

## Hand- und Winkelstücke:

# Probleme identifizieren, bevor sie teuer werden

Ein Beitrag von Waldemar Felker

**[REPARATUR]** Ein Zahnarzt ohne funktionierendes Instrumentarium ist wie ein Rennradfahrer ohne geöltes Rennrad. Und genauso wie jedes Teil im Rennrad für eine reibungslose Fahrt fließend ineinandergreifen muss, müssen die Instrumente in der zahnärztlichen Praxis perfekt laufen – tun sie es nicht, ist der Behandlungsablauf gestört und es entstehen Kosten. Worauf bei der Nutzung, Wartung und dem Zeitraum der Reparatur zahnärztlicher Hand- und Winkelstücke zu achten ist, erläutert der vorliegende Beitrag.

Abb. 1: Defektes Kugellager.



Fotos: © winkelstueck-reparatur.de

**H**and- und Winkelstücke gehören zum täglichen Werkzeug eines Zahnarztes und dessen Helfer. Diese sind unterschiedlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt, die die Haltbarkeit teils drastisch verringern können, wenn sie nicht vermieden oder behoben werden. Vermeintlich „leichte“ Probleme können zu sehr viel größeren Schäden im Innenleben eines Hand- und Winkelstückes führen und sollten daher so früh wie möglich identifiziert und beseitigt werden, bevor es zu spät ist und das Hand-/Winkelstück seinen Geist komplett aufgibt. Leider ist es durch die Komplexität der jeweiligen Instrumente nicht möglich, eine konkrete Schadenanalyse durchzuführen, ohne das Instrument komplett auseinanderzunehmen.

Damit Zahnärzte und Zahnmedizinische Fachangestellte jedoch frühzeitig auf mögliche Probleme reagieren können, werden im Folgenden die verschiedenen Symptome aufgelistet, die auf ein Problem im Anfangsstadium hinweisen können. Natürlich handelt es sich hierbei nicht um eine vollständige Auflistung aller möglichen Schadensszenarien. Dennoch können wir aufgrund unserer langjährigen Reparatur Erfahrung sagen, dass sie 95 Prozent der defekten Instrumente widerspiegelt, die wir in unserer Reparaturwerkstatt erhalten.

### Mögliche Problemindikatoren

- **Geräusche:** Sowohl bei einer Turbine als auch bei einem Winkelstück sind unnatürliche oder sonst nicht vorhandene Geräusche ein Indiz dafür, dass ein Defekt bereits vorhanden ist oder unmittelbar bevorsteht. Bei einer Turbine sind es in aller Regel die Kugellager, die die „neuen“ Geräusche erzeugen. Bei einem Winkelstück können es entweder die Kugellager sein oder es eine der Verzahnungen am Trieb betreffen. Hier hilft nur der Austausch der defekten Teile. Im besten Fall könnte es sich um leichte Reibgeräusche handeln, die durch mangelhafte Pflege entstehen. Hier kann durch richtige und regelmäßige Pflege das Problem beseitigt werden (Abb. 1).

\* Der Beitrag in dieser Rubrik stammt von den Anbietern und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.



Abb. 2: Defektes Zahnrad.

- **Unrunder Lauf/Verstärkte Vibration:** Ein unrunder Lauf oder ungewöhnliche Vibrationen sind bei Turbinen und Winkelstücken ein Symptom von defekten Kugellagern. Diese müssen schnellstmöglich ausgetauscht werden, da sonst auch andere Komponenten, wie etwa Zahnräder, in Mitleidenschaft gezogen werden könnten. Auch kann wie bei unnatürlichen Geräuschen mangelnde Pflege eine mögliche Ursache der Vibrationen sein (Abb. 2).
- **Spannzangenprobleme:** Sowohl bei einer Turbine als auch bei einem Winkelstück können folgende Szenarien mit einem Bohrer denkbar sein. Dieser kann stecken bleiben und geht nicht raus, oder es kann passieren, dass der Bohrer nicht mehr gehalten wird. Alle diese Symptome sind in der Regel auf eine defekte Spannzange zurückzuführen und können nur durch einen Austausch des Kopftriebes bzw. Turbinenrotors beseitigt werden.
- **Beschädigung am Gehäuse:** Verformungen entstehen in der Regel durch einen Schlag oder Sturz der Instrumente und können zu weiteren Schäden im Innenleben der Hand- und Winkelstücke führen. Eine Delle im Hauptgehäuse (und die vorangegangene Erschütterung) können etwa einen Lichtleiter aus Glas brechen, wodurch dieser komplett unbrauchbar wird. Hier hilft nur ein Austausch des Lichtleiters. Verformungen des Kopfgehäuses können auch zu einer Überbelastung des Kopftriebes führen, was zu Hitze oder Reibung/Geräuschen führen kann. Dies führt zu einem stärkeren Abnutzen oder Tod von Kugellagern oder des gesamten Kopftriebes, wodurch dieser ausgetauscht werden muss (Abb. 3).

