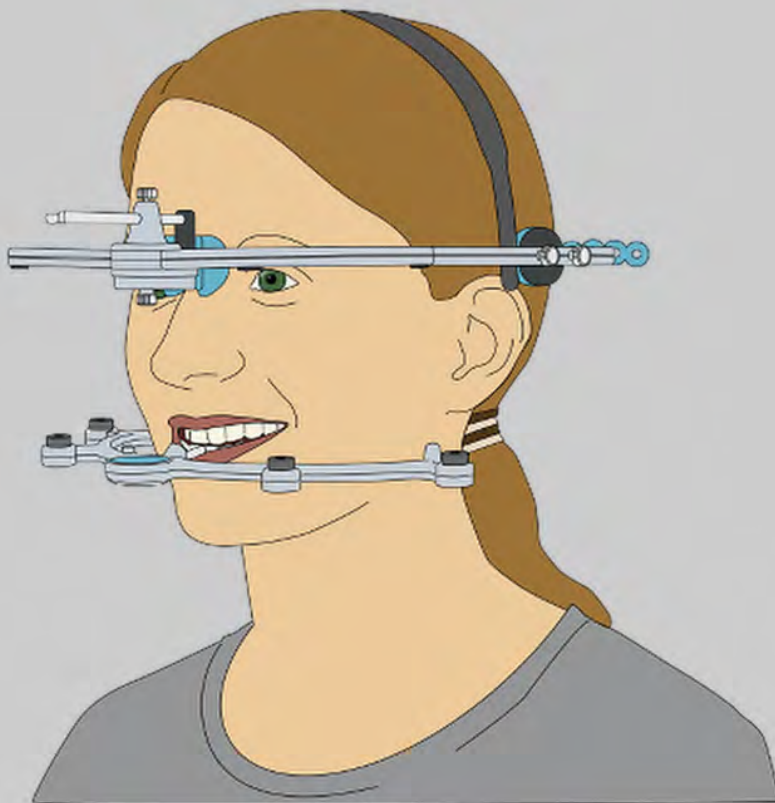


## WINJAW+ V1.2.4



## Software-Gebrauchsanweisung

Textrelease R1, 09.03.2016

zebris Medical GmbH | Am Galgenbühl 14 | D-88316 Isny im Allgäu

Telefon: +49 (0)7562 9726 - 400 | Fax: +49 (0)7562 9726 - 50 | eMail: [info@zebris.de](mailto:info@zebris.de)

Telefon Support: +49 (0)7562 9726 - 300 | Fax Support: +49 (0)7562 9726 - 50 | eMail: [support@zebris.de](mailto:support@zebris.de)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>8</b>
1.1	Hersteller	9
1.2	Vertrieb	9
1.3	Support	9
1.4	Konventionen und verwendete Symbolik	10
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>11</b>
2.1	Systemanforderungen	11
2.2	WINJAW+ Software installieren	11
2.2.1	Schritt für Schritt Installation	11
2.3	Software aktivieren	14
2.3.1	Lizenzcode eingeben	14
2.3.2	Aktivierung	15
2.4	zebris Gerätetreiber installieren	16
2.4.1	zebris USB Treiber	16
2.4.2	SYNCCam Treiber	16
<b>3</b>	<b>Die Patientendatenbank</b>	<b>19</b>
3.1	Datensicherung	19
3.2	Hinweise und Navigation	19
3.3	Patienten	20
3.4	Über WINJAW+	21
3.5	Aufnahmen	21
3.6	Funktionen	22
3.7	Patientenakte / Neuer Patient	23
3.7.1	Eigenschaften	23
3.7.2	Gruppen	24
3.7.3	Kommentare & Textbausteine	25
3.8	Aufnahmedetails	26
3.9	Importieren von Daten (Wiederherstellen)	27
3.9.1	Datenformate	29
3.10	Exportieren von Daten (Sichern)	29

3.11	Programmeinstellungen .....	30
3.11.1	Allgemeines .....	30
3.11.2	Export-Einstellungen mit Standardpfad .....	31
3.11.3	Kartenleser .....	32
3.11.4	Lizenz .....	33
<b>4</b>	<b>Geräteeinstellungen .....</b>	<b>34</b>
4.1	Verbindungsherstellung via USB .....	34
4.2	Verbindungsherstellung via Bluetooth .....	34
4.2.1	JMAnalyser+ 1. Generation .....	35
4.2.2	zebris DAB-Bluetooth verbinden .....	36
4.2.3	JMAnalyser+ 2. Generation .....	37
4.3	Geräte manuell auswählen .....	38
4.4	SYNCCam (USB) .....	39
4.4.1	Einstellungsdialog .....	39
<b>5</b>	<b>Modulauswahl .....</b>	<b>41</b>
5.1	Allgemeines .....	41
5.2	Messeinstellungen .....	42
5.2.1	Messmodus .....	42
5.2.2	Referenz System .....	43
5.2.3	Gesichtsvermessung .....	44
5.2.4	Unterkieferpositionen .....	44
5.2.5	Kieferbewegungen .....	44
5.2.6	Gemessene Parameter .....	45
5.2.7	EMG .....	45
5.2.8	PlaneFinder PS1 .....	46
5.3	Messprofilverwaltung .....	46
5.4	Messvorbereitung .....	49
5.4.1	Vorbereitung .....	49
5.4.2	Kopplungslöffel .....	49
5.5	Messdurchführung .....	50
<b>6</b>	<b>Messung bearbeiten (Modus Ansicht) .....</b>	<b>53</b>
6.1	Grundlagen .....	53

6.2	Beschreibung der Bewegungsansichten im linken Fenster .....	54
6.3	Funktionen .....	57
<b>7</b>	<b>Report .....</b>	<b>59</b>
7.1	Grundlagen .....	59
7.2	Reportaufbau .....	60
<b>8</b>	<b>Funktionsanalyse (3D-Analyse) .....</b>	<b>63</b>
8.1	Messung durchführen (Modus Messen) .....	63
8.1.1	Aufnahme von Bewegungen .....	63
8.2	Ansichtsmodus .....	65
8.2.1	Modulspezifische Parameter .....	65
8.3	Funktions-Report .....	65
8.3.1	Modulspezifische Messdaten .....	66
8.3.2	Erläuterung der Reportinhalte .....	66
<b>9</b>	<b>Artikulatormodul .....</b>	<b>69</b>
9.1	Messung durchführen (Modus Messen) .....	69
9.1.1	Bezugsebene .....	69
9.1.2	Vorgehensweise .....	70
9.1.3	Aufnahme von Bewegungen .....	70
9.2	Ansichtsmodus .....	72
9.2.1	Modulspezifische Parameter .....	73
9.2.2	Datenexport zur CAD/CAM Schnittstelle .....	74
9.3	Artikulator-Report .....	74
9.3.1	Modulspezifische Messdaten .....	74
9.3.2	Erläuterung der Reportinhalte .....	74
<b>10</b>	<b>Planefinder PS1 .....</b>	<b>76</b>
10.1	Messung durchführen (Modus Messen) .....	76
10.1.1	Bezugsebene .....	77
10.1.2	Vorgehensweise .....	77
10.1.3	Aufnahme von Bewegungen .....	78
10.2	Ansichtsmodus .....	79
10.2.1	Modulspezifische Parameter .....	80
10.3	PlaneFinder PS1-Report .....	80

10.3.1	Modulspezifische Messdaten .....	80
10.3.2	Erläuterung der Reportinhalte .....	80
<b>11</b>	<b>Kieferrelations Analyse .....</b>	<b>82</b>
11.1	Grundlagen zur Messdurchführung .....	82
11.2	Messung durchführen (Modus Messen) .....	83
11.3	Ansichtsmodus .....	87
11.3.1	Modulspezifische Parameter .....	87
11.4	Auswertung der Kieferrelationsanalyse .....	87
<b>12</b>	<b>EPA die Elektronische Positionsanalyse der Kondylen .....</b>	<b>88</b>
12.1	Messung durchführen (Modus Messen) .....	88
12.2	Ansichtsmodus .....	90
12.3	EPA Messung auswerten (Report) .....	91
<b>13</b>	<b>Video Modul .....</b>	<b>91</b>
13.1	Aufnahme vorbereiten .....	91
13.2	Aufnahme durchführen .....	93
13.3	Videoanalyse in der Darstellungsansicht .....	93
13.3.1	Grundlagen .....	94
13.4	Videoanalyse Report .....	95
13.4.1	Grundlagen .....	96
13.4.2	Erläuterung der Reportinhalte .....	97
13.4.3	Vergleichen zweier Datensätze .....	98
<b>14</b>	<b>Kalibrieren der Sensorik .....</b>	<b>99</b>
14.1	Beschreibung des Kalibriervorganges .....	99
<b>15</b>	<b>Problembehebung .....</b>	<b>102</b>
15.1	SYNCCam .....	102
15.2	Allgemein .....	102
15.3	Bluetooth-Verbindung funktioniert nicht .....	103
<b>16</b>	<b>Datenimport-Schnittstellen .....</b>	<b>104</b>
<b>17</b>	<b>Datenexport-Schnittstellen .....</b>	<b>104</b>
17.1	Export-Format .....	104
17.1.1	XML .....	104
<b>18</b>	<b>Notizen .....</b>	<b>106</b>



## 1 Vorwort

Herzlich willkommen in der Gebrauchsanweisung der WINJAW+ Software.

Diese Gebrauchsanweisung vermittelt Ihnen grundlegende Kenntnisse zur Bedienung der Software. Es erläutert die Installation und gibt Ratschläge zur Vorbereitung von Messung und Datenaufnahme. Bitte beachten Sie zusätzlich die in der technischen Gebrauchsanweisung enthaltenen sicherheitsrelevanten Informationen und bewahren Sie alle Gebrauchsanweisungen in unmittelbarer Nähe des Messsystems auf. Die Gebrauchsanweisungen sind ein wesentlicher Bestandteil des Produkts und helfen Ihnen das Messsystem bestimmungsgemäß zu betreiben.

Die zebris Medical GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Verletzung von Personal oder Patienten bzw. Beschädigungen des Systems, welche auf Nichtbeachtung von in den Gebrauchsanweisungen enthaltenen Informationen oder den Missbrauch des Messsystems zurückzuführen sind.

Sollten Ihnen bei der Arbeit mit der Gebrauchsanweisung Fehler auffallen oder sollten Sie Anregungen haben, sind wir Ihnen für eine Mitteilung jederzeit dankbar.

### Eingetragene Warenzeichen

In dieser Gebrauchsanweisung werden verschiedene Markennamen erwähnt. All diese Produktnamen werden lediglich zur Verdeutlichung sowie aus redaktionellen Gründen verwendet und sind Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen. Durch die Verwendung von Markennamen bleiben die Warenzeichen selbst sowie die Rechte der jeweiligen Eigentümer unberührt.

zebris ist ein eingetragenes Warenzeichen und **JMA<sup>+</sup>analyser** eine Kennzeichnung der zebris Medical GmbH.

### Copyright

Dieses Dokument und Auszüge daraus dürfen auf keinen Fall ohne die ausdrückliche Genehmigung der zebris Medical GmbH vervielfältigt werden. Der Inhalt dieses Dokumentes darf keinesfalls für nicht genehmigte Zwecke genutzt werden. Eine Verletzung des Copyrights wird rechtlich verfolgt.

© zebris Medical GmbH, alle Rechte vorbehalten.



### 1.1 Hersteller

zebris Medical GmbH  
Am Galgenbühl 14  
D-88316 Isny im Allgäu  
Deutschland

Telefon +49 (0)7562 9726 - 400  
Telefax +49 (0)7562 9726 - 50  
Email [info@zebris.de](mailto:info@zebris.de)  
Internet [www.zebris.de](http://www.zebris.de)

### 1.2 Vertrieb

zebris Medical GmbH  
Am Galgenbühl 14  
D-88316 Isny im Allgäu  
Deutschland

Telefon +49 (0)7562 9726 - 400  
Telefax +49 (0)7562 9726 - 50  
Email [info@zebris.de](mailto:info@zebris.de)  
Internet [www.zebris.de](http://www.zebris.de)

### 1.3 Support

zebris Medical GmbH  
Am Galgenbühl 14  
D-88316 Isny im Allgäu  
Deutschland

Telefon +49 (0)7562 9726 - 400  
Telefax +49 (0)7562 9726 - 50  
Email [info@zebris.de](mailto:info@zebris.de)  
Internet [www.zebris.de](http://www.zebris.de)

## 1.4 Konventionen und verwendete Symbolik

In dieser Gebrauchsanweisung werden die folgenden Konventionen verwendet.

Warnungen sind folgendermaßen gekennzeichnet:



Warnhinweise bezeichnen eine potentielle Gefahr für Gesundheit und Sicherheit von Benutzern und/oder Patienten. Die Warnungen erläutern die Art der Gefährdung und wie diese vermieden werden kann.

Hinweise werden wie folgt kenntlich gemacht:



Hinweise bezeichnen eine potentielle Gefahr, die zur Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes führen kann. Die Hinweise erläutern die Art der Gefährdung und wie diese vermieden werden kann.



Hinweise, die relevant zur Messdurchführung sind, werden derart gekennzeichnet.

Die Gebrauchsanweisung ist so aufzubewahren, dass die darin enthaltenen Informationen dem Anwender jederzeit verfügbar sind.

### Anmerkung zu Änderungen

Um unsere Produktqualität zu gewährleisten, sind wir ständig bemüht unsere Produktlinie weiter zu verbessern. Unter Umständen hat sich nach Drucklegung dieses Handbuchs eine Aktualisierung der Software- oder Hardwarekonfiguration ergeben. Daher kann es sein, dass einige der Abbildungen von dem abweichen, was Ihnen tatsächlich geliefert wurde.



Bitte beachten Sie, dass nicht zu jedem Softwarerelease eine neue Version dieser Gebrauchsanweisung erscheint, da in Releases häufig für den Nutzer nicht sichtbare technische Änderungen vorgenommen werden. Die aktuellste Version der Gebrauchsanweisung können Sie im Servicebereich unserer Homepage herunterladen.

## 2 Installation

### 2.1 Systemanforderungen

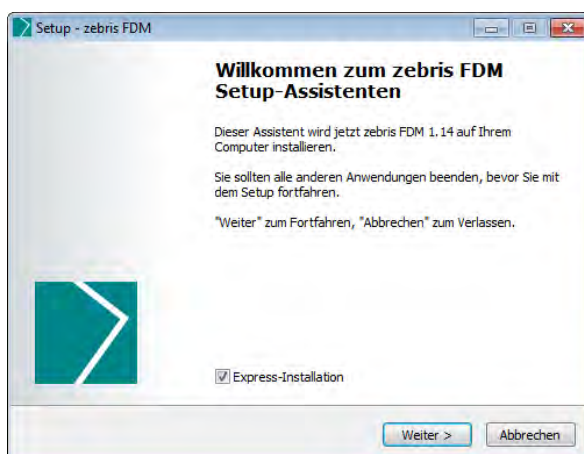
- Prozessor: Intel Core i5 oder Alternativen mit vergleichbarer Leistung
- Arbeitsspeicher: mind. 4 GB RAM
- Festplatte: mind. 750 GB freier Speicherplatz auf dem Systemlaufwerk  
(benötigt für Datenbank, vor allem bei Videoaufzeichnung)
- Grafikkarte: 3D fähige Grafikkarte mit mind. 512 MB VRAM  
OpenGL 3.3 oder höher  
Unterstützung der nativen Monitorauflösung
- Bildschirm: Monitor mit einer Mindestauflösung von 1024x768 Pixel
- Anschlüsse: 2 USB (1x Gerät, bei Bedarf 1x SYNCCam)
- Betriebssystem: Windows 7 mit Servicepack 1 (32-Bit- oder 64-Bit-Editionen)  
Windows 8.1 (32-Bit- oder 64-Bit-Editionen)

### 2.2 WINJAW+ Software installieren

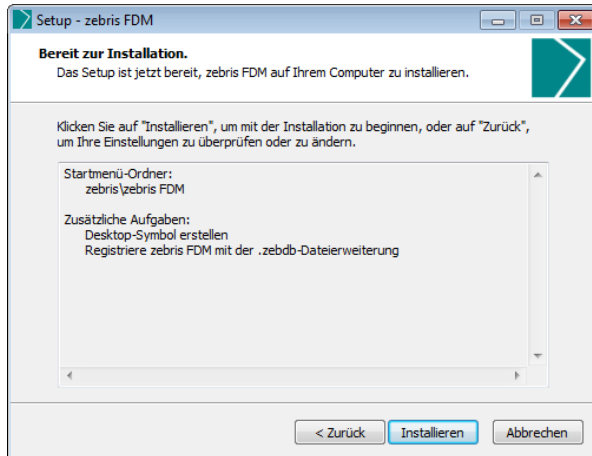


Wenn während der Installation die Meldung angezeigt wird, dass Ihre Grafikkarte OpenGL 3.3 nicht unterstützt, können Sie die Software mit diesem Rechner nicht betreiben. Handelt es sich bei Ihrer Grafikkarte um eine Lösung mit zwei Grafikchips, schalten Sie bitte in der zugehörigen Software auf den Hochleistungschip um. Sollte Ihre Grafikkarte laut Spezifikation OpenGL 3.3 unterstützen, versuchen Sie den Grafiktreiber zu aktualisieren.

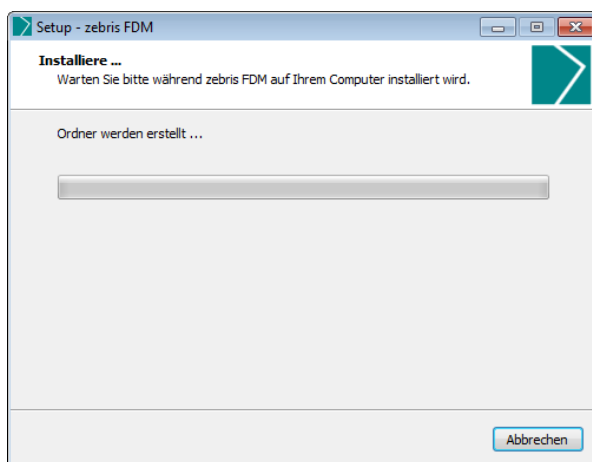
#### 2.2.1 Schritt für Schritt Installation



1. Öffnen Sie den Ordner „Software“ auf dem Installationsdatenträger und starten Sie die Installationsdatei mit Namen WINJAW+. Danach klicken Sie bitte auf **Weiter** um die Installation zu starten.



