

# Prüfung von Zahnimplantaten



## BESCHREIBUNG

### Was ist eine Zahnimplantat-Prüfung?

Bei der **Prüfung von Zahnimplantaten** wird sichergestellt, dass Zahnimplantate natürlichen Zahnwurzeln ähneln, damit sie vom Kiefer akzeptiert werden. Zahnimplantate müssen sich **nahtlos in den umgebenden Knochen integrieren** und **unterschiedlichen Kaukräften** sowie **unterschiedlichen Temperaturen** und dem Säuregehalt **verschiedener Lebensmittel standhalten** können.

Mit unseren umfassenden [Prüfdienstleistungen für medizinische Geräte](#) können wir bei [Applus+ Laboratories](#) unsere **Kunden bei der Entwicklung ihrer Zahnimplantate beraten**, Verbesserungsschwerpunkte aufzeigen und **umfassende Simulationsprüfungen** anbieten, um die Haltbarkeit und Wirksamkeit von Zahnimplantaten zu bewerten.

### Welche Prüfungen für Zahnimplantate bieten wir an?

Bei Applus+ Laboratories führen wir **dynamische Tests von enossalen Einzelabutment-Zahnimplantaten** mit ihren vorgefertigten Prothesenkomponenten durch. Auf diese Weise können wir die mechanische Festigkeit der Designs unter simulierten Funktionsbedingungen validieren und so Haltbarkeit und Zuverlässigkeit während der gesamten vorgesehenen Lebensdauer sicherstellen. Diese Tests werden gemäß der **internationalen Norm ISO 14801** durchgeführt.

### Ermüdungs- und Belastungsprüfungen für Zahnimplantate nach ISO 14801

Bei der **Prüfung von Zahnimplantaten nach ISO 14801** werden die **alltäglichen Vorgänge im menschlichen Mund** simuliert, um genau nachzubilden, wie ein Zahnimplantat den

unterschiedlichen Belastungen standhält, die beim Kauen auftreten können. Dabei handelt es sich um einen mechanischen Test, bei dem die **Geometrie und das Design verschiedener Materialien** unter Verwendung einer einachsigen Belastung untersucht werden:

- **Testaufbau für Zahnimplantate:**  
Zahnimplantate werden in ein Harz eingeklebt, um **das Implantat in einer bestimmten Position zu fixieren**. Dadurch lässt sich das Harz leicht in das Prüfgerät einspannen. Das Harz wird dann in einem **Winkel von 30° geneigt**, um die natürliche Ausrichtung der Zähne im menschlichen Kiefer zu simulieren.
- **Belastungsszenarien:**  
Das Zahnimplantat wird dann einer Reihe **dynamischer Belastungsszenarien** ausgesetzt. Dazu gehören zyklische Belastungen, um **Kaubewegungen nachzubilden**. Je nach Art des Zahnimplantats variieren wir den Belastungsbereich, um es entsprechend den Szenarien zu testen, denen es standhalten soll.
- **Ermüdungsprüfung:**  
Das Zahnimplantat wird anschließend einer Reihe von **vorgegebenen Zyklen mit unterschiedlichen spezifischen Belastungen** unterzogen, um die langfristige Nutzung zu simulieren. Die Zyklen werden so lange fortgesetzt, **bis das Zahnimplantat bricht oder eine Reihe von Zyklen ohne Versagen übersteht**. Dies bestätigt den Ermüdungslebenszyklus des Implantats.

## Unsere Prüfeinrichtungen und Geräte zur Prüfung von Zahnimplantaten

Bei Applus+ Laboratories führen wir umfassende Tests von Zahnimplantaten mit **hochmodernen Geräten** durch, die die Bedingungen des tatsächlichen **Einsatzes realistisch nachbilden** und so die Einhaltung der Industriestandards gewährleisten.