- **Hitze:** Hier unterscheiden sich Turbinen und Winkelstücke. Hitze entsteht durch Reibungen oder Verkantungen im Innenleben, welche in der Regel durch defekte Kugellager auftreten. Wenn der Kopftrieb einer Turbine nicht einwandfrei funktioniert, wird das Gehäuse der Turbine nicht warm. Die Hitze des Kopftriebes wandert aufgrund des Kontaktes in den Deckel und so kann es zu einer Verbrennungsgefahr im Mundraum des Patienten kommen. Bei Winkelstücken verhält es sich anders. Die Gehäuse werden als Ganzes warm, wenn es zu Reibungen innerhalb des Triebes kommt, egal, ob am Kopftrieb oder am Zwischenstück. Hier schafft nur ein Austausch aller defekten Komponenten Abhilfe.

- **Verringerte Drehzahl:** Eine niedrigere als gewohnte Drehzahl tritt nur bei Turbinen auf und ist ein erstes Indiz für kaputte Kugellager oder mangelnde Pflege. Dieses Symptom tritt oft in Verbindung mit Hitze auf und entsteht durch verschiedene ungewollte Reibungen innerhalb des Systems, wodurch es zu einem Leistungsverlust kommt. Die defekten Komponenten müssen ausgetauscht werden, möglicherweise kann auch schon eine Reinigung das Problem beseitigen (Abb. 4).

Abb. 3: Defekter Lichtleiter.





Abb. 4: Ungepflegter Rotor.

• **Undichtigkeit:** Kaputte O-Ringe und Dichtungen sind die Hauptverursacher bei einer Undichtigkeit des Handstücks. Dies kann mehrere Ursachen haben, wie etwa zu viele Sterilisationszyklen, die aggressiv auf die O-Ringe wirken, das Alter der O-Ringe, ungenügende Pflege oder Materialschäden. Dadurch können O-Ringe entweder porös werden oder ganz reißen und somit nicht mehr die vorgesehenen Stellen abdichten. Dies ist zum Teil ein natürlicher Prozess und kann daher nicht komplett vermieden werden. Hier hilft nur ein Austausch aller defekten Dichtungen und O-Ringe. Es sollte sich vor „Billig-Reparaturen“ in Acht genommen werden, da hier oftmals minderwertige Komponenten zum Einsatz kommen, wodurch schon nach kurzer Zeit Hand- und Winkelstücke wieder undicht werden (Abb.5).

## Übersicht über Symptome, mögliche Gründe und Lösungen bei Problemen mit Hand- und Winkelstücken:

Symptom	Grund	Vermeidung/Lösung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräusche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekte Kugellager</li> <li>• Abgenutzte Verzahnung</li> <li>• Mangelhafte Pflege</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch Kugellager</li> <li>• Austausch Zahnräder/Triebe</li> <li>• Richtige Pflege</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unrunder Lauf/ verstärkte Vibration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekte Kugellager</li> <li>• Mangelhafte Pflege</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch Kugellager</li> <li>• Richtige Pflege</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannzangenprobleme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekte Spannzange</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch Kopftrieb</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschädigungen am Gehäuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekter Lichtleiter</li> <li>• Defekte Kugellager</li> <li>• Defekte Triebe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch Lichtleiter</li> <li>• Austausch Kugellager</li> <li>• Austausch Triebe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekte Triebe</li> <li>• Defekte Kugellager</li> <li>• Mangelhafte Pflege</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch Triebe</li> <li>• Austausch Kugellager</li> <li>• Richtige Pflege</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringerte Drehzahl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekte Kugellager</li> <li>• Mangelhafte Pflege</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch Kugellager</li> <li>• Richtige Pflege</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Undichtigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekte O-Ringe</li> <li>• Defekte Dichtungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch O-Ringe</li> <li>• Austausch Dichtungen</li> </ul>