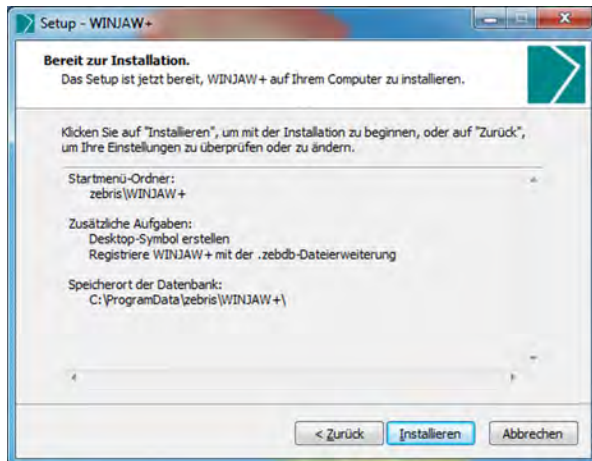
2. Wählen Sie aus ob die Installation lokal oder auf einem Netzwerk ausgeführt werden soll. Klicken Sie **Weiter** um die Installation weiterzuführen.



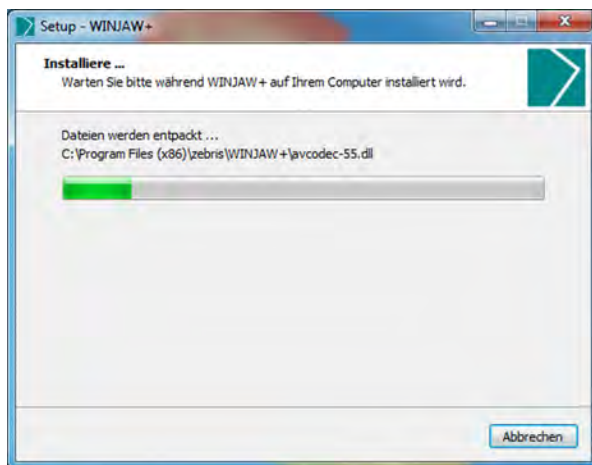
3. Wählen Sie einen Ordnerpfad für die Verknüpfung oder benutzen Sie den Vorgegebenen Pfad.



4. Wählen Sie aus ob Sie ein Desktop Icon erstellen wollen und ob die Registrierung für die Dateierweiterung ausgeführt werden soll.



5. Klicken Sie auf **Installation** um die Software auf ihrem Rechner zu installieren.

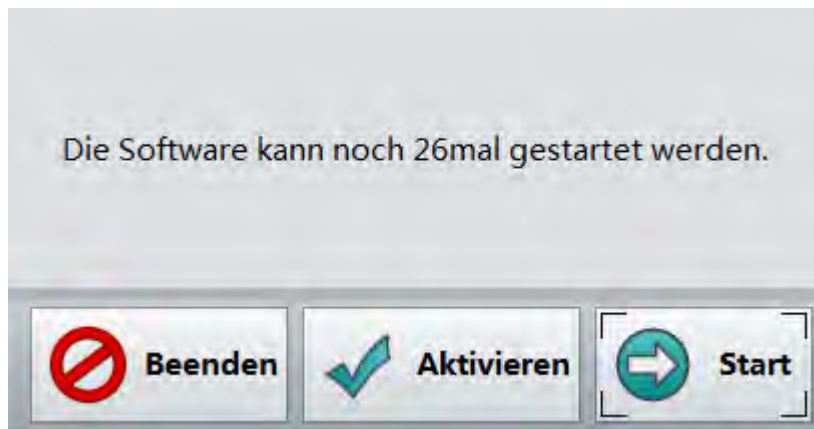


6. Nachdem die Installation fertiggestellt wurde, erscheint folgendes Fenster. Klicken Sie **Fertigstellen** um die Installation abzuschließen.

Die Software ist nun installiert. Es wurde ein Symbol mit der Bezeichnung **WINJAW+** auf dem Desktop erzeugt. Zum Starten der Software können Sie entweder dieses Symbol doppelklicken oder Sie starten aus der Programmgruppe **Start >> Programme >> zebris >> WINJAW+**.

## 2.3 Software aktivieren

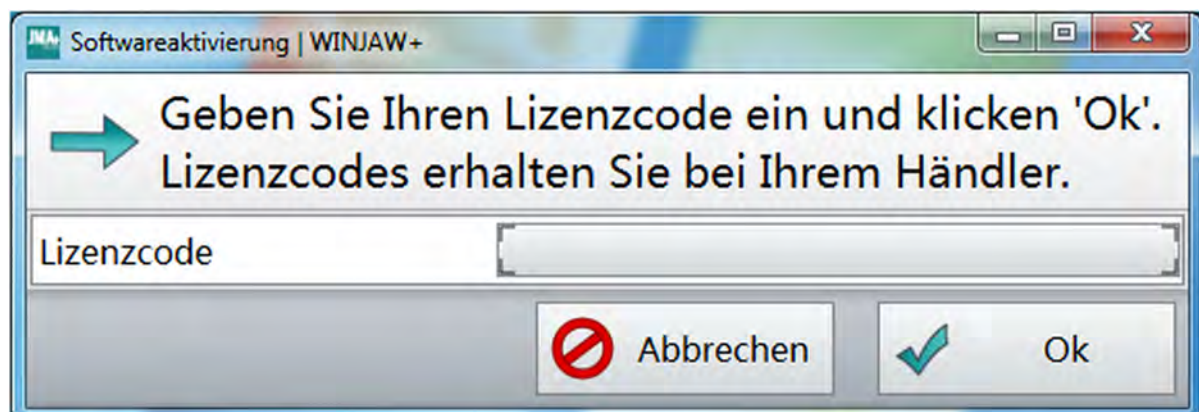
Die Installationsdatei enthält eine Auswahl an Modulen zur uneingeschränkten Verwendung für 30 Starts, danach muss die Software aktiviert werden.



Die Aktivierung der Software kann entweder per Internet oder via Telefon/Fax/Email erfolgen.

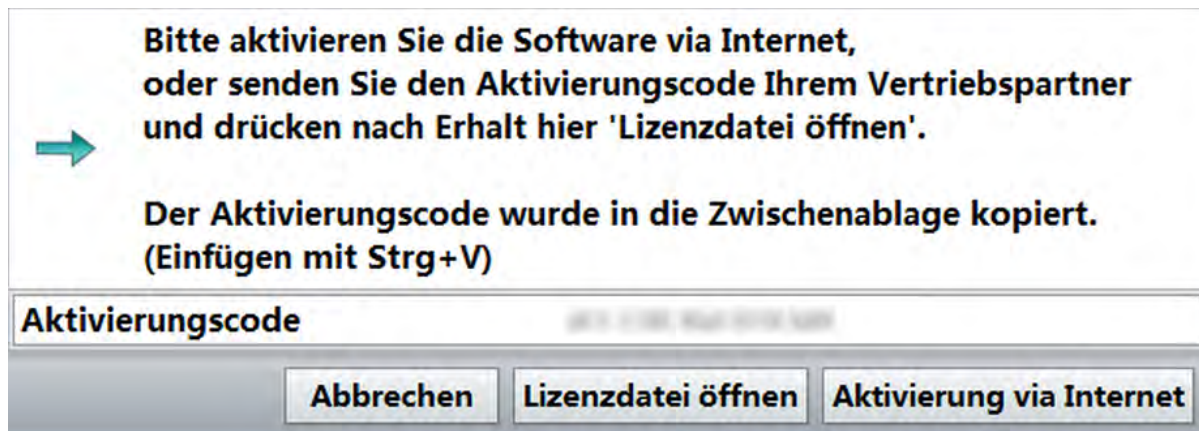
### 2.3.1 Lizenzcode eingeben

Zuerst muss der Lizenzcode (8-stellig, z.B. 1234-5678) eingegeben werden, den Sie beim Kauf der Software erworben haben.



### 2.3.2 Aktivierung

Anschließend haben Sie zwei Möglichkeiten zur Aktivierung, wie im Folgenden beschrieben.



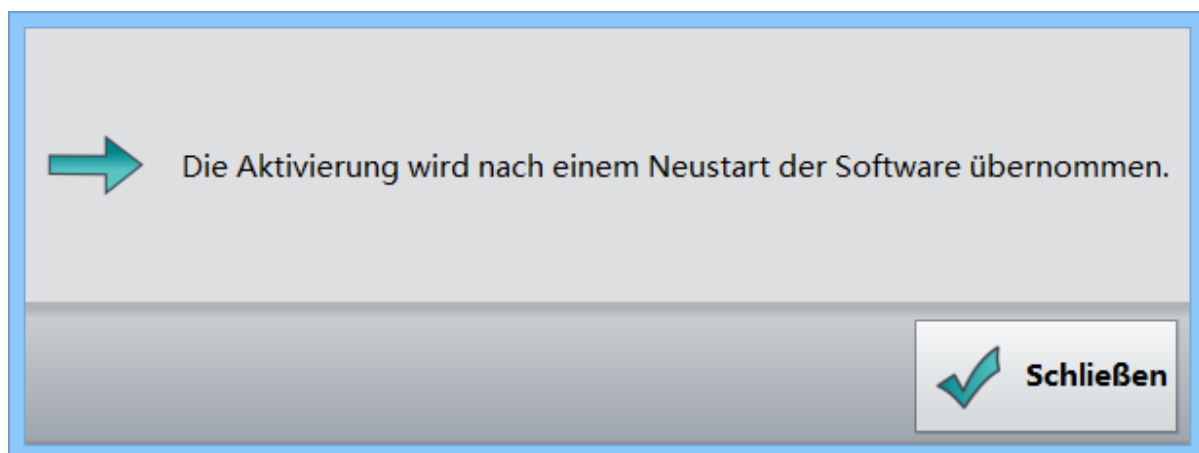
#### Via Internet

Die Aktivierung erfolgt hier vollautomatisch nach Prüfung des von der Software übergebenen Aktivierungscode und Abgleich mit den registrierten Lizenzen. Bei negativer Prüfung erscheint eine entsprechende Meldung.

#### Offline

Die Aktivierung erfolgt hier per Übermittlung des von der Software angezeigten Aktivierungscode per Telefon/Fax/Email/Post.

1. Sie bekommen einen 20-stelligen Aktivierungscode (s. Bild oben) angezeigt. Diesen übermitteln Sie bitte an Ihren Händler.
2. Sie erhalten anschließend eine Lizenzdatei, welche Sie z.B. per USB-Stick am zu aktivierenden Rechner verfügbar machen.
3. Anschließend klicken Sie im oben gezeigten Dialogfenster auf „Lizenzdatei laden“, wählen die erhaltene Lizenzdatei aus und bestätigen. Nach einem automatischen Neustart der Software ist die Aktivierung erfolgt.





Bitte beachten Sie, dass die Aktivierung pro Computer (Arbeitsplatz) erfolgt und die Anzahl der Aktivierungen auf 3 Arbeitsplätze beschränkt ist. Weitere Aktivierungen können Sie auf Anfrage über Ihren Händler erwerben.

## 2.4 zebris Gerätetreiber installieren

Treiber befinden sich auf dem Installationsdatenträger im Ordner **Drivers**. Bei Bedarf starten Sie die Installation wie in den folgenden Abschnitten beschrieben.

### 2.4.1 zebris USB Treiber

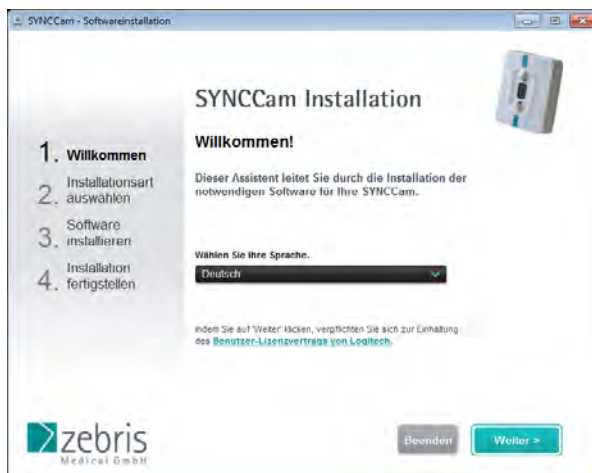
Der für die Grundgeräte erforderliche zebris USB-Treiber wird bei der Installation von WINJAW+ im Hintergrund installiert. Bitte führen Sie die Installation des USB-Treibers nur dann separat aus, wenn das Gerät nicht gefunden wird bzw. auf Anweisung von Supportmitarbeitern.

### 2.4.2 SYNCcam Treiber



Die Installation dieses Treibers wird nur empfohlen, wenn Sie Probleme mit den Standard-Windows-Treibern haben (z.B. Bildausfälle, Geschwindigkeitsprobleme) oder wenn Sie zwei und mehr SYNCcams gleichzeitig verwenden.

1. Die Installationsdateien werden automatisch auf Ihren Computer übertragen. Dies kann einige Minuten dauern.

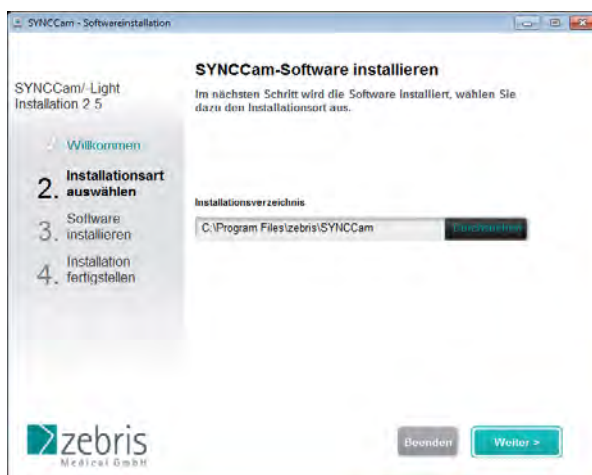


2. Wählen Sie die Sprache und klicken Sie anschließend **Weiter** um die Installation fortzusetzen.





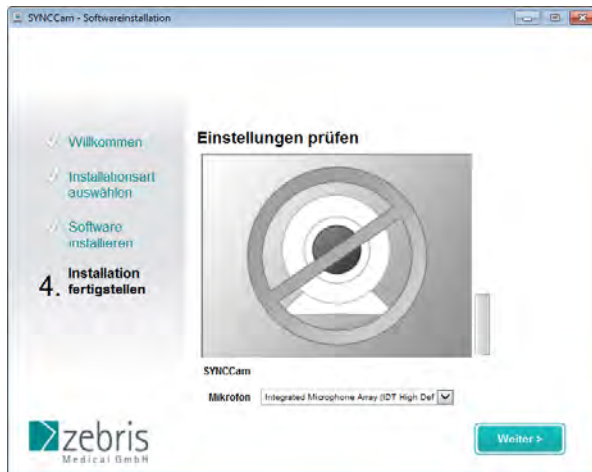
3. Verbinden Sie Ihre SYNCcam mit einem freien USB-Anschluss, klicken Sie anschließend **Weiter**.



4. Um die Installation fortzusetzen klicken Sie **Weiter**.



5. Die Installation der Treibersoftware kann einige Minuten in Anspruch nehmen.



6. Nach erfolgreicher Installation sehen Sie ein Livebild der angeschlossenen Kamera. Falls Sie kein Livebild sehen, installieren Sie den Treiber bitte erneut.



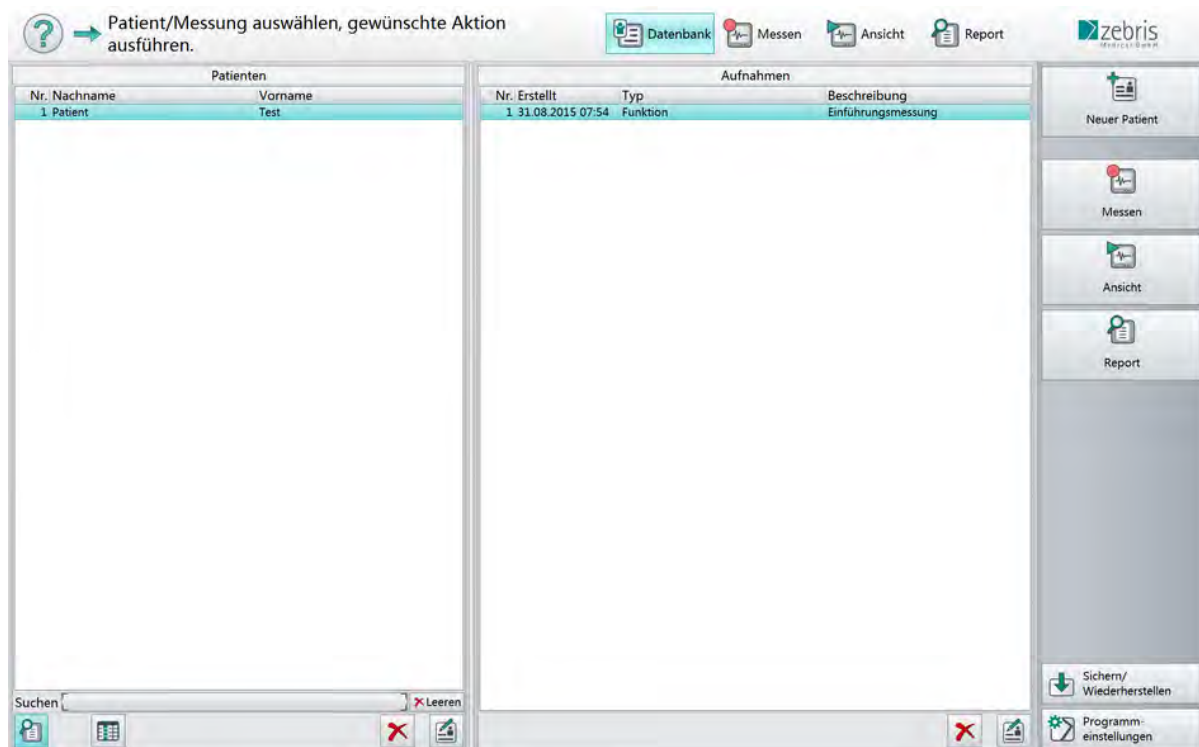
7. Nachdem die Installation fertiggestellt wurde, erscheint unten folgendes Fenster. Klicken Sie **Fertigstellen** um die Installation abzuschließen. Wenn Sie nach einem Neustart Ihres Computers gefragt werden, führen Sie diesen bitte entsprechend durch.



Bei der Verwendung mehrerer Kameras muss die Treiberinstallation nicht erneut durchgeführt werden. Bei Problemen mit der Anzeige der Kameras im Programm führen Sie bitte zunächst diese Treiberinstallation nochmals aus, um die korrekte Funktion der Kameras sicherzustellen.

### 3 Die Patientendatenbank

Nach Programmstart befinden Sie sich in der Patientendatenbank.



Hier können Sie Patienten sowie vorhandene Messungen verwalten und haben Zugriff auf Import- und Exportfunktionen. Nachfolgend finden Sie dazu eine detaillierte Beschreibung der Benutzeroberfläche.

