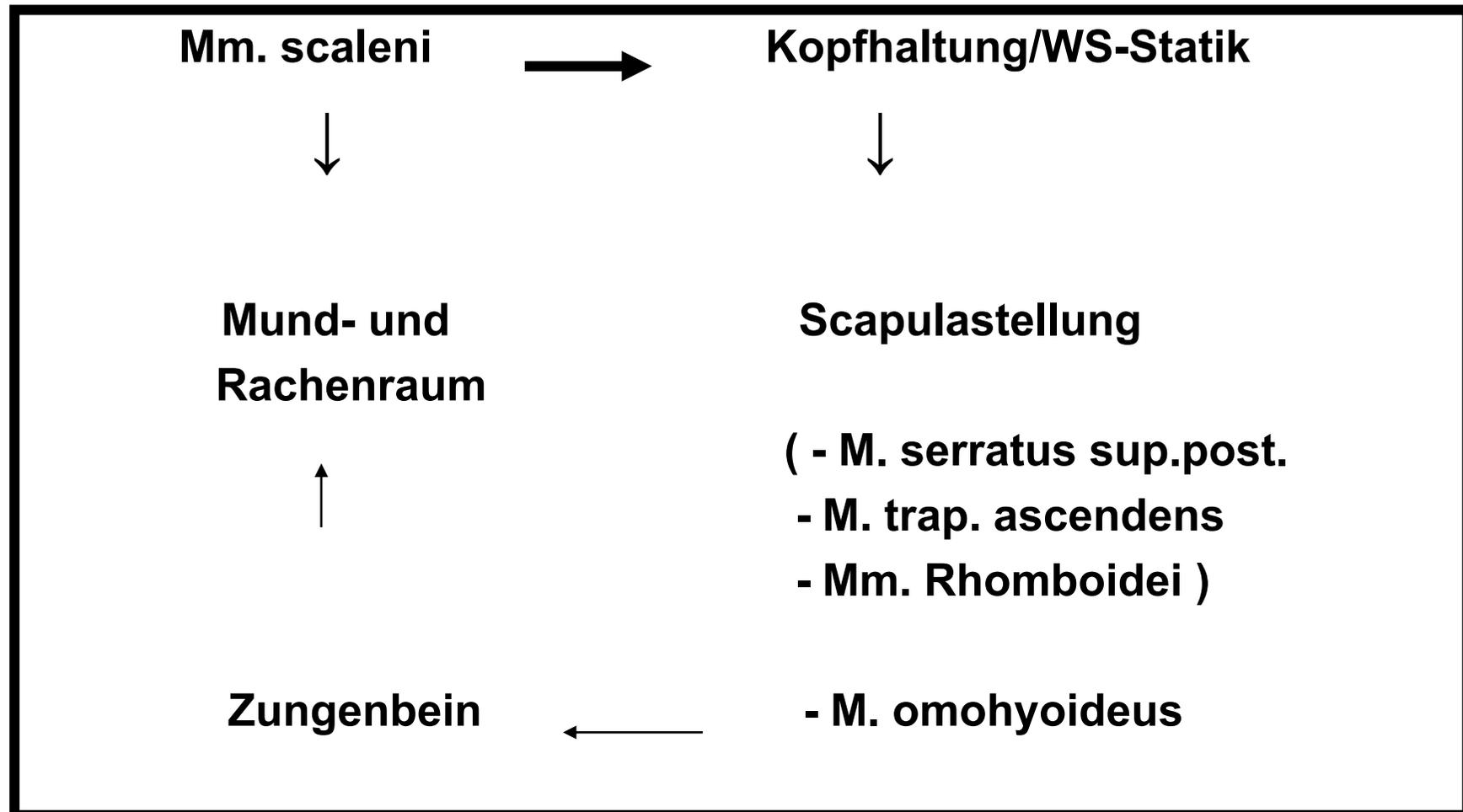
M. splenius capitis

lange Rückenmuskulatur

Mm. ilicostales

M. longissimus thoracis

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Das Zungenbein hat Beziehungen zum

Unterkiefer über m. digastricus, m. mylohyoideus, m. geniohyoideus

Schläfenbein über m. digastricus, m. stylohyoideus

Pharynx über m. constrictor pharyngeus medius

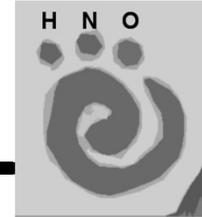
Schulterblatt über m. omohyoideus

Brustbein u. Schlüsselbein über

**m. sternohyoideus, m. thyrohyoideus,
m. sternothyroideus**

Zunge über m. mylohyoideus, m. chondroglossus, m. hyoglossus

HNO-Erkrankungen und Kiefergelenk



Das Zungenbein

wirkt als Stoßdämpfer und Spannungsvernichter über die Fascienverbindungen:

zum Schläfenbein

zum Schulterblatt (über M. omohyoideus)

auf den Kehlkopf

und hat dadurch Einfluss auf

Sprechen,

Schlucken und

Kauen

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Das Kiefergelenk ist in folgende Funktionskreise eingebunden:

Temporomandibuläres System:

Kiefergelenk, Maxilla, Mandibula, Zahnreihen,
Kieferheber und –senker

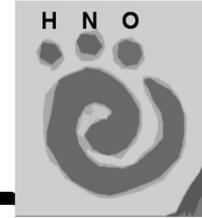
Craniomandibuläres System:

Cranium, Mandibula, Hyoid, Schultergürtel,
Zugehörige Muskeln

Craniosakrales System:

Cranium, Mandiula, Wirbelsäule ,Becken

Dr. Klaus Brill St. Annenstr. 12 St.Wendel



Das Kiefergelenk

ist anatomisch und über Nervenschaltungen eng mit der Halswirbelsäule und dem Kopfgelenk (eine funktionelle Einheit aus den drei obersten Wirbelgelenken) verknüpft

hat auch Auswirkungen auf die tieferen Wirbelsäulenabschnitte nach unten

empfängt aber auch auf Impulse von den tiefen Wirbelsäulenabschnitten

ist somit eng in die Körperhaltung eingebunden

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Der Unterkiefer

wird beeinflusst von sämtlichen Mittellinienstrukturen des Körpers

bauchseitig

Zungenbein
Brustbein
Bindegewebe des Bauches
Schambein

am Rücken

Hinterhauptsknochen
harte Hirnhaut um das Rückenmark
Muskeln neben der Wirbelsäule
Kreuzbein (Becken)



Die LWS ist in die kinetische Muskelfunktionsskette eingebunden

→ **Funktionsstörungen (auch reversible) führen zu einer**

HWS-Störung



CMD:

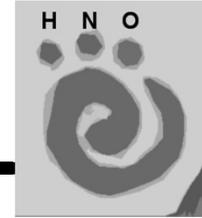
Unregelmäßigkeiten der Okklusion

(evtl. ohne Beschwerden)

Störung/Schmerz der Kaumuskulatur

(können auch fehlen)

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



CMD screening

Druckschmerz der Gelenkkapsel

Gelenkgeräusche

Beweglichkeit der Mandibula

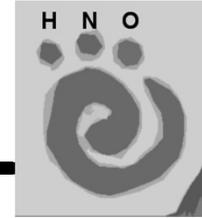
Seitenabweichung bei der Mundöffnung (Deviation / Deflektion)

Test der variablen Arm- und Beinlänge

Priener Abduktionstest nach Marx

Leg turn in Test

Meerssemantest



Einheit der Kaumuskulatur

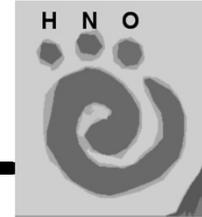
M. masseter

M. pterygoidei medialis / lateralis

M. temporalis

M. digastricus

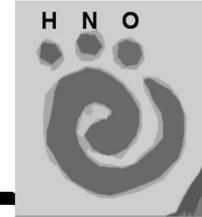
- beteiligt an Protrusion/ Laterotrusion
- wirkt stabilisierend über Zungenbein



Funktioneller Widerstandstest:

Mundöffnung	supra-und infrahyoidale Muskeln
Mundschließen	M. masseter M. pterygoideus med. M. temporalis
Protrusion	M. pterygoideus med. M. pterygoideus lat. M. temporalis venter ant. M. masseter superficialis
Laterotrusion	M. pterygoideus lat. M. pterygoideus med. (kontral.)

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Statischer Widerstandstest

Befund

Normale Kraft, kein Schmerz

Normale Kraft, Schmerzen

Geringe Kraft, konstanter
Schmerz, keine Schmerzzunahme

Geringe Kraft, Schmerzzunahme

Schmerzen bei Wiederholung

Dauerschmerzen

Diagnosen

Keine Läsion in kontraktiven Strukturen

Läsion in kontraktiven Strukturen

Ruptur in kontrakt. Strukturen,
Störungen im neurogenen Teil

Fraktur = Röntgen, Sehnenruptur bei
gleichzeitig norm. passiver
Beweglichkeit

V.a. Läsion in kontrakt. Strukturen,
art. Durchblutungsstör.

Psychog. Natur, akut traumat. Arthritis
des Kiefergelenk.

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Therapie

Ausschluss/Behandlung einer HNO- Erkrankung

Manualmedizinische Therapie myofunktioneller Störungen

**Prüfung der Okklusion durch den Zahnarzt, ggfls. Korrektur eines Fehlbisses
bzw. Versorgung mit einer Relaxationsschiene (z.B. Schiene nach
Prof.Gelb)**

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Foto einer Unterkieferschiene nach Prof. Gelb



Foto zur Verfügung gestellt von Fr. Dr. Bonaventura

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Die erfolgreiche Behandlung einer Kiefergelenkstörung, welche auch andere Organsysteme beeinflusst, erfordert die regelmäßige Kontrolle der Schienenwirkung

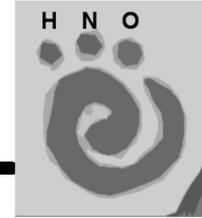
auf das Kiefergelenk

und zur gleichen Zeit

auf die übrigen Körperabschnitte.

Erfahrungsgemäß ist dies etwa alle 6 - 8 Wochen notwendig.

HNO-Heilkunde und Kiefergelenk



Wegen der engen anatomischen Beziehungen und der immer vorhandenen Auswirkung einer Kiefergelenkstörung auf die Körperhaltung erfordert die Behandlung des Kiefergelenks deshalb die enge Zusammenarbeit zwischen

dem Zahnarzt/Kieferorthopäden,

dem HNO – Arzt

und einem manualmedizinisch erfahrenen Behandler.

Denken und Arbeiten in Netzwerken ist unabdingbare Voraussetzung einer patientenorientierten Medizin

(Balters)

Dr. Klaus Brill St. Annenstr. 12 St.Wendel