Bei Applus+ Laboratories sind wir mit einem Kniesimulator – **ein Prüfstand und 3+1 Stationen** ausgestattet, mit dem wir **Verschleißprüfungen** durchführen können. Unsere Einrichtung verfügt außerdem über **servohydraulische einachsige Prüfrahmen** für statische, dynamische und Ermüdungstests. Mit diesem Aufbau können wir Zahnimplantate bis zu **zehn Millionen Zyklen** lang belasten, um die Ermüdung zu beurteilen und die Reaktionen der Implantate auf unterschiedliche Anpassungsarten und unterschiedliche physiologische Bedingungen zu bewerten.

In unseren hochmodernen Labors werden Zahnimplantate **bis zu zehn Millionen Zyklen getestet**. Dabei werden sie im richtigen Winkel des Kiefers positioniert, um **Kaubedingungen zu simulieren**. Dieser Prozess reproduziert **innerhalb weniger Wochen die Auswirkungen einer lebenslangen Nutzung** und liefert zuverlässige und schnelle Ergebnisse.

## Welche Vorteile bietet eine Prüfung von Zahnimplantaten?

Zahnimplantate müssen **langlebig und robust** sein, damit Patienten sie einsetzen können. Zahnimplantatprüfungen **gewährleisten** nicht nur die **Sicherheit des Implantats**, sondern helfen auch dabei, es **schneller auf den Markt zu bringen**.

## **Verbesserung der Sicherheit und Wirksamkeit von Zahnimplantaten**

Da [Implantatmaterialien](#) immer **innovativer** werden, ist ihre Prüfung unerlässlich, um ihre **Sicherheit und Einhaltung der Vorschriften** zu gewährleisten. Strenge Tests bewerten die Wirksamkeit und Sicherheit der Materialien, fördern Innovationen und liefern Patienten sicherere Produkte.

## **Einhaltung internationaler Normen für Zahnimplantate**

Die Einhaltung internationaler Standards ermöglicht einen breiteren Marktzugang für Ihre Zahnimplantate und ermöglicht eine schnellere Entwicklung bis zur Markteinführung für die Expansion ins Ausland. Die Einhaltung dieser weltweit anerkannten Standards erhöht Ihre Glaubwürdigkeit auf dem internationalen Markt.

## **Warum sollten Sie sich bei der Prüfung von Zahnimplantaten für Applus+ Laboratories entscheiden?**

Wenn Sie sich bei der Prüfung Ihrer Zahnimplantate für Applus+ Laboratories entscheiden, arbeiten Sie mit einem **führenden Unternehmen auf dem Gebiet der Prüfung medizinischer Geräte** zusammen.

Wir **bieten ISO-konforme Dienstleistungen** an, um sicherzustellen, dass Ihre **Zahnimplantatprodukte** den höchsten Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsstandards entsprechen. Mit einem breiten Spektrum an Prüfmöglichkeiten und einem **Fokus auf Kundenzufriedenheit** sind wir perfekt aufgestellt, um alle Ihre Testanforderungen für Zahnimplantate zu erfüllen.

Applus+ Laboratories ist Ihr **ein One-Stop-Shop für die Prüfung medizinischer Geräte** und bietet eine umfassende Palette an Dienstleistungen, die darauf ausgelegt sind, die [Markteinführung](#)zeit Ihres Produkts zu verkürzen. Unsere Dienstleistungen umfassen:

- Virtuelle Prüfung zur Unterstützung von Designverbesserungen
- Prototypenherstellung
- Prüfungen während des gesamten Produktlebenszyklus
- Qualifizierung von Produkten und Prozessen sowie Chargenfreigabetests
- Dienstleistungen von Contract Manufacturing Organizations (CMO)

Da wir in zahlreichen Ländern vertreten sind, können wir **unsere Prüfdienstleistung weltweit anbieten** und so den Zugang zu **erstklassigen Prüfungen für Zahnimplantate** in zahlreichen Ländern sicherstellen.



Wählen Sie Applus+ Laboratories als Ihren zuverlässigen Partner für die Prüfung von Zahnimplantaten. Wir unterstützen Sie gerne mit umfassenden **Dienstleistungen und kompetenter Beratung.**