#### 3.1 Datensicherung



Der Hersteller zebriis Medical GmbH weist ausdrücklich darauf hin, dass der Anwender selbst für eine Datensicherung verantwortlich ist. zebriis empfiehlt zudem ein regelmäßiges Backup der Patientendatenbank anzulegen.

Die Datenbank von WINJAW+ befindet sich im Benutzerdatenverzeichnis.

Windows 7, 8

C:\ProgramData\ zebriis\ WINJAW+

#### 3.2 Hinweise und Navigation



##### Hinweise

Hilfe und Anweisungen zur Bedienung der Software.

##### Navigation

Hier sehen Sie in welchem Abschnitt des Programms Sie sich befinden. Der jeweils aktive Abschnitt ist farblich hinterlegt.

### 3.3 Patienten

#### Patientenliste

Hier werden die Patienten aufgelistet. Der aktuell ausgewählte Patient ist farblich hinterlegt.

Patienten	
Nr.	Nachname Vorname
1	Müller Marie
2	Mustermann Max

#### Patient löschen

Nach einer gesonderten Bestätigung wird der Patient mitsamt den ihm zugeordneten Messungen unwiederbringlich gelöscht.

#### Patient suchen

Mit Suchen kann die Patientendatenbank über eine Eingabezeile gezielt nach einem bestimmten Patienten durchsucht werden. Ausgeblendet wird das Suchfenster durch „Esc“ oder erneutes Klicken auf „Suchen“.

#### Patientenakte bearbeiten

Ein Klick auf Eigenschaften öffnet die Patientenakte (siehe Patientenakte / Neuer Patient, S. 23).

#### Auswahl Filterfunktion

Hier bestimmen Sie, welche Patienten in der Liste angezeigt werden. Mit **Filter setzen** rufen Sie die Filter-Einstellungen auf. Mit **Filter aufheben** werden uneingeschränkt alle Patienten dargestellt. (Standardeinstellung)



#### Suchparameter

Die Suchparameter umfassen die Möglichkeit Patienten nach bestimmten Kriterien zu filtern.

#### Aktiver Filter

Dass ein Filter aktiv ist, wird durch die Darstellung der sichtbaren Patienten über der Patientenliste oben rechts angezeigt. (Patienten angezeigt / gesamt)

Patienten		Gefiltert - 1/2
Nr.	Nachname Vorname	

### 3.4 Über WINJAW+



„Über WINJAW+“ einsehen

Ein Klick auf das **Fragezeichen** öffnet das Fenster.

#### Funktionsbeschreibung

Die Funktionsweise und die Anwendung der Software werden kurz beschrieben.

#### Softwarebezogene Daten

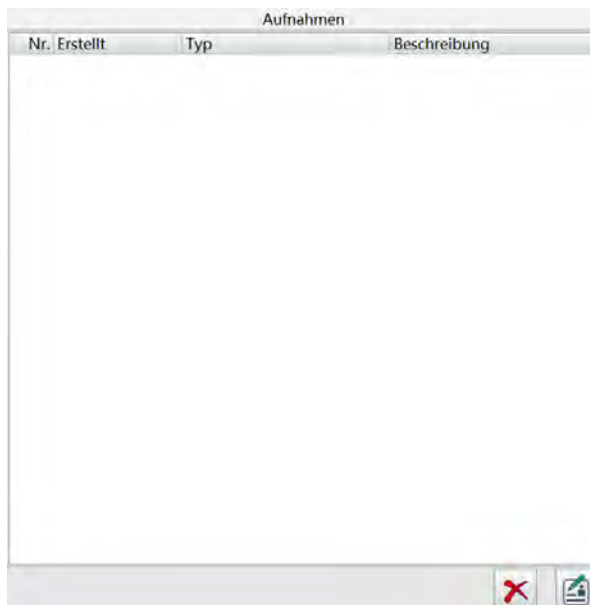
Hier werden Name, Version und Installationsdatum der Software bzw. des letzten Updates, sowie Informationen zum verwendeten Betriebssystem, Grafikkarte und der aktiven Lizenz angezeigt.



#### Herstellerinformation

Dieses Feld enthält alle relevanten Daten des Softwareherstellers.

### 3.5 Aufnahmen



#### Liste der Aufnahmen

Hier werden alle Aufnahmen des gerade ausgewählten Patienten aufgelistet. Die aktuell ausgewählte Aufnahme ist farblich hinterlegt.

#### Aufnahme Löschen

Nach einer gesonderten Bestätigung wird die ausgewählte Messung **unwiederbringlich gelöscht**.

#### Eigenschaften

Bearbeiten Sie hier die Beschreibung und Kommentare zur Aufnahme (siehe Aufnahmedetails S. 26).

## 3.6 Funktionen



### **Neuer Patient**

Klicken Sie hier, um einen neuen Patienten anzulegen.

### **Neue Messung beginnen**

Ein Klick führt Sie zur Auswahl der Messanwendung.

### **Messung ansehen & bearbeiten**

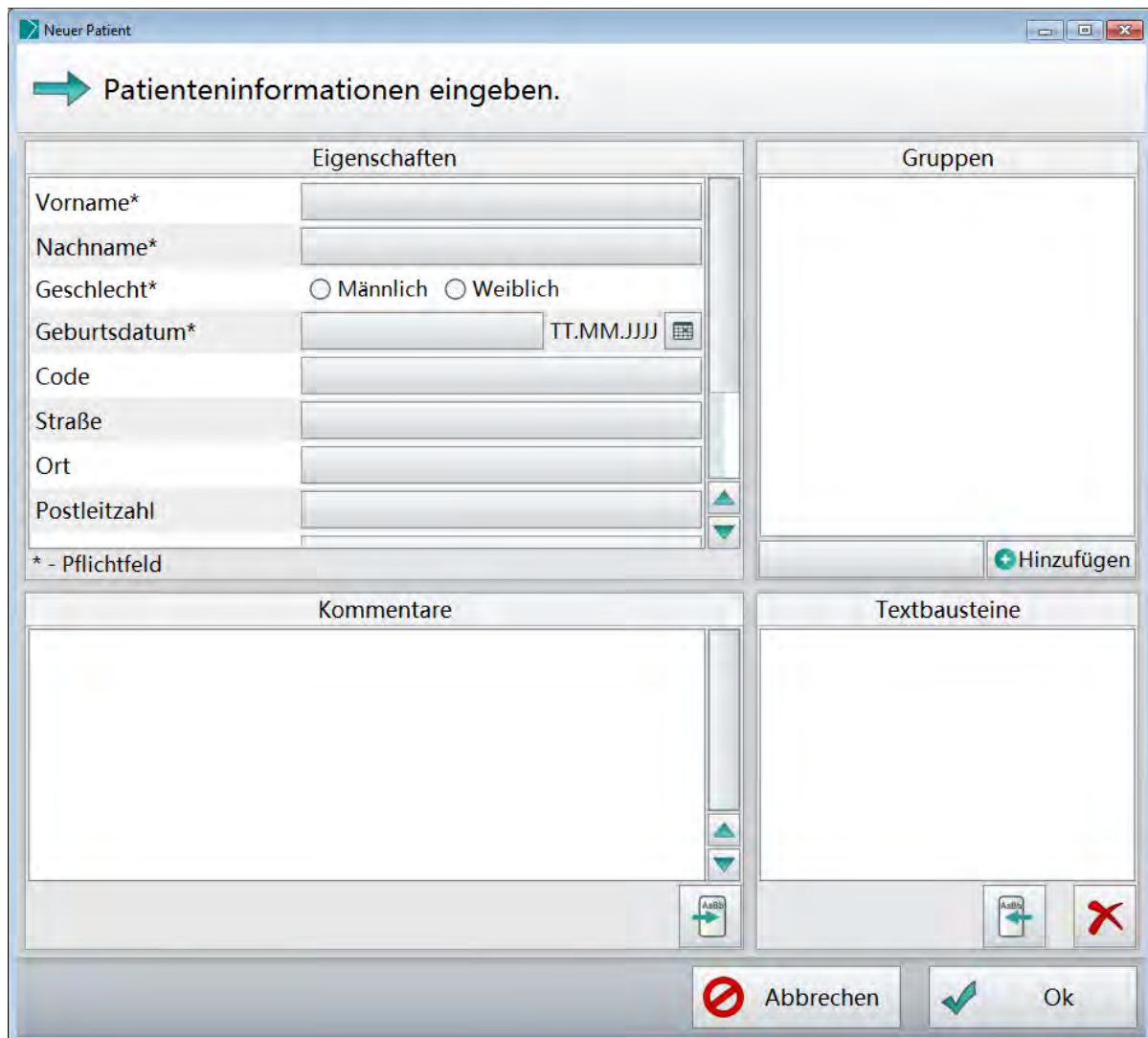
Die aktuell ausgewählte Messung wird zur Ansicht und Bearbeitung geöffnet.

### **Messergebnisse anzeigen / Report**

Die Messergebnisse der aktuell gewählten Messung werden übersichtlich dargestellt. Der Report bietet eine Druckfunktion und einen PDF-Export.

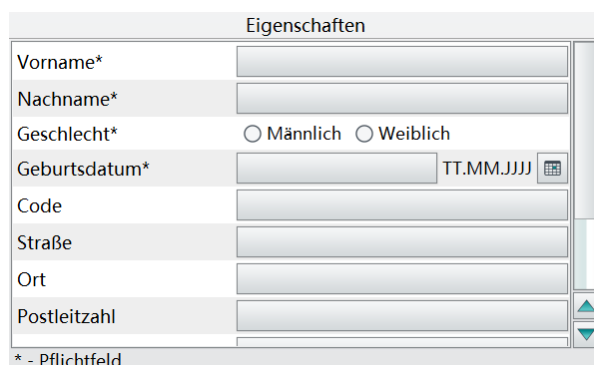
### 3.7 Patientenakte / Neuer Patient

Wenn Sie einen neuen Patienten anlegen oder die Akte eines bestehenden Patienten bearbeiten (Button **Neuer Patient** bzw. **Eigenschaften**), erscheint folgender Dialog:



Im Folgenden werden die einzelnen Bereiche und ihre Funktion kurz erläutert.

#### 3.7.1 Eigenschaften



#### Patientendaten

Bitte geben Sie hier die Patientendaten ein. Pflichtfelder sind Vor- und Nachname sowie Geschlecht und Geburtsdatum.

Das Feld „Code“ gibt Ihnen die Möglichkeit dem Patienteneintrag eine eindeutige Kennzeichnung zuzuweisen.

### 3.7.2 Gruppen

Über dieses Feld können Sie den Patienten einer Gruppe zuordnen.

In der Datenbank haben Sie dann die Möglichkeit nur Patienten einer bestimmten Gruppe anzuzeigen. Dafür wählen Sie in den Filter-Einstellungen diese Gruppe(n) aus. (siehe Auswahl Filterfunktion, S. 20)

Gruppen

<input checked="" type="checkbox"/> Patientengruppe 1
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Patientengruppe 2</span> <span><span style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">+</span> Hinzufügen</span> </div>

#### Neue Gruppe anlegen

Geben Sie den Namen für die neu anzulegende Gruppe hier ein und klicken Sie **Hinzufügen**.

Gruppen

<input checked="" type="checkbox"/> Patientengruppe 1
---

Die neu angelegte Gruppe erscheint in der Liste. Das Häkchen davor zeigt, dass der Patient dieser Gruppe zugeordnet ist.



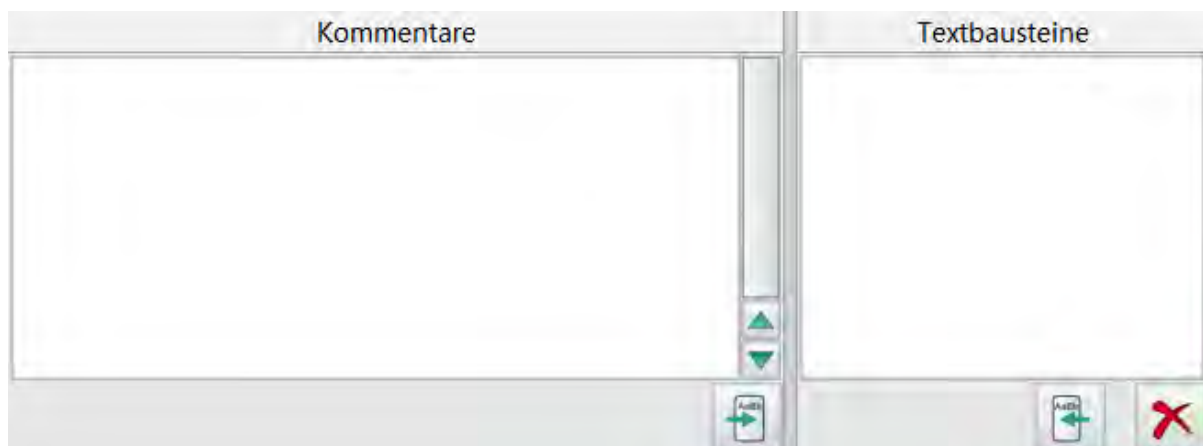


### Patient mehreren Gruppen zuordnen

Mit einem Klick auf die Häkchen können Sie die Zuordnung vornehmen bzw. aufheben.

Gruppen, die keinem Patienten mehr zugeordnet sind, verschwinden automatisch nach Verlassen des Dialogs.

### 3.7.3 Kommentare & Textbausteine

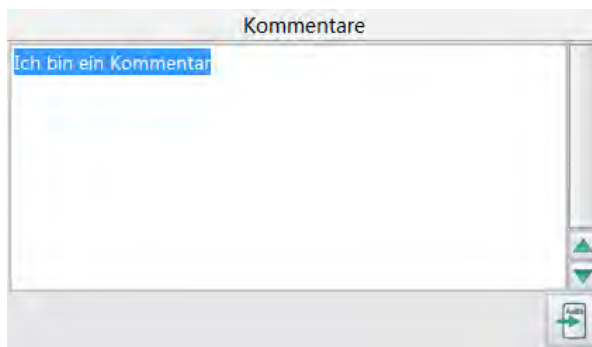


#### Kommentare

Schreiben Sie hier einen beliebigen Freitext als Kommentar zu diesem Patienten.

#### Textbausteine

Diese Liste enthält alle von Ihnen definierten Textbausteine.



### 1. Text markieren

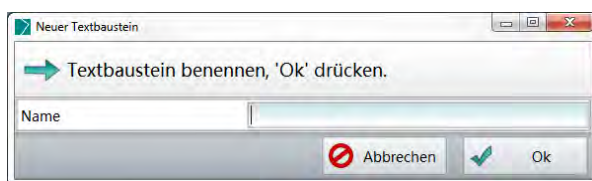
Markieren Sie im Feld „Kommentare“ den Textabschnitt, den Sie als Textbaustein anlegen wollen.

### 2. Speichern

Um den markierten Textabschnitt als Textbaustein anzulegen, klicken Sie **Speichern**.

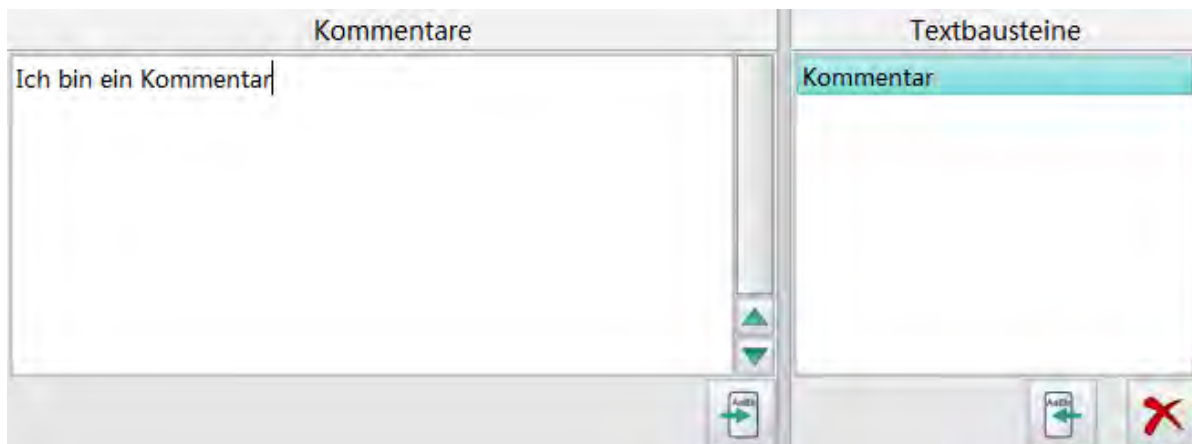
### 3. Bezeichnung eingeben

In diesem Dialog können Sie eine Bezeichnung für den Textbaustein festlegen, Ihre Auswahl wird dabei automatisch als Vorschlag übernommen.



Mit **OK** wird der Textbaustein erstellt und erscheint mit der festgelegten Bezeichnung in der Liste.

## Textbaustein einfügen



### 1. Cursorposition festlegen

Setzen Sie den Cursor per Linksklick an die Stelle, an der Ihr Textbaustein eingefügt werden soll.

