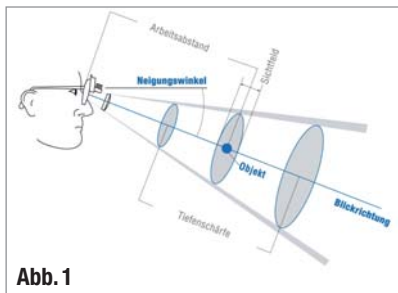


Richtig sehen

Lupensysteme: Was ist wirklich wichtig?

Gutes Sehen ist eine elementar wichtige Voraussetzung für die Ausübung einer qualitativ hochwertigen Zahnheilkunde. Von der Befunderhebung bis hin zur Kontrolle bei der Eingliederung von Restaurationen wird an das Sehvermögen eine hohe Anforderung gestellt. Lupensysteme leisten hier wertvolle Dienste. Doch welches System ist das Richtige? Nachfolgende Informationen sollen ein wenig Hilfestellung leisten.

Tanja de Boer/Handewitt

**Abb. 1**▲ **Abb. 1:** Optische Begriffe.

■ **Ist der Einsatz** von Lupensystemen während längerer Phasen der Behandlung geplant, gelten selbstverständlich andere Gesichtspunkte als bei kurzen Behandlungsschritten oder Abschlusskontrollen. Einfache Lesebrillen können für längere Behandlungen genau so wenig empfohlen werden wie Vorsatz-, Aufsteck- oder Kopflupen, die ohne mehrlinsige

Systeme auskommen. Hier wird entweder der Arbeitsabstand unzulässig verringert oder – durch den entsprechend großen Abstand zwischen Augen und Lupe – der Bewegungsfreiraum durch die abnehmende Tiefenschärfe stark eingeschränkt.

Die Lösung? Nur Galilei'sche oder Kepler'sche Linsensysteme, die jedem (Arbeits-)Anspruch gewachsen sind! Mit ihnen können die folgenden Kriterien entscheidend beeinflusst werden:

Vergrößerung – Auflösung – Sichtfeld – Tiefenschärfe – Ergonomie (Abb. 1).

Was bedeutet eigentlich „Vergrößerung“?

Definition: Verhältnis der Netzhautbildgrößen mit und ohne Lupensystem (Abb. 2).

Die Angabe der Vergrößerung bei Lupensystemen gibt keine Auskunft über die

Schärfe des entstandenen Bildes und sollte somit nicht das Maß aller Dinge sein!

Bis heute gibt es leider keinen einheitlichen Standard zur Definition von Vergrößerungsstufen. Die Angabe der Vergrößerung hängt von verschiedenen Faktoren ab, die von jedem Hersteller selbst definiert werden. Somit sind die reinen Vergrößerungszahlen der einzelnen Systeme nicht direkt miteinander vergleichbar. Vor dem Kauf eines Lupensystems sollten Sie deshalb zunächst festlegen, für welche Arbeiten Sie die Lupe einsetzen wollen. Die Vergrößerungsstufe allein darf nie das ausschlaggebende Kriterium sein, sondern höchstens einer groben Orientierung dienen.

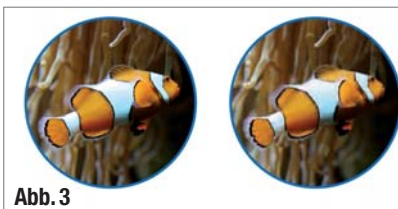
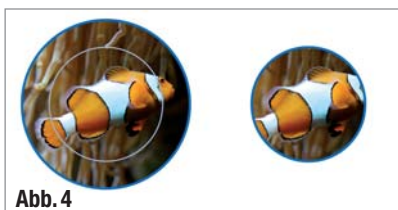
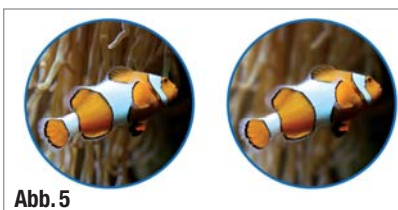
Was heißt eigentlich „Auflösung“?

Definition: Kleinster Abstand zwischen zwei Punkten, damit sie getrennt wahrgenommen werden können.

Ein hochwertiges Lupensystem besticht durch seine äußerst präzise aufeinander abgestimmten, erstklassigen Einzelkomponenten, die mit größter Sorgfalt verarbeitet werden. Nur so erhält man eine brillante Auflösung, die eine detailgetreue Wiedergabe kleinster Strukturen ermöglicht. Durch mehrlinsige Qualitätssysteme werden evtl. Abbildungsfehler (Randunschärfen, Farbfehler) vermieden.