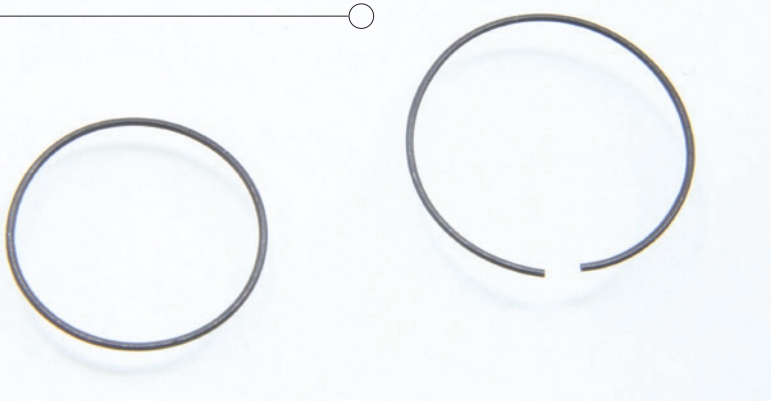


Abb. 5: Vergleich neuer O-Ring und gerissener O-Ring.

### Fazit

Ganz klar lässt sich folgendes Schadensszenario bei Hand- und Winkelstücken aufzeigen: Die ersten Symptome eines Defektes sollten nicht ignoriert, sondern es sollte so schnell wie möglich gehandelt werden. Bei Symptomen wie Geräuschen oder Hitze handelt es sich in der Regel um einen Schaden am Kugellager oder mangelhafte Pflege. Sollten diese Symptome ignoriert werden, kann sich der zukünftige Schaden schnell in größeren Summen bewegen.

Sobald Sie merken, dass etwas mit Ihren Hand- und Winkelstücken nicht passt oder sich verändert hat, sollten Sie sie schnellstmöglich zur Reparatur schicken, um in Zukunft Zeit, Geld und potenzielle Probleme zu sparen. Ansonsten vergessen Sie bitte nicht, Ihre Instrumente richtig zu pflegen, um so die Lebensdauer zu erhöhen.

Weitere Infos zu Wartung und Reparatur auf:  
[www.winkelstueck-reparatur.de](http://www.winkelstueck-reparatur.de)

ANZEIGE

# Bock auf moderne Praxissoftware?

teemer



Langjährige Erfahrung im Bereich Cloud Computing



Vernetzt, mobil und mit Windows sowie macOS nutzbar



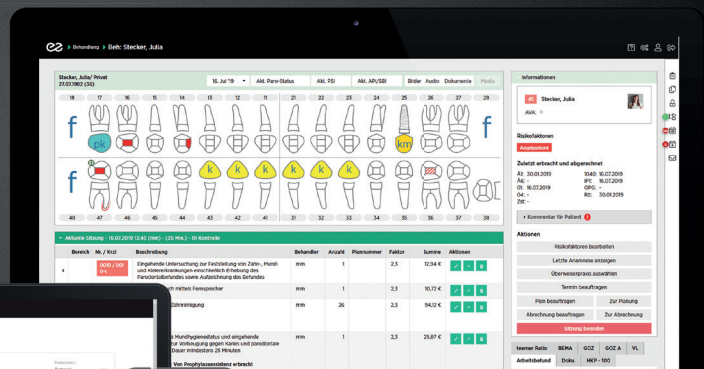
Zertifizierte Verschlüsselung, georedundant in Deutschland gespeichert



Multifunktional und mit intelligenten Apps für iPhone und iPad



Modernes, prozessorientiertes Interface



QR-Code scannen und teemer kennenlernen.  
[www.teemer.de/demo](http://www.teemer.de/demo)