### 2. Textbaustein einfügen

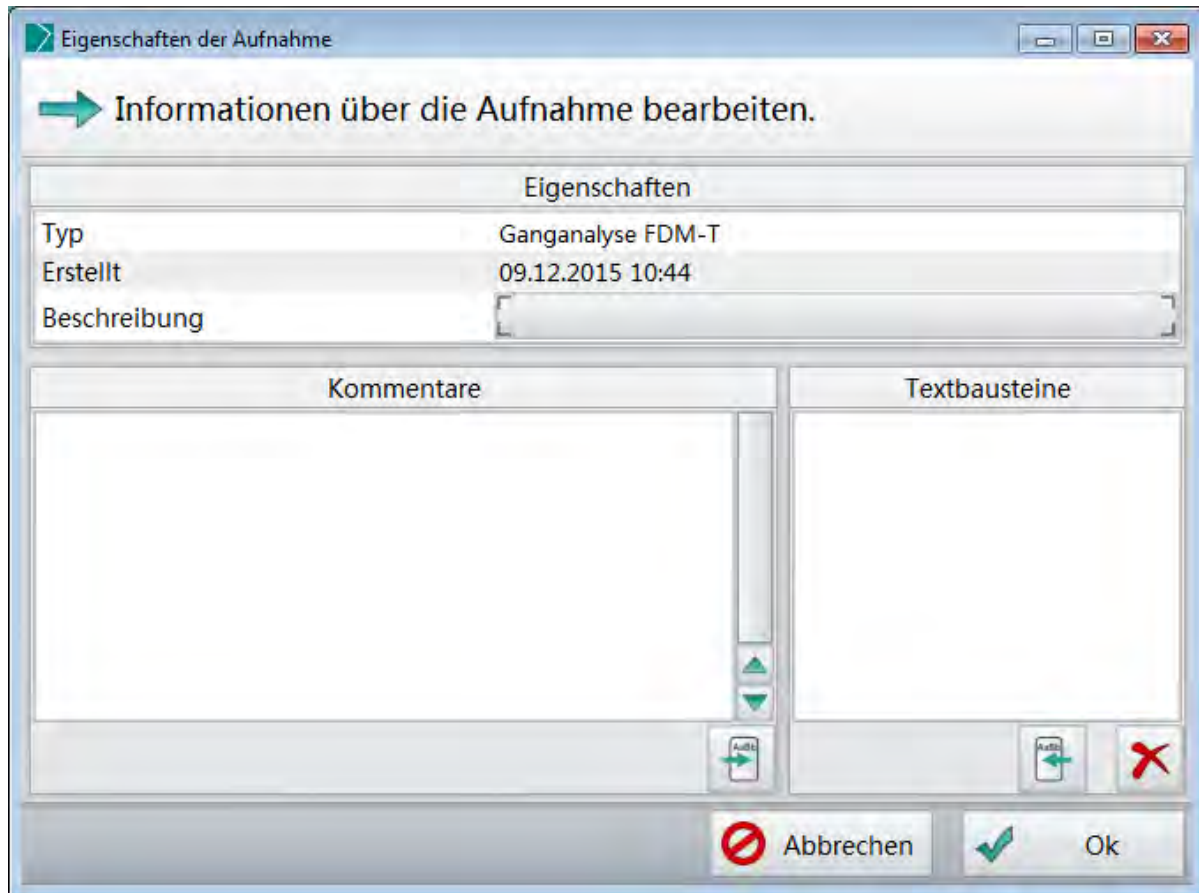
Per Linksklick wählen Sie einen Baustein aus der Liste, den Sie anschließend mit Klick auf **Einfügen** an die aktuelle Position im Kommentarfeld übernehmen.

## 3.8 Aufnahmedetails

Diesen Dialog rufen Sie, durch Klick auf Eigenschaften rechts unter der Liste der Aufnahmen auf.

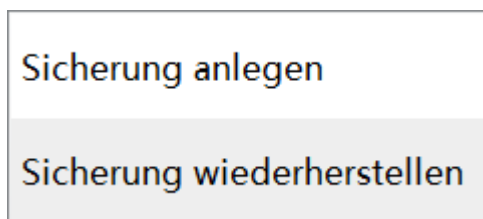
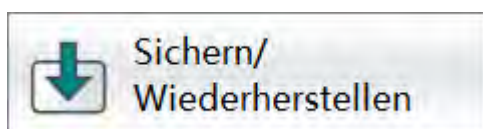
Sie können die Beschreibung der Aufnahme ändern, sowie einen Aufnahmekommentar hinzufügen (siehe Kommentare & Textbausteine, S. <sup>141</sup>).

Textbausteine werden, getrennt von jenen in der Patientenakte gespeichert.



### 3.9 Importieren von Daten (Wiederherstellen) ..

Sie können bestehende Patienten- und Messdaten verschiedener Formate in die Datenbank importieren. Das genaue Vorgehen dabei wird im Folgenden erläutert:

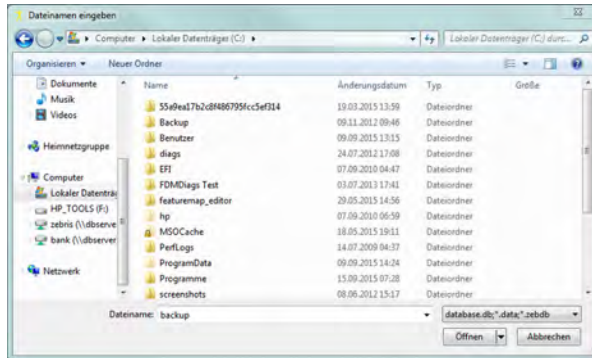


#### 1. Importieren

Klicken Sie den Button **Sichern/ Wiederherstellen** rechts unten in der Funktionsleiste.

#### 2. Wiederherstellen

Wählen sie **Sicherung wiederherstellen** um die gewünschten Daten in Ihre Datenbank zu importieren.

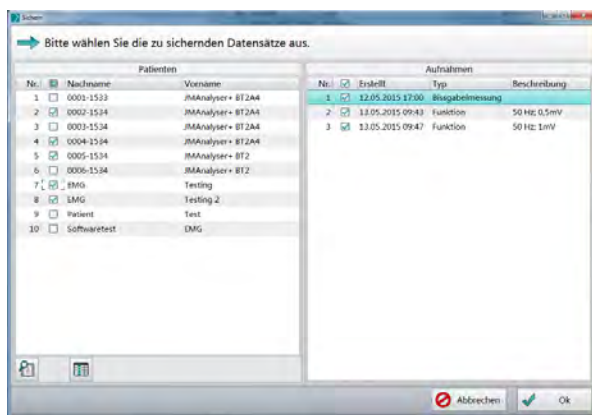


### 3. Daten suchen & auswählen

Suchen Sie auf Ihrer Festplatte bzw. anderen an Ihren Rechner angeschlossenen Speichermedien die Datensätze, die Sie importieren möchten. Welche Dateien Sie auswählen müssen, hängt vom Format ab. Näheres siehe Datenformate, S. 29.

### 4. Datensätze auswählen

Setzen Sie vor allen Datensätzen die wiederhergestellt werden sollen ein Häkchen.



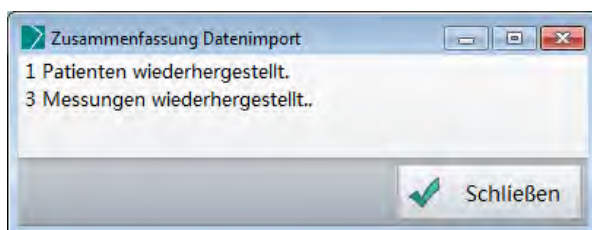
Um alle Patienten einer Gruppe oder eines Projektes zu importieren, setzen Sie das Häkchen in der ersten Spalte.

Möchten Sie alle Messungen eines Patienten importieren, klicken Sie einfach das Häkchen vor dem Patientennamen an.

Wenn Sie in eine Zeile mit Patientennamen klicken, werden auf der rechten Seite alle Messungen des Patienten angezeigt. Diese können Sie dann auch einzeln auswählen.

### 5. Ergebnisse

Der Dialog zeigt Ihnen nach erfolgtem Datenimport eine Anzahl der importierten Patienten und Messungen. In der Liste werden fehlerhafte Datensätze, sowie Patienten und Messungen angegeben, die bereits angelegt sind und daher nicht wiederhergestellt wurden.



Projektamen aus der alten Software werden den Patienten als Gruppe mit dem Präfix "Projekt" zugeordnet.

### Fehler/Dubletten

Sollten während des Imports Fehler auftauchen oder möchten Sie Datensätze importieren, die bereits in Ihrer Datenbank vorhanden sind, bekommen Sie eine

Zusammenfassung mit entsprechenden Hinweisen angezeigt.

## Reimport von ausgelagerten Datenbanken:

In der Version 1.0 ist es möglich den Ort der zu verwendeten Datenbank in den Programmeinstellungen zu definieren. Ab Version 1.2.x können ausgelagerte Datenbanken reimportiert werden.

### 3.9.1 Datenformate

#### zebris-eigene Formate (.zebdb/.data)

Wenn Sie Daten aus alten oder neuen Softwarepaketen importieren möchten, wählen Sie einfach die entsprechende Datei mit der Endung `.zebdb` bzw. `.data` aus.

#### Altdaten WINJAW+

Die alte Datenbank finden Sie in Ihrem WINJAW+ Installationsordner.

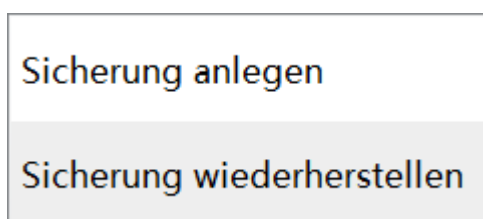
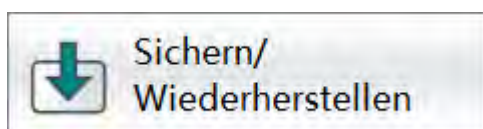
Suchen Sie konkret nach der Datei `database.db`.

Der Standardpfad zur Datenbank ist: „C:\Programme\ zebris\WinJaw\Data \Database.db“

Alternativ können Sie auch den gesamten Ordner „Data“ aus der Altsoftware z.B. auf einen Speicherstick kopieren und die Daten entsprechend von diesem Stick importieren.

### 3.10 Exportieren von Daten (Sichern)

Sie können Patienten- und Messdaten aus der Patientendatenbank in das zebris-eigene Format "zebdb" exportieren. Dies gibt Ihnen die Möglichkeit, einzelne Datensätze, z.B. mit Kollegen auszutauschen, welche auch mit der WINJAW+-Software arbeiten. Exportierte Daten können Sie mit der Wiederherstellen-Funktion (siehe Importieren von Daten (Wiederherstellen), S. 27) wieder importieren. Des Weiteren lassen sich auf diese Weise Sicherungskopien der Datenbank anlegen.

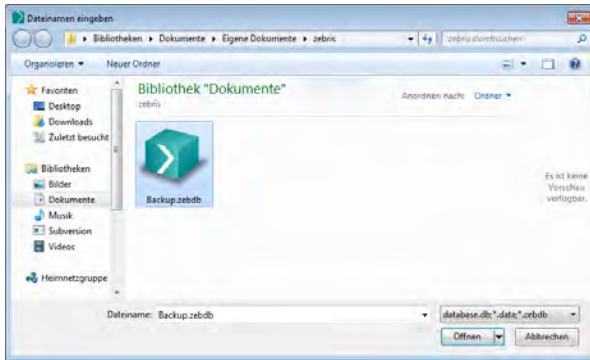


#### 1. Exportieren

Klicken Sie den Button **Sichern/Wiederherstellen** unten rechts in der Funktionsleiste.

#### 2. Sichern

Wählen sie **Sicherung anlegen** um die gewünschten Daten aus Ihrer Datenbank zu exportieren.

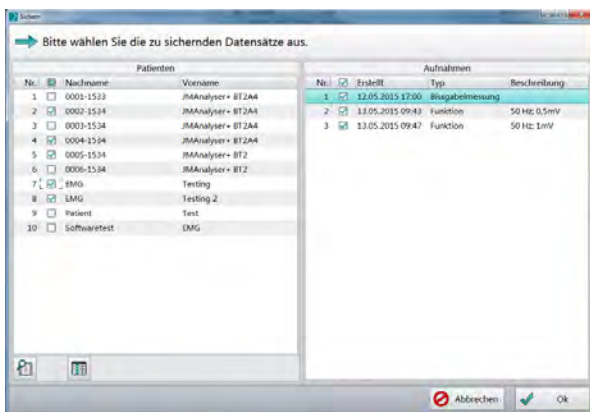


### 3. Zielordner auswählen

Navigieren Sie auf Ihrer Festplatte zu dem Ort, an dem die exportierte Datei, oder die Sicherung der Datenbank abgelegt werden soll. Vergeben Sie einen Namen und klicken anschließend **OK** um zur Datenauswahl zu gelangen.

### 4. Datensätze auswählen

Setzen Sie vor allen Datensätzen die exportiert bzw. gesichert werden sollen, Häkchen.



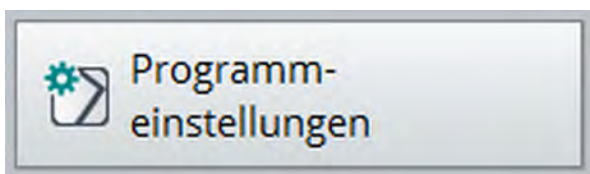
Möchten Sie alle Messungen eines Patienten exportieren bzw. sichern, klicken Sie einfach das Häkchen vor dem Patienten-namen an.

Wenn Sie in eine Zeile mit Patientennamen klicken, werden auf der rechten Seite alle Messungen des Patienten angezeigt. Diese können Sie dann auch einzeln auswählen.

## 3.11 Programmeinstellungen

Hier können Sie u.a. die Sprache ändern und Einstellungen zum Kartenleser vornehmen.

### 3.11.1 Allgemeines



Sie erreichen die Programmeinstellungen wenn Sie den Button unten rechts in der Funktionsleiste anklicken.

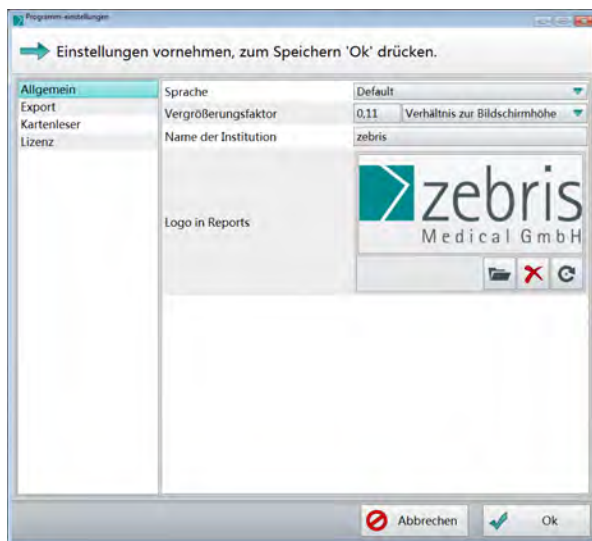
Allgemeine Einstellungen wählen Klicken Sie auf der linken Seite auf allgemeine Einstellungen.

#### Sprache

Wählen Sie aus der Liste die gewünschte Übersetzung der Programmoberfläche.

#### Vergrößerungsfaktor

Dieser Faktor bestimmt die Größe aller Anzeigeelemente in der Software. Wählen



Sie Benutzerdefiniert, um im Eingabefeld einen eigenen Wert in der Einheit dpi einzutragen. Verhältnis zur Bildschirmhöhe kann als Alternative zur dpi-Einstellung genutzt werden. Systemeinstellung benutzen setzt den Wert zurück auf den Windows-Standard.

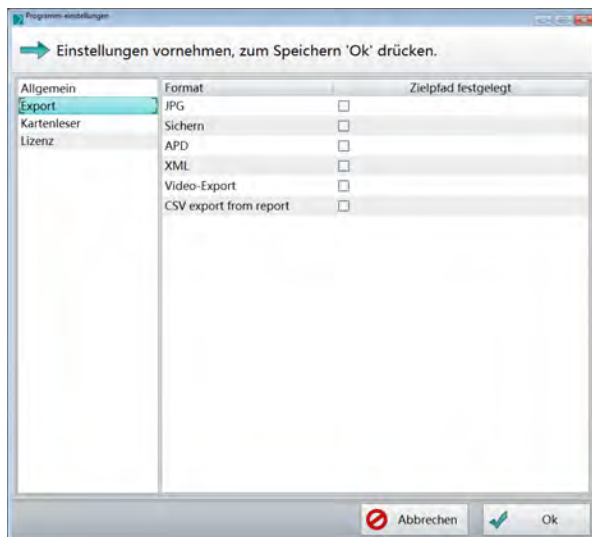
### Logo in Reports

Wählen Sie per Klick auf Ändern eine Logo-Grafik aus, die in allen Reports in der Kopfzeile erscheint.

Klicken Sie Leeren um keine Logo-Grafik anzuzeigen, oder auf Standard um die ursprüngliche Grafik wiederherzustellen.

## 3.11.2 Export-Einstellungen mit Standardpfad

Sie können in den Programmeinstellungen (Datenbank) für jede verfügbare Exportfunktion einen Zielordner festlegen. Wenn diese Einstellung aktiv ist wird kein Speichern-Dialog („Dateiname eingeben“) mehr eingeblendet und die Dateien werden direkt im voreingestellten Ordner abgelegt.



### 1. Programmeinstellungen

Klicken Sie unten rechts in der Funktionsleiste auf diese Schaltfläche

### 2. Export-Einstellungen auswählen

Klicken Sie auf der linken Seite auf Export.

Sichern – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen und wählen Sie das gewünschte Verzeichnis für die Datensicherung.

Falls Sie das gewählte Verzeichnis ändern wollen, betätigen Sie den Button ... und legen dann einen neuen Verzeichnispfad an in den standardmäßig die Daten exportiert werden sollen.

zebris Dental exportieren – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen und wählen Sie das gewünschte Verzeichnis für den Export zur CAD CAM Schnittstelle.

Wenn Sie keinen Ordner fest eingestellt haben, erscheint ein Dialog, in dem Sie den

Speicherort und den Namen der Exportdatei festlegen können. Geben Sie einen anderen Dateinamen ein, oder klicken Sie einfach Speichern um den angezeigten Vorschlag zu übernehmen.

### 3.11.3 Kartenleser

Hier können Sie Ihren Kartenleser für die Nutzung von KVK bzw. eGK einrichten. Voraussetzung dafür ist bei der eGK ein Smartcard-Reader bzw. für die KVK spezielle Lesegeräte wie z.B. Chipkartentastaturen des deutschen Herstellers Cherry.

Die alte Versichertenkarte (KVK) funktioniert nur mit installiertem CT-API-Treiber.

#### 1. Kartenleser

Wählen Sie auf der linken Seite den Eintrag Kartenleser.

#### 2. Schnittstelle auswählen

Wählen Sie auf der rechten Seite die Schnittstelle bzw. das Gerät mit dem Sie die KVK bzw. die eGK einlesen:

PC/SC für eGK

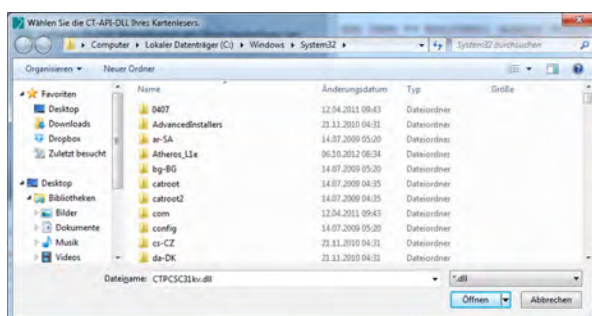
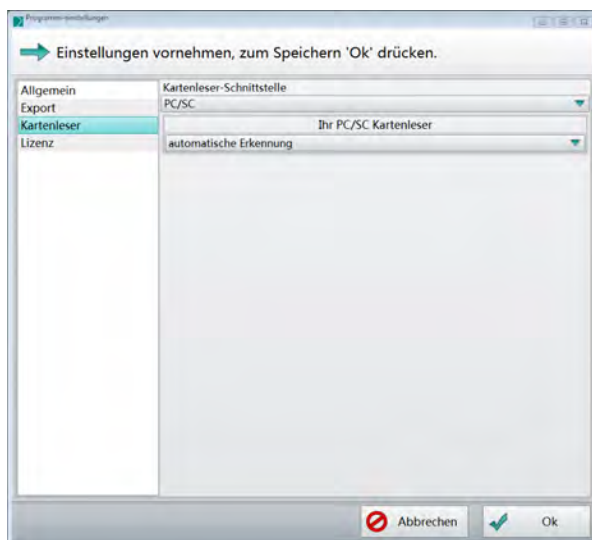
CT-API für KVK und eGK

Wenn Sie PC/SC ausgewählt haben, bestätigen Sie anschließend mit Schließen.