Was heißt eigentlich „Sichtfeld“?

Definition: Größe des sichtbaren Bereiches, bezogen auf eine bestimmte Arbeitsentfernung.

**Abb. 2****Abb. 3****Abb. 4****Abb. 5**

▲ **Abb. 2–5:** Differenzierte Darstellung der Bereiche Vergrößerung (Abb. 2), Auflösung (Abb. 3), Sichtfeld (Abb. 4) und Tiefenschärfe (Abb. 5) qualitativ unterschiedlicher Lupensysteme.



Abb. 6a



Abb. 6b

▲ Abb. 6a und b: Sitzhaltung mit und ohne individuellem Lupensystem.

Ein großes Sichtfeld sorgt für einen optimalen Überblick über das Behandlungsgebiet. Mit zunehmender Vergrößerung verkleinert sich das Sichtfeld. Somit ist es immer wichtig, vor dem Kauf genau zu überlegen, für welche Anwendungen/Behandlungen das Lupensystem genutzt werden soll.

Übrigens: Verschiedene Anwendungsbereiche können unterschiedlich große Sichtfelder erfordern.

Was bedeutet eigentlich „Tiefenschärfe“?

Definition: Der Entfernungsbereich, in dem das Bild deutlich wahrgenommen wird.

Eine große Tiefenschärfe ermöglicht dem Betrachter immer ein deutliches Bild, auch wenn die Entfernung zum Objekt verändert wird. Die dadurch gewonnene Bewegungsfreiheit entlastet nicht nur die Augen, sondern auch den gesamten Nackenbereich.

Übrigens: Nur durch präzise gearbeitete und aufeinander abgestimmte Linsen und Okulare erhalten Sie eine große Tiefenschärfe!

Was bedeutet eigentlich „Ergonomie“?

Definition: Erforschung der Leistungsmöglichkeiten und optimale Arbeitsbedingungen eines Menschen.

Die zunehmend physischen Belastungen der Arbeitswelt können nur durch individualisierte Hilfsmittel bewältigt werden. Auch hier leistet ein individualisiertes Lupensystem gute Dienste.

Eingerichtigtes Gewicht und eine gute Balance machen den eigentlichen (Trage-) Komfort eines Lupensystems aus.

Neuanwender sollten bei einer Kaufentscheidung hierauf besonders achten.

Zusätzlich spielt der richtige Neigungswinkel der eingebauten Okulare eine sehr wichtige Rolle. In Verbindung mit dem individuellen Arbeitsabstand verhilft dieser nämlich zu einem bequemen und konzentrierten Arbeiten über einen langen Zeitraum. Die dadurch erreichte, ergonomisch korrekte Haltung verhindert zusätzlich Beschwerden im Nacken- und Rückenbereich.

Die Synergie daraus ist...

Ein größeres Bild bedeutet nicht unbedingt eine bessere Sicht! Bei der Auswahl Ihres individuellen Lupensystems sollten Sie in erster Linie immer auf die Auflösung und das Sichtfeld achten und nicht nur auf die Vergrößerung! Die besten Lupensysteme schaffen eine Synergie aus allen Komponenten. Somit ist Ihnen immer eins gewiss: Mehr Freude an der Arbeit! ◀◀

>> KONTAKT

Sigma Dental Systems
Emasdi GmbH
 Heideland 22
 24976 Handewitt
 Tel.: 04 61/9 57 88-0
www.sigmadental.de

MICRO-MEGA® Stellt vor:
 die **MM-men**

Revo-S™



**REVOLUTIONIEREN
 SIE IHRE ENDO!**



REVOS

Stark, stabil,
 schnell und
 doch weich ist
 er immer da
 wenn man ihn
 nötig hat.



Nur 3 Instrumente

- Mehr Geschwindigkeit.
- Wurzelkanalreinigung, Aufbereitung und abschließende Wurzelkanalgestaltung



Asymmetrischer Querschnitt

- Optimaler Abtransport von Dentinspänen.
- Perfekte Säuberung.



Schnelle, schlangenartige Bewegung im Wurzelkanal

- Verminderte Belastung des Instrumentes: erhöhte Bruchstabilität.

WIRD FORTGESETZT...

www.revo-s.com



MICRO-MEGA® Dentalvertrieb GmbH & Co. KG

Hafenstr. 1 - D-77694 KEHL
info.de@micro-mega.com

www.micro-mega.com