#### 3. CT-API

CT-API kann sowohl KVK als auch eGK lesen. Der voreingestellte Vorschlag ist der Treiber der EHEALTH-BCS Tastatur G87-1504 des Herstellers Cherry.

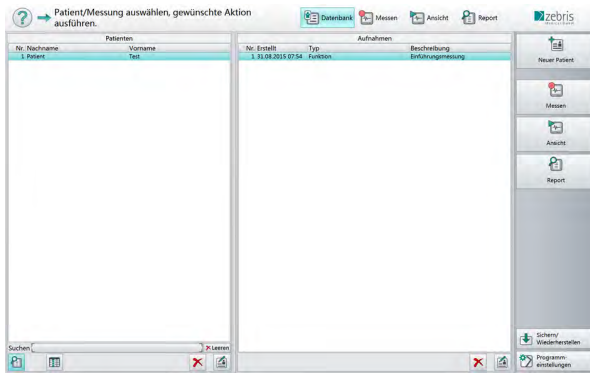
Klicken Sie anschließend Durchsuchen um die entsprechende dll-Datei Ihres CT-API-Treibers auszuwählen.



#### 4. Treiber dll auswählen

Wählen Sie auf Ihrer Festplatte den entsprechenden CT-API-Treiber aus. Details entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Kartenleser-Herstellers.





## 5. Karte einstecken

Stecken Sie eine Karte in das Lesegerät.

## 6. Neue Patienten anlegen

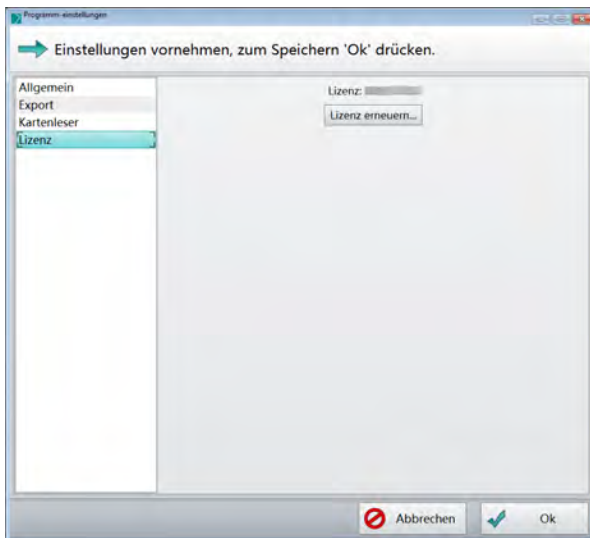
Klicken Sie auf Neuer Patient und die Kartendaten werden automatisch eingefügt.

## 3.11.4 Lizenz

### 1. Lizenz auswählen

Klicken Sie auf der linken Seite auf Lizenz.

In dem rechten Fenster wird die aktuelle Benutzerlizenz angezeigt. Um die Lizenz zu erneuern, klicken Sie bitte auf die Schaltfläche Lizenz erneuern.



### 2. Softwareaktivierung

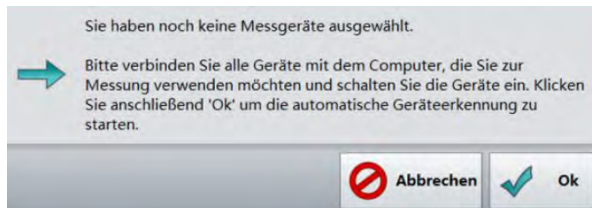
Die Aktivierung der Kundensoftware wird via Internet bereitgestellt. Bitte klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche Aktivierung via Internet.

Dieser Task ist auch bei der Installation durchzuführen, siehe Kapitel Software aktivieren-Aktivierung<sup>[15]</sup>. Sie erhalten eine Benachrichtigung ob die Aktivierung erfolgreich war oder nicht. Sollte keine erfolgreiche Aktivierung stattgefunden haben, kontaktieren Sie bitte ihren Kundendienst.

## 4 Geräteeinstellungen

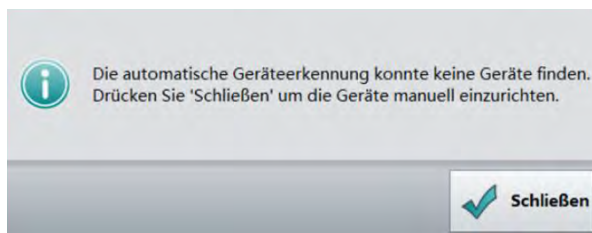
Bevor Sie Ihre Messgeräte benutzen können, müssen Sie ein Geräteprofil anlegen (d.h. ein oder mehrere Geräte in einer Gruppe). Dies ist für jene Module der Fall, für die nach Auswahl des Moduls rechts unten der Button „**Geräte-Einstellungen**“ angezeigt wird.

### 4.1 Verbindungsherstellung via USB



#### Automatische Erkennung

Verbinden Sie alle Geräte mit den mitgelieferten USB Kabeln mit ihrem PC, die Sie zur Messung verwenden möchten. Stellen Sie sicher, dass die Sensoren ebenfalls korrekt mit dem Gerät verbunden sind und die Geräte eingeschaltet sind. Bestätigen Sie anschließend mit **Ok**.



#### Geräteerkennung schlägt fehl

Es konnten keine Geräte erkannt werden. Sollten Sie die Geräte dennoch bereits eingesteckt haben, überprüfen Sie bitte die Stromversorgung und schalten Sie die angesteckten Geräte bitte ein.

Durch Klick auf Schließen können Sie Geräte manuell einem Profil hinzufügen.

### 4.2 Verbindungsherstellung via Bluetooth

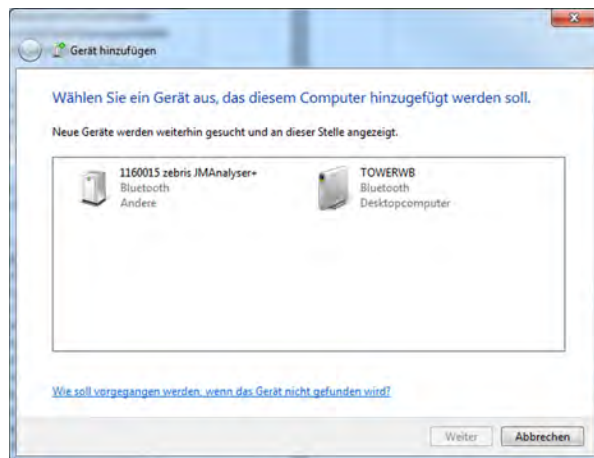
Für die **2. Gerätegeneration** wurde die Bluetooth Kommunikation überarbeitet, die Messsysteme werden nun automatisch in der Software angezeigt.

Bei Messungen in Kombination mit dem zebris WINDAB kann die Gerätesuche bis zu 1 Minute dauern.

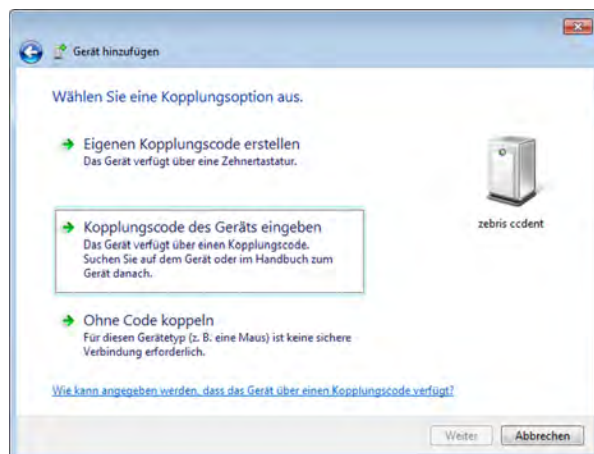
	JMA <sup>+</sup> nalyser REF: 1160010	JMA <sup>+</sup> nalyser SE REF: 1150011	JMA <sup>+</sup> nalyser EMG Kanäle Bis SN 0500 REF: 1160015	JMA <sup>+</sup> nalyser SE 2 EMG Kanäle Ab SN 0500 REF: 1160015	JMA <sup>+</sup> nalyser SE 4 EMG Kanäle REF: 1160016
Bluetooth VIA COM-Port	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direkte Bluetooth Verbindung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 4.2.1 JMAlyser+ 1. Generation

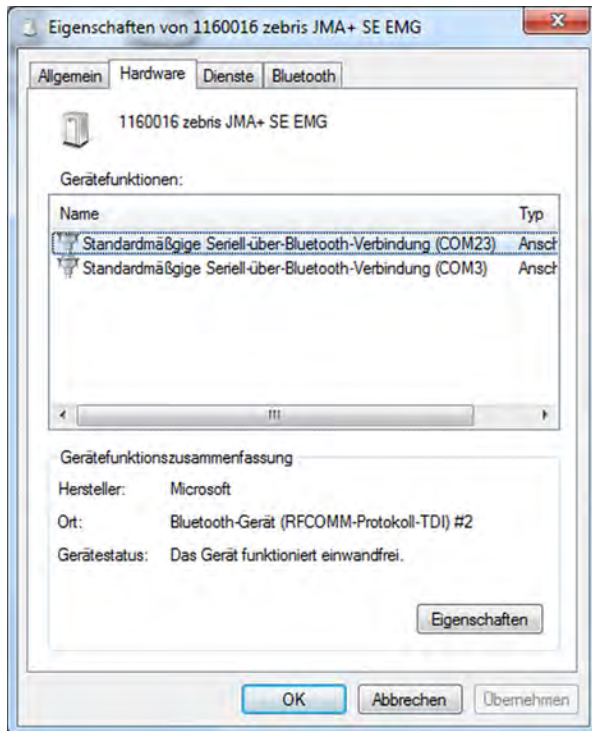
Geräte der ersten Generation werden wie im folgenden beschrieben über den COM-Port gepairt.



Schalten Sie ihr bluetoothfähiges Gerät ein und suchen Sie unter der Systemsteuerung - Geräte und Drucker ihres Betriebssystems nach **Gerät hinzufügen**.



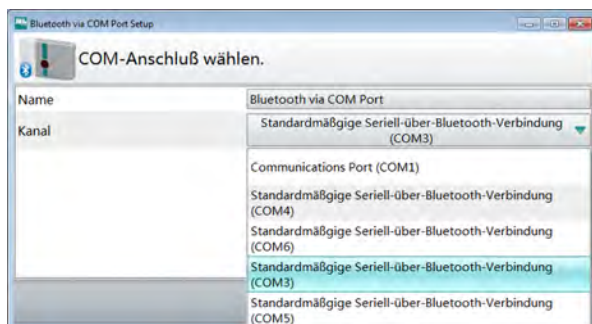
Fügen Sie das Gerät hinzu. Wählen Sie die Kopplungsoption „Kopplungscode des Geräts eingeben“ aus und geben Sie den Kopplungscode 0000 ein.



Nach erfolgreicher Kopplung klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das verbundene Gerät und wählen „**Eigenschaften**“ aus. Lesen Sie in den „Eigenschaften“ unter dem Reiter „**Dienste**“ den COM Port aus mit dem das Gerät verbunden ist.



Wählen Sie nun in der WINJAW+ Software die Geräteeinstellungen aus und fügen das Hardwareprofil „**Bluetooth via COM Port**“ aus.



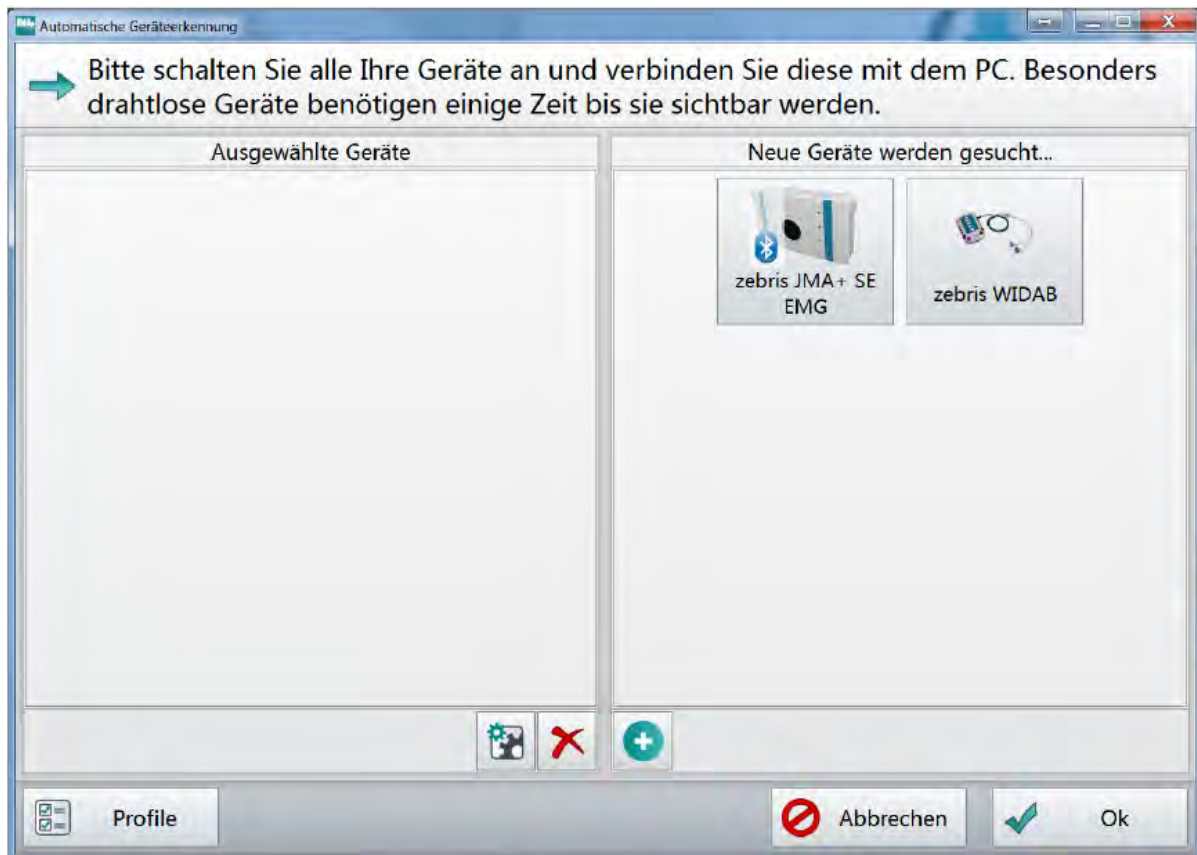
Nach der Auswahl erscheint ein Fenster, in welchem Sie den Kanal auswählen können. Wählen Sie hier bitte den vorher aus den Geräteeigenschaften ausgelesenen COM Port aus und bestätigen die Auswahl mit **Ok**.

#### 4.2.2 zebris DAB-Bluetooth verbinden

Das zebris DAB-Bluetooth EMG wird in Kombination mit folgenden Geräten unterstützt

- CMS20JMA-2 (1110043)
- JMAlyser+ (1160010)
- JMAlyser+ SE (1160011)

- JMAlyser+ SE EMG 2 Kanäle (1160015)
- JMAlyser+ SE EMG 4 Kanäle (1160016)



#### 4.2.3 JMAlyser+ 2. Generation

Für die **2. Gerätegeneration** wurde die Bluetooth Kommunikation überarbeitet, die Messsysteme werden nun automatisch in der Software angezeigt.

Bei Messungen in Kombination mit dem zebris WINDAB kann die Gerätesuche bis zu 1 Minute dauern.

	JMA <sup>+</sup> alyser REF: 1160010	JMA <sup>+</sup> alyser SE REF: 1150011	JMA <sup>+</sup> alyser EMG Kanäle Bis SN 0500 REF: 1160015	JMA <sup>+</sup> alyser SE 2 EMG Kanäle Ab SN 0500 REF: 1160015	JMA <sup>+</sup> alyser SE 4 EMG Kanäle REF: 1160016
Bluetooth VIA COM-Port	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direkte Bluetooth Verbindung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 4.3 Geräte manuell auswählen



### 1. Geräteprofil erstellen

Klicken Sie dazu auf „**Profile**“ und „**Neues Element erstellen**“.



Es öffnet sich ein neues Fenster.

Geben Sie hier den vorgesehenen Namen für das Geräteprofil ein.

### 2. Gerät auswählen



Im rechten Dialogfenster werden Ihnen alle erkannten (und entsprechend Ihrer Lizenz freigeschalteten) Geräte angezeigt.

Bitte wählen Sie das Gerät aus, welches Sie zu Ihrem Profil hinzufügen möchten und klicken **Gewähltes Gerät einfügen**. Wiederholen Sie diesen Schritt bis Sie alle Geräte hinzugefügt haben mit denen Sie Ihre Messung durchführen wollen.

Beim Anschließen einer Kamera wird ein Einstellungsdialog angezeigt, der im nächsten Kapitel genauer erläutert wird.



### 3. Fertiges Profil

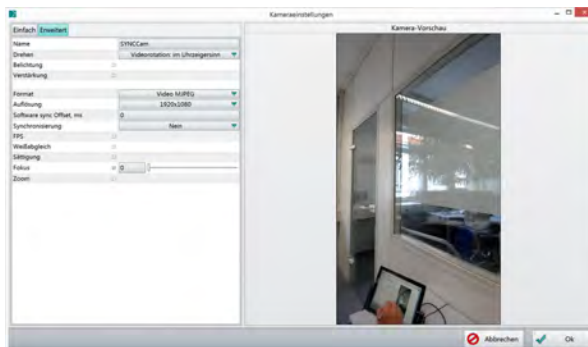
Haben Sie alle Geräte zum Profil hinzugefügt, mit denen Sie messen wollen, klicken Sie auf Ok.

## 4.4 SYNCCam (USB)

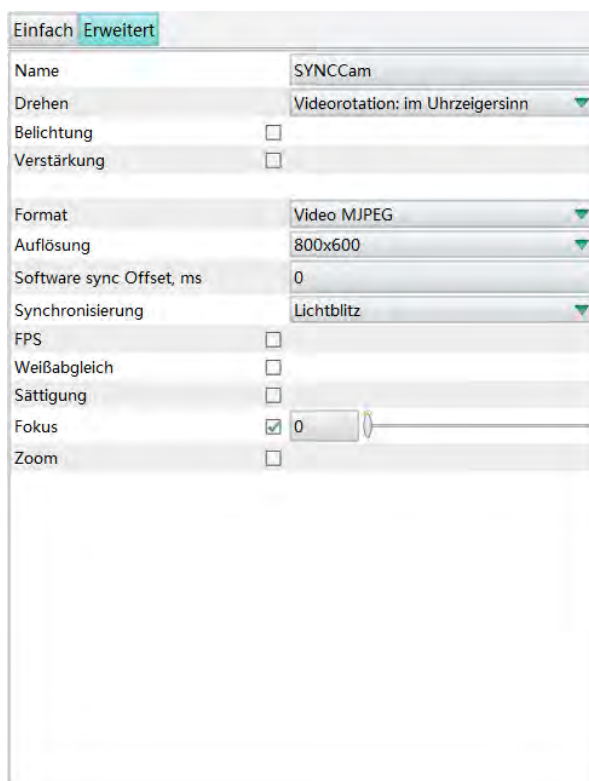
Im Folgenden werden die zur Benutzung und Synchronisation angeschlossener Kameras notwendigen Einstellungen erläutert. Diese Einstellungen müssen für jede hinzugefügte Kamera einmalig vorgenommen werden.

Weitere Einstellungen sind für die Funktion nicht notwendig und können unter Umständen Auswirkungen auf die Bildqualität haben. Bitte ändern Sie diese nur, wenn Sie sich mit dem System gut auskennen.

### 4.4.1 Einstellungsdialog



In der rechten Hälfte sehen Sie ein Livebild der Kamera und links davon die möglichen Einstellungen, Einfach und Erweitert.



#### Name

Geben Sie hier eine eindeutige Bezeichnung für Ihre Kamera ein. Mehrere Kameras mit demselben Namen sind nicht erlaubt.

#### Drehen

Hier können Sie, falls nötig, das Bild in 90°-Schritten drehen.

#### Belichtung

Hier können Sie die Belichtungsstärke einstellen.

#### Verstärkung

Wählen Sie hier die Bildverstärkung aus.

#### Format

Wählen Sie für flüssige Aufnahmen die Einstellung „MJPEG“.

#### Auflösung

Wählen Sie hier die Bildgröße (Auflösung) des aufgenommenen Videos.

#### FPS

Stellen Sie hier die gewünschte Anzahl der Bilder pro Sekunde ein.

### **Weißabgleich**

An dieser Stelle können Sie die farbliche Abstimmung im Kamerabild einstellen.

### **Sättigung**

Hier können Sie die Farbsättigung einstellen.

### **Fokus**

Legen Sie hier den Fokus fest. Die Automatik wird durch eine Einstellung hier außer Kraft gesetzt.

### **Einstellungen speichern**

Wenn Sie alle Einstellungen entsprechend der Empfehlung vorgenommen haben, schließen Sie zum Speichern den Dialog mit Klick auf Ok.



Die Kamera verfügt über eine automatische Fokussierung und einen Weißabgleich (für natürliche Farben). Sobald jedoch ein Häkchen vor der entsprechenden Funktion gesetzt ist, erfolgt die Steuerung manuell über den Schieberegler.



Für die Aufzeichnung schneller Bewegungen unter Nutzung einer separaten Lichtquelle stellen Sie die „Belichtung“ auf einen möglichst kleinen Wert ein. Mit dem Regler „Verstärkung“ kann das Bild dann optisch wieder aufgehellt werden.



## 5 Modulauswahl

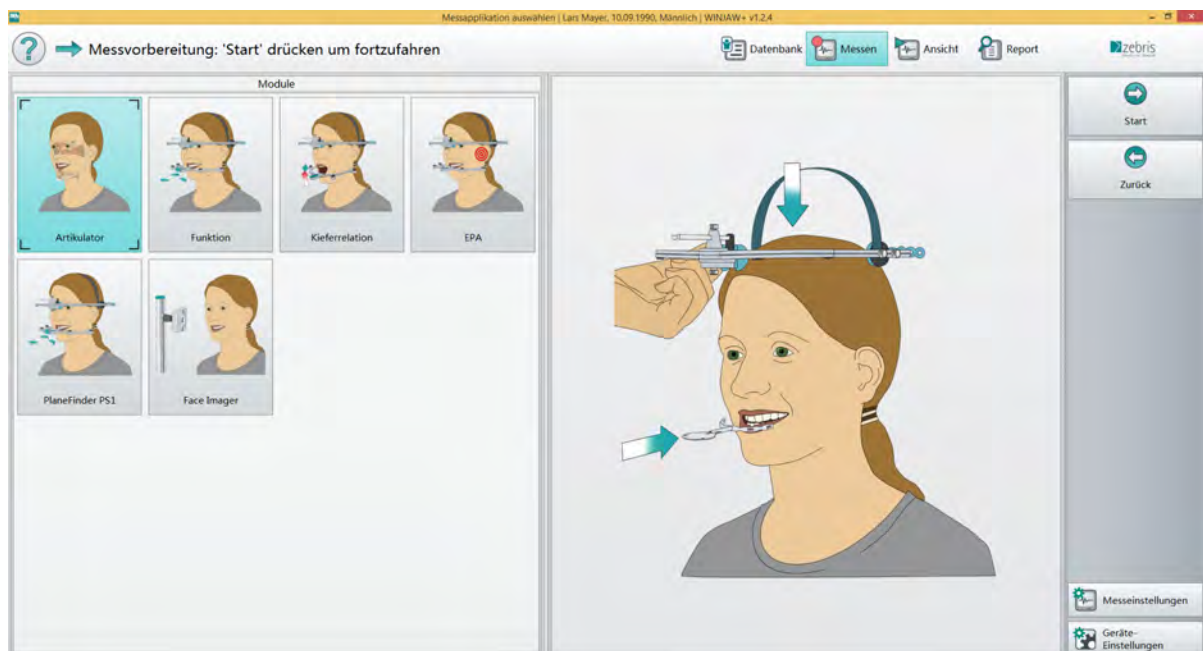
### 5.1 Allgemeines

Mit einem Klick auf Messen gelangen Sie von der Datenbank zur Modulauswahl.

Die Modulauswahl ist abhängig von dem Lizenzschlüssel, den Sie erworben haben. Das System ist Software- und Hardwareseitig erweiterbar. Fragen Sie Ihren Lieferanten nach zusätzlichen Anwendungsmöglichkeiten.

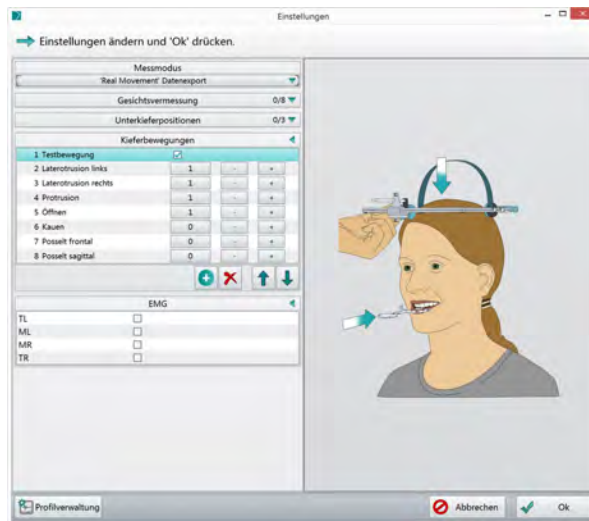
Hier wählen Sie auf der linken Seite das Modul aus, mit dem Sie beginnen möchten. Anschließend können Sie auf der rechten Seite je nach gewähltem Modul Einstellungen vornehmen. Details zu den Einstellungen finden Sie im entsprechenden Kapitel zum Modul.

Bevor die Module den Messvorgang aktiv unterstützen können, ist die Verbindung und Auswahl der Hardware notwendig. (siehe Geräteeinstellungen S. 34)



Nach Start der Software können Sie unter Module das Messprogramm auswählen. Individuelle Einstellungen lassen sich mit dem Button **Messeinstellungen**, unten rechts, aufrufen und festlegen. Auch können verschiedene Konfigurationen, z.B. für unterschiedliche Behandlungs- bzw. Analyseverfahren gespeichert und wieder aufgerufen werden. Messspezifische Einstellungen werden in den folgenden Kapiteln der Modelle erläutert.

## 5.2 Messeinstellungen



Durch das Öffnen der Reiter über die Pfeil unten - Leiste werden die einzelnen Parameter geöffnet und können bestimmt und festgelegt werden. Die Auswahl der Einstellmöglichkeiten kann, je nach gewähltem Modul, variieren.

- Messmodus
- Referenz System
- Gesichtsvermessung
- Unterkieferpositionen
- Kieferbewegungen
- Gemessene Parameter
- EMG

### 5.2.1 Messmodus

#### Artikulator

In diesem Modus werden ausschließlich Daten für die analoge Einstellung an Standardartikulatoren generiert. Diese Einstellung hat den Vorteil schnell und unkompliziert die Daten zu ermitteln, mit dem dann der Anwender individuelle Schienen oder prothetische Versorgungen nach Patientenwerten fertigt.

#### Real Movement Datenexport

Dieser Modus ermöglicht, in Verbindung mit einem Kopplungsöffel, den Bewegungsdaten und der virtuellen Erfassung von Patientensituationen, die Zusammenführung dieser Daten im digitalen Workflow. Die Datenverarbeitung wird über CAD/CAM Systemschnittstellen realisiert.

#### Artikulator und Datenexport

Diese Messmöglichkeit setzt sowohl das Messprocedere der einfachen analogen sowie die über den Kopplungsöffel digitalen Datenerfassung voraus.



## 5.2.2 Referenz System

Das Referenzsystem zu dem die Patientenmessungen erstellt werden umfasst mehrere individuelle Einstellmöglichkeiten. Für die Messung aller Messmodule ist zunächst die Eingabe einer Schädelbezogenen Referenzebene notwendig. Weitere Möglichkeiten zur terminalen und kinematischen Achsbestimmung sind möglich.

### Inzisal-, Orbitalpunktbestimmung

Ist das Häkchen aktiv, werden mit Hilfe des Pointers die Koordinaten dieser Punkte individuell ermittelt. Inaktiv wird für die Position des Inzisalpunktes sowie für den Orbitalpunkt ein Mittelwert für diese Position aus der Schädelanatomie herangezogen.



### Kondylenposition

#### Tragus superior

über die Zeigerspitze abgreifen

#### Mitte Kondylus

über die Zeigerspitze abgreifen

### Achsbestimmung

#### Nein

Die arbiträre Achse wird übernommen und für die Messkonfiguration verwendet.

### Scharnierachse

Patient macht eine Öffnungs- und Schließbewegung in terminaler Kondylenposition. Diese kann dann wahlweise für die Messung als Referenzachse hinzugenommen oder mit dem Drehzentrum der arbiträren Achse verglichen werden.

### Kinematische Achse

Patient macht eine maximale Öffnungs- und Protrusionsbewegung. Diese Achse

lässt sich ebenfalls mit der ermittelten arbiträren Achse vergleichen.

### 5.2.3 Gesichtsvermessung

Gesichtsvermessung			
1 Linker Augenwinkel	<input type="checkbox"/>		
2 Rechter Augenwinkel	<input type="checkbox"/>		
3 Linker Mundwinkel	<input type="checkbox"/>		
4 Rechter Mundwinkel	<input type="checkbox"/>		
5 Punkte stat. Oberkiefer	0	-	+
6 Punkte dyn. Unterkiefer	0	-	+
7 Linie stat. Oberkiefer	0	-	+
8 Linie dyn. Unterkiefer	0	-	+

Markante Bezugspunkte aus der Gesichtssymmetrie, der Mundhöhle oder Linien, z.B. für das Gesichtsprofil können über den Pointer eingegeben werden. Diese können sowohl am statischen Oberkiefer, als auch am dynamischen Unterkiefer abgegriffen und so in der graphischen Oberfläche der Software dargestellt werden

### 5.2.4 Unterkieferpositionen

Unterkieferpositionen	
1 Habituelle Okklusion	<input type="checkbox"/>
2 Ruheschwebelage	<input type="checkbox"/>
3 Kieferrelation	<input type="checkbox"/>

Verschiedene Einstellungen für Unterkieferpositionen, die die Relation des UK zum OK erfassen, sind auswählbar und bestimmen so die Zuordnung der Bewegungsdaten in die entsprechende Kieferrelation. Die Reihenfolge in der die ausgewählten Unterkieferpositionen während der Messung durchgeführt werden sollen, kann durch die Pfeiltasten individuell eingestellt werden.

### 5.2.5 Kieferbewegungen

Kieferbewegungen			
1 Testbewegung	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 Laterotrusion links	1	-	+
3 Laterotrusion rechts	1	-	+
4 Protusion	1	-	+
5 Öffnen	1	-	+
6 Kauen	0	-	+
7 Posselt frontal	0	-	+
8 Posselt sagittal	0	-	+

Die Einstellungen der durchzuführenden Kieferbewegungen bestimmen die Reihenfolge und Häufigkeit der diagnostischen Bewegungsaufzeichnung. Die Reihenfolge in der die ausgewählten Bewegungsübungen während der Messung durchgeführt werden sollen, kann durch die Pfeiltasten individuell eingestellt werden.

## 5.2.6 Gemessene Parameter

Gemessene Parameter	
Retrale Position	<input checked="" type="checkbox"/>
Zielpositionen	7 - +
Gotischer Bogen	<input checked="" type="checkbox"/>
Manuelle Korrektur	<input checked="" type="checkbox"/>
Navigierte Registrierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Biss-Kontrolle	0 - +

Unter dem Absatz gemessene Parameter der Einstellungen für das Kieferrelations Modul, ist es dem Anwender möglich zusätzliche Einstellungen zu tätigen.

Hier kann ausgewählt werden, ob eine **Retrale Position** gemessen werden soll, wie viele **Zielpositionen** und **Bisskontrollen** durchgeführt werden und ob eine **Manuelle Korrektur** sowie eine **Navigierte Registrierung** der Messung hinzugefügt wird. Des Weiteren kann der **Gotische Bogen** mit in den Messablauf eingebunden werden. Durch Klick auf **Ok** gelangen Sie wieder in die Datenbank.

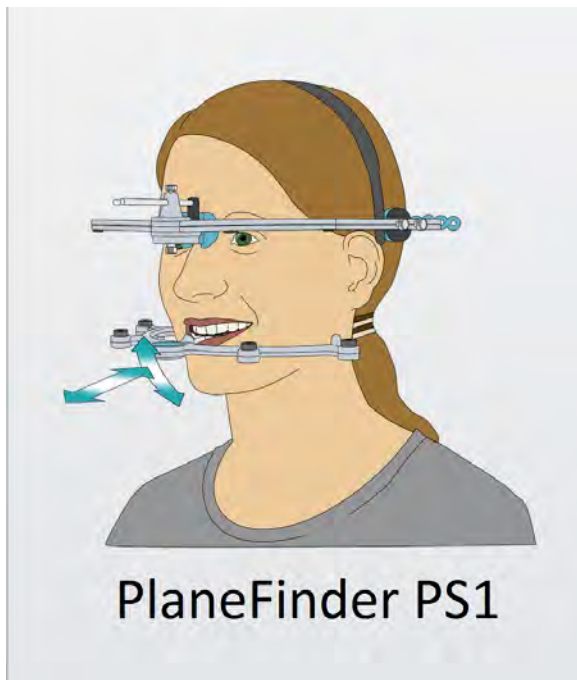
## 5.2.7 EMG

EMG	
TL	<input type="checkbox"/>
ML	<input type="checkbox"/>
MR	<input type="checkbox"/>
TR	<input type="checkbox"/>

Das System ermöglicht die Ergänzung der Bewegungsanalyse durch die Messmöglichkeit der Aktionspotentiale bei Muskelkontraktion. Für diese sind die Muskeln Muskulus Masseter und Muskulus Temporalis vorgesehen.

Die EMG Kanäle werden je nach Hardwareausstattung freigeschaltet. Eine nachträgliche Aufrüstung ist möglich.

### 5.2.8 PlaneFinder PS1



Das **PlaneFinder PS1** Messmodul unterstützt den Artikulator der Firma **ZirkonZahn**.

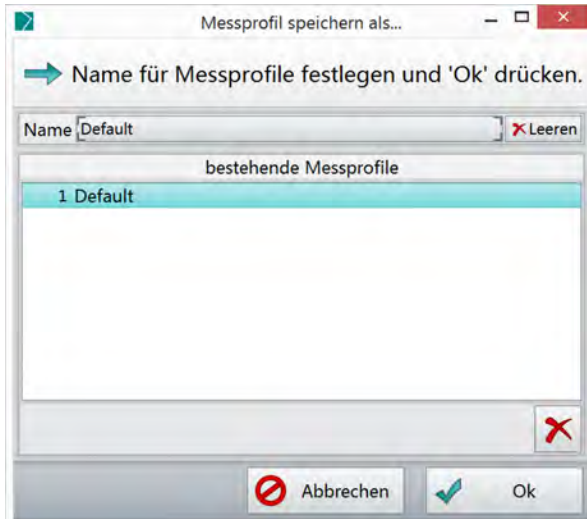
Der Messungsablauf bleibt, bis auf die Festlegung der Bezugsebene, der selbe wie bei den andern Artikulatoren. Es werden hierbei Daten, speziell zur Einstellung des manuellen sowie digitalen **ZirkonZahn Artikulators PS1-3D** generiert.

### 5.3 Messprofilverwaltung



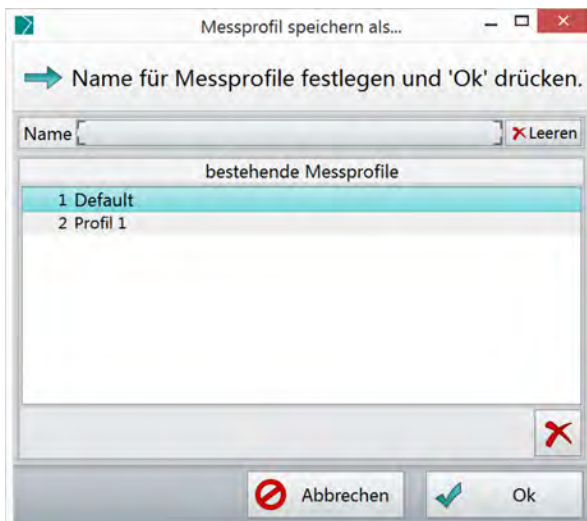
#### Profilverwaltung

Klicken Sie auf Profilverwaltung, um ihre Messeinstellungen zu verwalten. Unter dem gewünschten Namen abzuspeichern.



### Messprofil speichern

Klicken Sie auf Messprofil speichern um ihre Messeinstellungen unter dem gewünschten Namen abzuspeichern.

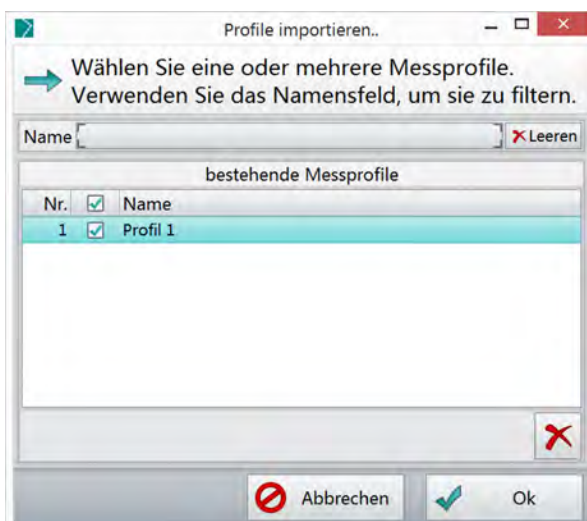


### Messprofil laden

Klicken Sie auf Messprofil laden, um ein bereits angelegtes Messprofil zu verwenden.

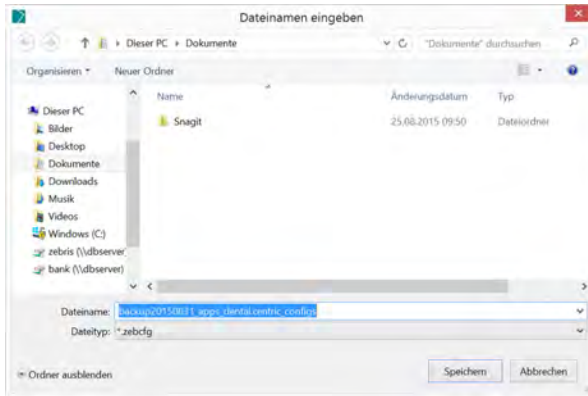
### "Default" - "Voreinstellung"

Die Default - Einstellung ermöglicht, die Wiederherstellung der Grundmesseinstellungen.



### Messprofile exportieren

Wählen Sie Konfiguration exportieren aus um eine oder mehrere ihrer angelegten Messprofile an einen gewünschten Ort zu exportieren.



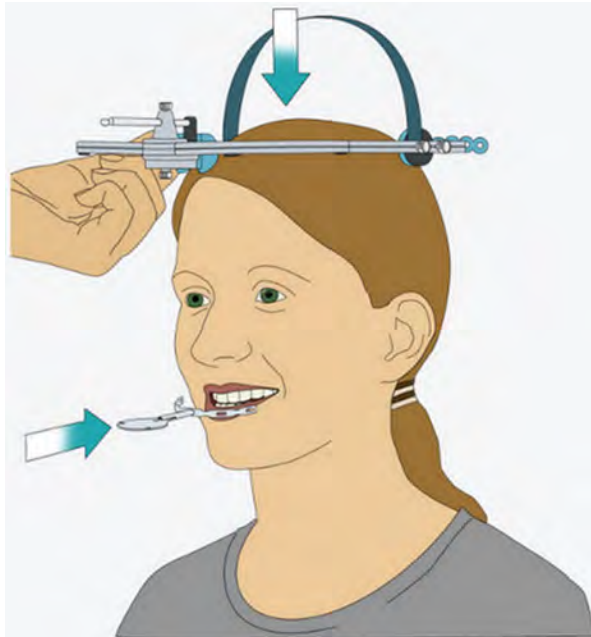
## Messprofile importieren

Um ein Backup oder ein Einstellungspaket für die Software zu importieren, wählen Sie Konfiguration laden aus. Über die Pfadsuche können Sie das gewünschte Paket mit vordefinierten Messprofilen einladen.



## 5.4 Messvorbereitung

### 5.4.1 Vorbereitung



Der **Oberkiefer-Sensor** ist auf dem Kopf des Patienten stabil zu platzieren.

#### Zu beachten ist:

Oberkopfband liegt am Schädel des Patienten an und die Nasenstütze ohne Hautspannung im Nasionbereich.

Das elastische Hinterkopfband wird auf eine dem Patienten angenehme Spannung gebracht.

Weisen Sie Ihren Patienten an, sich in die Ausgangsposition, je nach Untersuchungsmethode, zu begeben.

### 5.4.2 Kopplungslöffel

#### Grundlagen zum Kopplungslöffel

Der Kopplungslöffel hat in Bezug zu den Sensoren eine, der Software bekannte Position, im Koordinatensystem des Messsystems. Die ermittelten Bewegungsdaten können via XML-Datenfile exportiert werden und ermöglicht, individuelle Bewegungsdaten sowie Modellscandaten miteinander zu matchen. Diese Methode gibt dem Anwender erstmals die Möglichkeit, die Gestaltung von Schienen und Prothetik unter echten Patientenindividuellen Bewegungen ausschließlich in einer Planungssoftware zu gestalten und über eine Fräseinheit herzustellen.

#### Messverfahren mit Kopplungslöffel

Zur Ermittlung der Oberkieferposition wird zuerst der Kopplungslöffel mit einem Registriermaterial beschickt, in das der Patient beißt. Das Material härtet aus und wird mit den Gipsmodellen (Meistermodelle) nach Angabe des CAD/CAM Softwareherstellers im Desktopscanner eingescannt, um so die Bild- und Bewegungsdaten miteinander zu matchen.

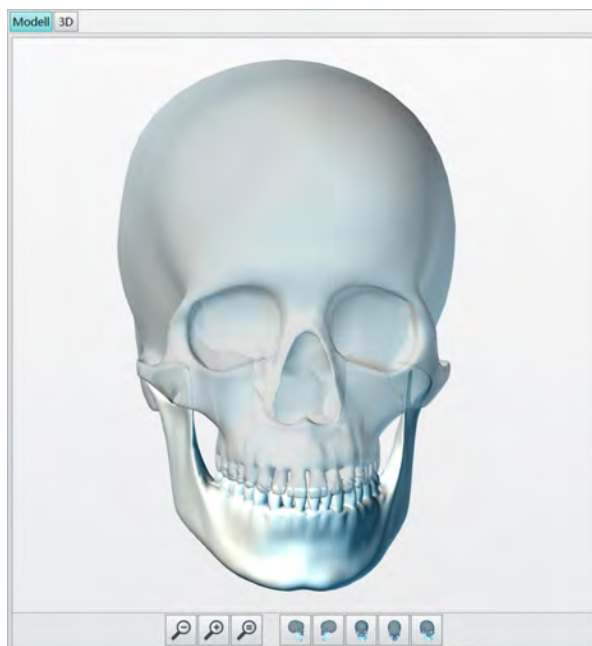
Im Arbeitsablauf der Messung am Patienten sieht die Vorgehensweise wie folgt aus. Die Referenzierung findet über den Kopplungslöffel statt. Damit fällt das Procedere der Referenzierung über die AOE Ebene weg. Im Messvorgang wird dem Patienten zuerst der Kopplungslöffel im Oberkiefer eingesetzt (das Registriermaterial ist ausgehärtet und die Position des Oberkiefers ist auf dem Kopplungslöffel reproduzierbar!) Es folgt das Aufsetzen des Unterkiefersensors auf den Kopplungslöffel. Diese Position wird nun über den Messvorgang registriert. Danach wird der Sensorbogen nach Entfernen des Kopplungslöffels auf das T-Attachment gesetzt und der Unterkiefer in der

habituellen Okklusionsposition registriert. Es folgen wie gewohnt die Bewegungsmuster. Nach Abschluss der Messung liegt der XML-Datensatz zum Exportieren vor.

## 5.5 Messdurchführung

Mit dem Start-Button wird die Messung des ausgewählten Moduls gestartet. Eine Messung kann jederzeit mit einem Klick auf den **Zurück**-Button wiederholt werden.

Bei der ersten Messung an einem Patienten muss eine Zuordnung des Referenzsystems der Messsensorik vorgenommen werden. Dieser Vorgang kann bei nachfolgenden Messungen durch Klick auf **Bezugssystem neu definieren** wiederholt werden. So werden, je nach Messeinstellungen, anatomische Punkte in die virtuelle Umgebung übertragen. Folgen Sie hierzu den Anweisungen in der Hinweiszeile am linken oberen Fensterrand.



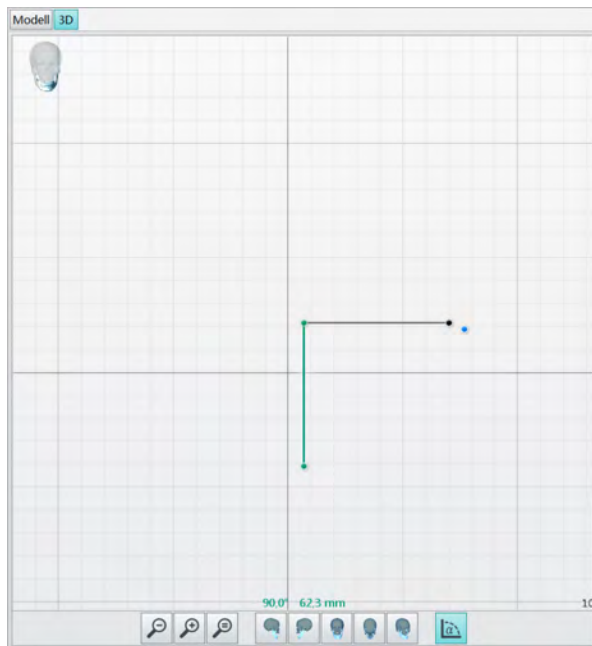
### Darstellungsarten

Die Reiter links oben über der Schädeldarstellung ermöglichen eine Änderung der Darstellungsart. Entweder als Schädeldarstellung **Modell** oder als Darstellung der Bezugspunkte in einem Gitternetz über den Reiter **3D**. In dieser Ansicht besteht die Möglichkeit den Winkel zweier Bezugspunkte und das relative Längenverhältnis zueinander zu bestimmen (Winkel-Button ganz rechts)

### Zoomfunktion

Die Zoom-Buttons dienen zum Vergrößern (+) oder Verkleinern (-) der Schädeldarstellung. Ein Links-klick in die 3D-Darstellung vor dem Zoomen, bestimmt den Punkt auf den gezoomt wird.

Die Lupe mit dem (=) passt die Grafik der Fenstergröße an. Durch Drehen am Mousrad kann ebenfalls gezoomt werden. Hier wird der mit der Maus angezeigte Bereich vergrößert oder verkleinert.



### Darstellungsperspektiven

Die Buttons neben der Zoomfunktion ermöglichen die Wahl der Ansicht. Es stehen die Perspektiven von links, von rechts, frontal, von oben und die freie Modell-Perspektive zur Verfügung. Das Modell kann mit der Maus beliebig gedreht werden.

#### Klick mit linker Maustaste:

setzt den Drehpunkt

#### Gedrückte mittlere Maustaste:

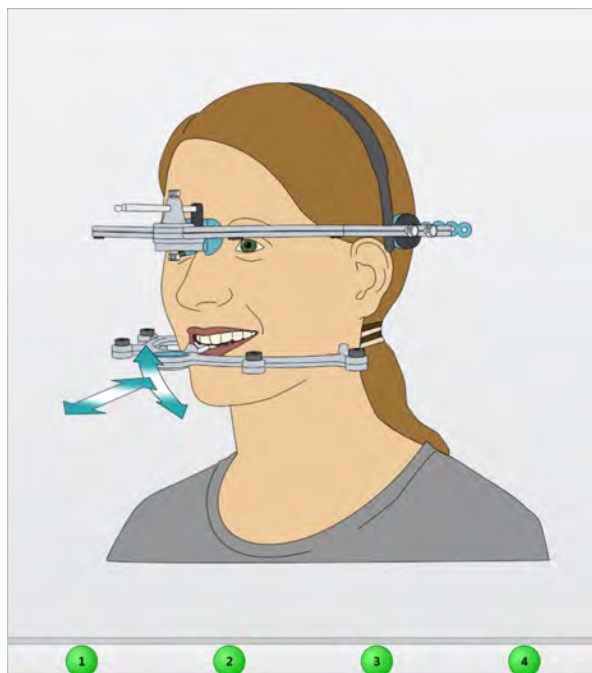
verschiebt Modell ohne Drehung

#### Gedrückte rechte Maustaste:

Dreht Modell um gesetzten Drehpunkt

### Sensorstatusanzeigen

Die Lämpchen in der Sensorprüfleiste unten rechts leuchten bei der Messung in der Farbe **Grün**. Für die erfolgreiche Messung ist die richtige Kalibrierung auf die Bezugsebene des Patienten Voraussetzung. Brillen, aber auch Ohrschmuck oder Haare, die sich zwischen Ultraschallsender und -empfänger befinden, können die Messung beeinflussen oder das Starten der Messung verhindern. Achten Sie darauf, dass die runden Signalfelder 1-4 unterhalb des Piktogramms während einer Messung dauerhaft grün leuchten. Rot oder auch teilweise rot leuchtende Signalfelder bedeuten "**stop**", bitte die Messstrecke auf Hindernisse kontrollieren oder Steckanschlüsse, sowie Kabel kontrollieren.



Zeigt sich bei freiem Messfeld ein Flackern oder ein dauerhaftes **rot**, so sollte das System auf einen Defekt hin kontrolliert werden.

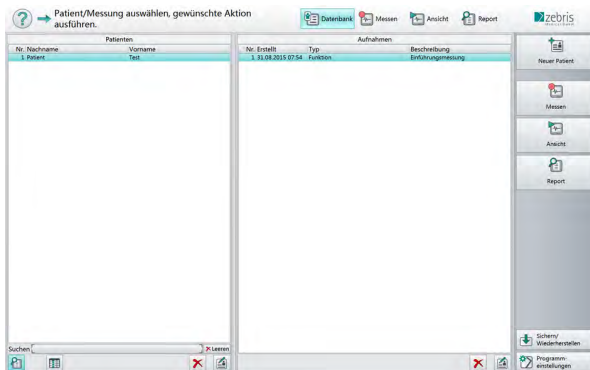
### Hinweis zu Tonsignal

Der Messbeginn wird mit einem hohen Signalton signalisiert und das Ende mit einem tiefen Signalton. Statische Positionsmessungen wie z.B. die Messung von Gesichtssymmetrien oder Kieferpositionen, werden mit einem einfachen Signalton beendet.

## 6 Messung bearbeiten (Modus Ansicht)

Im Modus „Ansicht“ können Sie die Messungen betrachten, abspielen, das Messintervall eingrenzen sowie Winkel einzeichnen. Nachfolgend werden die einzelnen Funktionen des Ansichtsmodus im Detail erläutert. In den einzelnen Modulen kann es zu abweichenden Darstellungen der gezeigten Abbildungen kommen. Die beschriebene Funktionsweise bleibt jedoch gleich.

### 6.1 Grundlagen



#### Messdatensatz öffnen

Wählen Sie in der Datenbank einen Messdatensatz aus und klicken Sie in der rechten Funktionsleiste auf Ansicht.

Sollten Sie direkt eine Messung abgeschlossen haben, wird direkt aus der Messung in den Ansichtsmodus gewechselt.



#### Ansicht Abspielmodus

Klicken Sie in der rechten Funktionsleiste auf **Abspielen**.

Die Zeitanzeige oberhalb des Play-Buttons zeigt den aktuell dargestellten Zeitpunkt der Messung in Sekunden an. Klicken Sie in das Feld, um einen Wert einzugeben. Je nach Cursorposition, wird die aktuelle Zeit der Messung angegeben. Durch Klick auf **Zurück** gelangen Sie wieder in die Datenbank.



#### Zeitleiste

Hier wird der aktuelle Zeitpunkt der dargestellten Bewegungssequenz angezeigt.

In der Zeitleiste lassen sich mittels Doppelklick in die Bewegungsfelder, Bewegungen aus- oder einblenden.

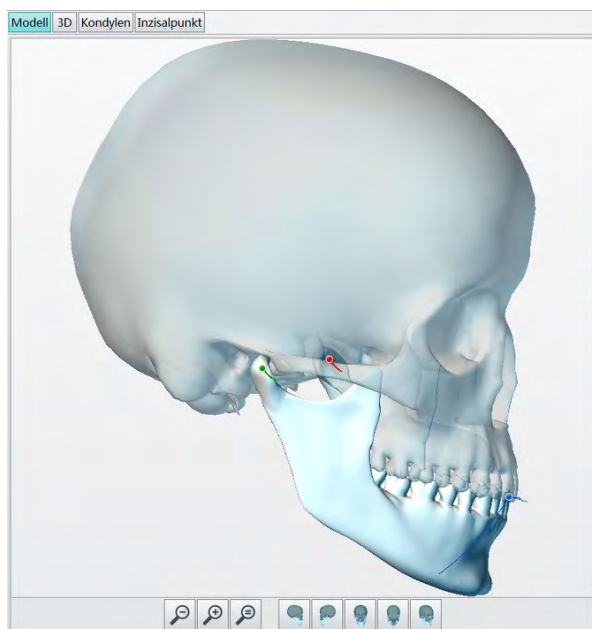
Mit Zoom Tastenkombination kann ein bestimmter Zeitabschnitt der Bewegung selektiv betrachtet und analysiert werden.

Um einen bestimmten Bereich auszuwählen, bewegen Sie den

Mauszeiger auf einen individuell gewählten Messanfang und setzen durch einen Mausklick eine Markierung. Das Ende des ausgewählten Bereiches wird durch Aktivieren der Shift-Taste und gleichzeitigem Setzen einer Markierung festgelegt. Dieser Bereich ist gelb hinterlegt.

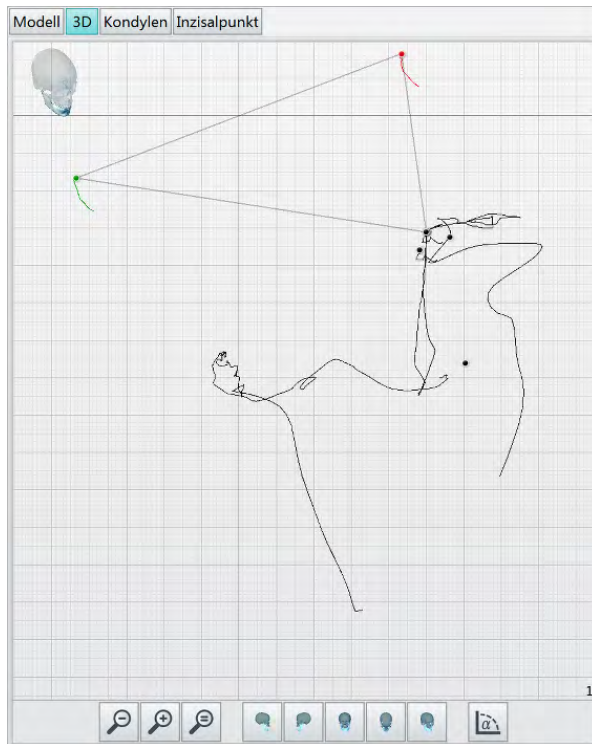
## 6.2 Beschreibung der Bewegungsansichten im linken Fenster

Die Ansichten können auch beliebig über das Mausrad, die plus und minus Taste oder die Touchfunktionen von entsprechenden PC Systemen, nach Belieben bewegt werden.



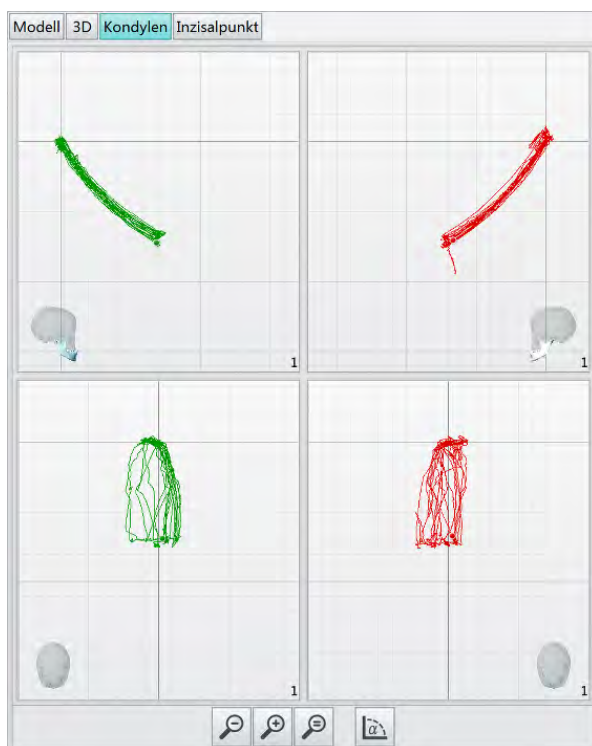
### a) Modell

Nach Anklicken der Taste Modell wird das Schädelmodell in 3D dargestellt. Diese Ansicht kann mit Hilfe der Maus und entsprechenden Tastenkombinationen bzw. per Touchfunktion verschoben, vergrößert und um seine eigene Achse gedreht werden.



### b) 3D

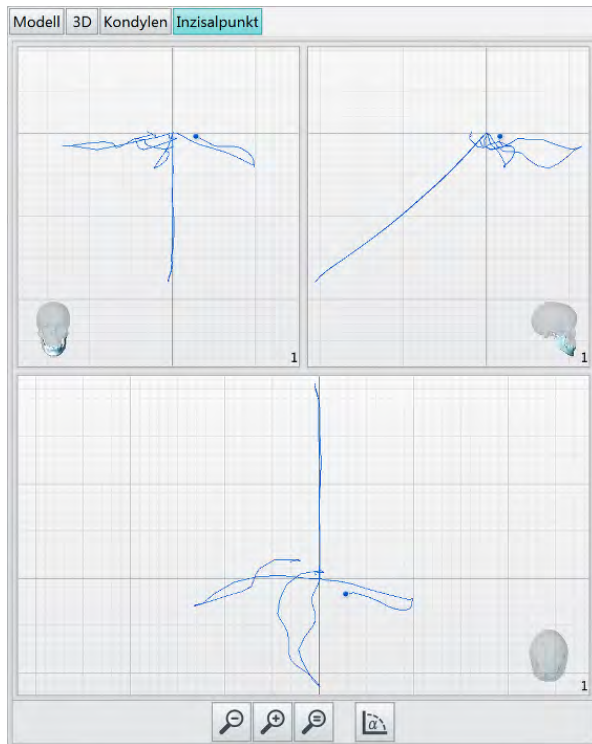
Nach Anklicken der Taste 3D erfolgt die Gesamtansicht aller Punkte und Linien sowie des Bonwillschen Dreiecks. Über den Button Winkel und Abstände messen können hier geometrische Bezüge vermessen werden.



### c) Kondylen

Die Kondylendarstellung zeigt die Bewegung von Vorne und von der Seite.

In der Einzelbetrachtung wird die Bewegungsspur zusätzlich von oben dargestellt. Auch in diesem Fenster können Winkel und Abstände gemessen werden.



#### d) Inzisal

Die Inzisalpunktdarstellung zeigt die Bewegung des Inzisalpunktes von Vorne und von der Seite.

In der Einzelbetrachtung wird die Bewegungsspur zusätzlich von oben dargestellt.

#### Darstellung der EMG Daten

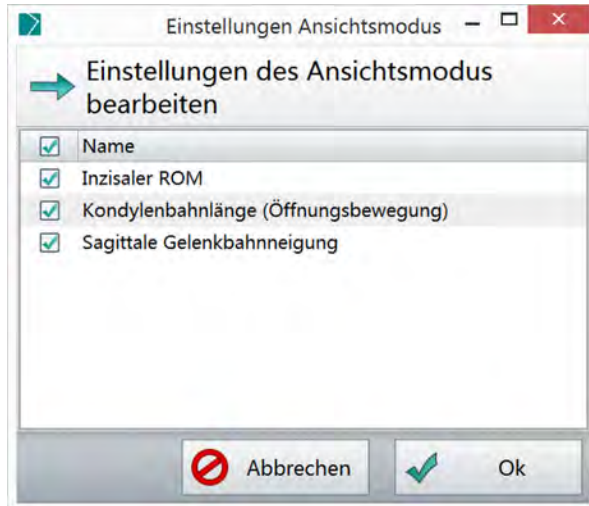
Ist die Funktion für die Aufnahme der EMG Signale freigeschaltet, besteht für den Anwender die Möglichkeit die Signale im zeitlichen Zusammenhang zu den gemessenen Positionen und Bewegungen sichtbar zu machen.

Je nach Anzahl der verwendeten EMG-Kanäle sind zwischen ein und vier Signalverläufe im Ansichtsmodus einsehbar.

Mit den Buttons (+) und (-) kann eine, über den Cursor bestimmte Position heran- bzw. weggezoomt werden. Wird mit der Shift-Taste ein spezieller Bewegungsbereich ausgewählt, so wird dieser auch auf den jeweiligen EMG-Signalabschnitt angelegt.

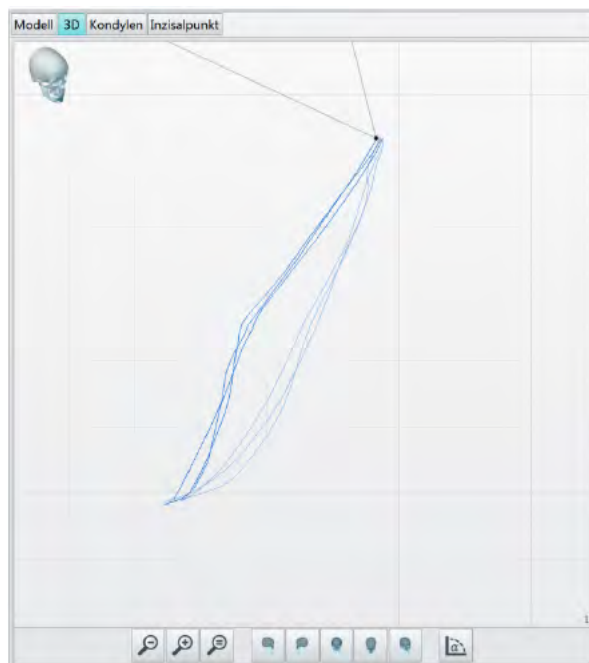






### Einstellungen Ansichtsmodus

Grundsätzlich lassen sich im Ansichtsmodus alle geforderten Ansichten vorkonfigurieren. Durch klicken auf Anpassen öffnet sich das entsprechende Dialogfeld. Dort werden zu den geforderten Parametern Häkchen gesetzt.



Um Bewegungen unterscheiden zu können die vom Ausgangspunkt weg bzw. wieder hinführen, werden die Bewegungsspuren unterschiedlich farbig dargestellt. z.B. Dunkelblau = Öffnungsbewegung, hellblau = Schließbewegung

## 6.3 Funktionen



### Abspielen

Automatisches Abspielen der Messung durch Klicken auf den Play-Button. Die Messung wird solange abgespielt und wiederholt, bis der Pause-Button gedrückt wird.



Bild vor/zurück

Die Pfeile mit dem vorangestellten Strich springen jeweils ein Bild vor bzw. zurück.

### Abspielgeschwindigkeit

Ein Klick auf diesen Button öffnet eine Liste zur Auswahl der

Abspielgeschwindigkeit.



### **Zoom**

Vergrößern bzw. Verkleinern der Plattformdarstellung oder der Signalkurven im Kraft-Zeit-Diagramm.

Die Lupe mit Minuszeichen verkleinert die Darstellung um 20%.

Die Lupe mit Pluszeichen vergrößert die Darstellung um 20%.



### **Anpassen**

Die 3D-Darstellung wird in der Ansicht zentriert und der Zoomfaktor automatisch bestimmt, damit das Modell vollständig sichtbar wird.



### **Ansicht von rechts**

Zeigt das 3D Schädelmodell von rechts.



### **Ansicht von links**

Zeigt das 3D Schädelmodell von links.



### **Frontalansicht**

Zeigt das 3D Schädelmodell von vorne.



### **Ansicht von oben**

Zeigt das 3D Schädelmodell von Oben.



### **Modell 3D Ansicht**

Zeigt das 3D Schädelmodell in der Grundansicht.



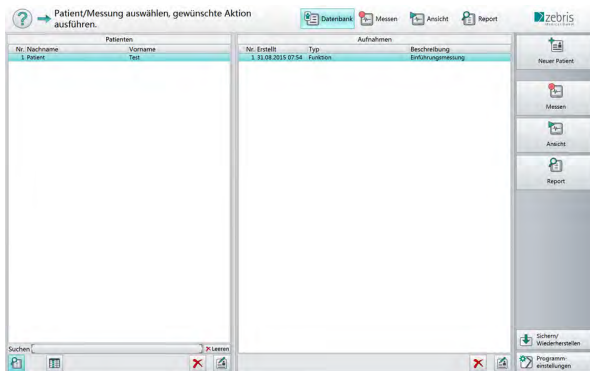
### **Winkel und Abstände messen**

Zeichnet Linien ein, um Winkel und Strecken im anatomischen Bezug zu messen.

## 7 Report

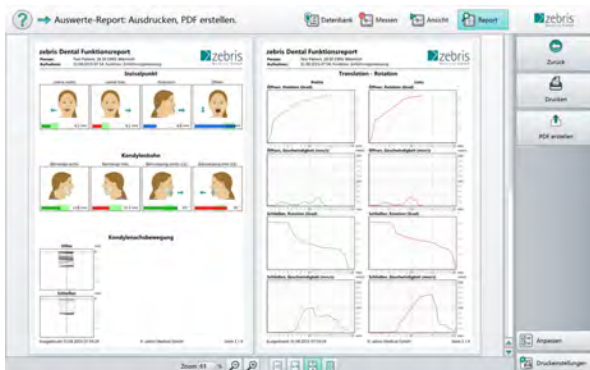
Im Modus "Report" werden die Funktionsparameter ausgewertet und dargestellt, die zuvor im Modus Ansicht definiert wurden.

### 7.1 Grundlagen



#### Messdatensatz öffnen

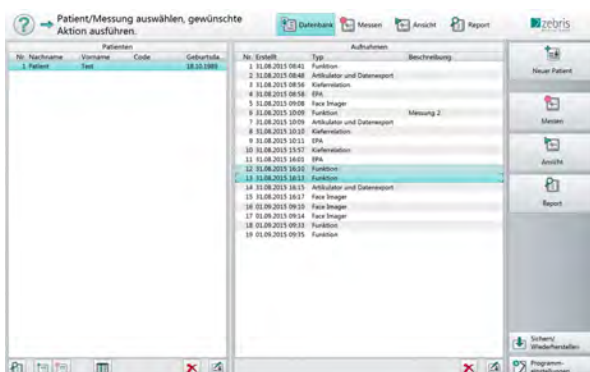
Wählen Sie in der Datenbank einen Messdatensatz aus und klicken Sie in der rechten Funktionsleiste auf **Report** bzw. wechseln Sie aus dem Ansichtsmodus zum Report.



#### Reportausgabe

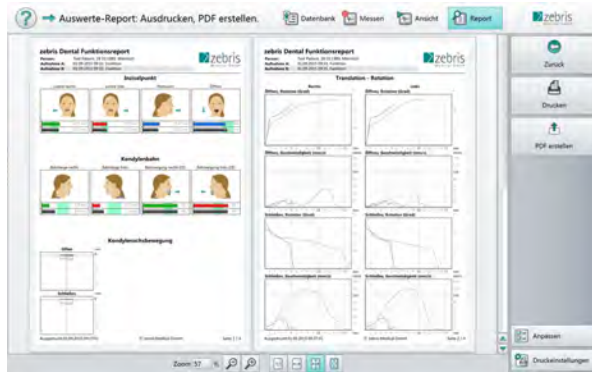
Die Reportansicht ermöglicht dem Anwender die Daten als Gesamtes zu lesen und zu beurteilen. Diese können aus der Reportebene mit Klick auf das Druckerzeichen als pdf-Datei ausgedruckt werden.

### Vergleichen zweier Datensätze



#### Datensätze auswählen

Um zwei Messungen miteinander zu vergleichen, werden diese zunächst in der Datenbank mittels **Strg-Taste + linker Maustaste** markiert. Anschließend kann der Report wie gewohnt per Klick auf den Button Report aufgerufen werden.



## Darstellung im Report

Im Vergleichsreport sind die Ergebnisse von Messung A farbig und die Ergebnisse von Messung B schwarz hinterlegt dargestellt. Die Zuordnung zur jeweiligen Messung können Sie auch der Kopfzeile entnehmen.

## 7.2 Reportaufbau



### Kopfzeile

Titel, Projekt-, Patientenname, Datum der Messung sowie das Firmenlogo befinden sich in der Kopfzeile.

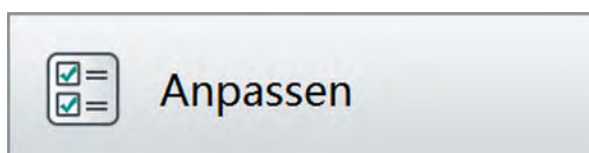
### Modulspezifische Messdaten

Unterhalb der Kopfzeile befinden sich die Visualisierungen der erfassten Messdaten. Diese Darstellung unterscheidet sich je nach gewähltem Modul. Weitere Informationen zu den dargestellten Daten sind dem jeweiligen Modul zu entnehmen.



### Kommentare

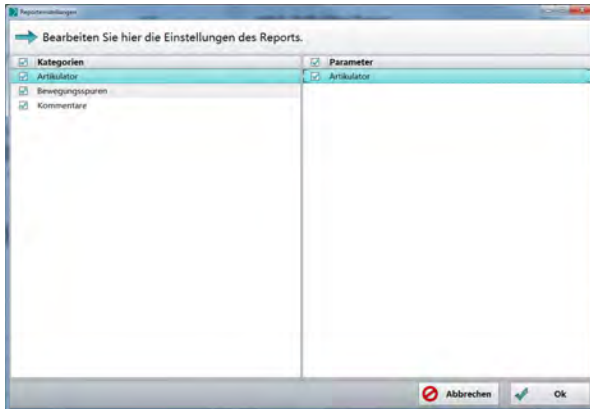
Nach den Messdatenvisualisierungen werden die Patientenkommentare abgebildet, die über die Patienteneigenschaften bzw. die Aufnahmeeigenschaften definiert wurden.



### Report anpassen

Um einzelne Parameter des Reports ein- bzw. auszublenden, klicken Sie auf **Anpassen** und Sie gelangen zu den Reporteinstellungen. Diese zu- und abschaltbaren Informationen können zur Anpassung an bestimmte Fragestellungen gekoppelt sein, z.B. für bestimmte Aussagen oder zielgerichtete Auswertungen.

Mit Klick auf den Button **Ok** werden Ihre Änderungen übernommen und Sie gelangen wieder in die Datenbank.



## Reporteeinstellungen


Auf der linken Seite sind die Kategorien dargestellt. Eine Kategorie kann durch Markieren ein- bzw. ausgeblendet werden. Analog hierzu lassen sich die anzuzeigenden Parameter auf der rechten Seite einstellen.





Durch Setzen bzw. Entfernen eines Häkchens im Auswahlmenü Anpassen werden die aufgenommenen Daten weder verändert noch gelöscht.


## Ansicht


Mit diesen Buttons können Sie festlegen, wie viele Reportseiten gleichzeitig angezeigt werden. Alternativ kann der Schieberegler zur Verkleinerung/Vergrößerung verwendet werden.


- 


**1:1**  
Passt die Anzeige so an, dass eine ganze Seitenhöhe dargestellt werden kann.
- 

**Seitenbreite**  
Die aktuelle Seite wird auf die volle verfügbare Breite gezoomt.
- 

**Ganze Seite**  
Zeigt die Seiten in Originalgröße an. Die Größe kann aufgrund verschiedener Bildschirmauflösungen von der Druckerpapiergröße abweichen.
- 

**Miniaturansicht**  
Zeigt alle Seiten zur Übersicht als kleine Piktogramme.
- 

**Drucken**  
Der Report wird auf den unter **Druckereinstellungen** ausgewählten Drucker ausgegeben.
- 

**PDF-Export**  
PDF-Export in ein beliebiges Verzeichnis oder z.B. auf externe Datenträger wie USB-Sticks.
- 

**Anpassen**  
Ein- und Ausblenden einzelner Reportparameter.



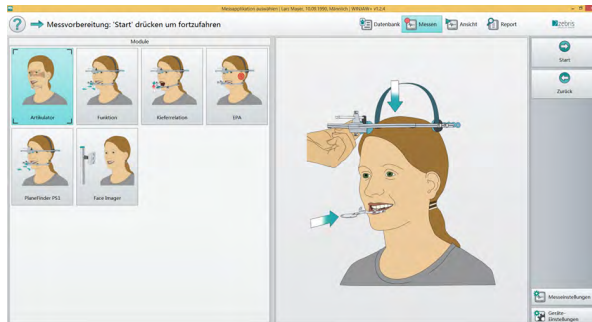
### **Druckereinstellungen**

Drucker auswählen und Einstellungen für den Druck (z.B. Format, Seitengröße, etc.) verändern.

## 8 Funktionsanalyse (3D-Analyse)

Die einzelnen Schritte einer 3D-Analyse sind hier anhand der Standardbewegungen beschrieben. Weitere Bewegungsmuster sind über die Messeinstellungen vorkonfigurierbar.

### 8.1 Messung durchführen (Modus Messen)



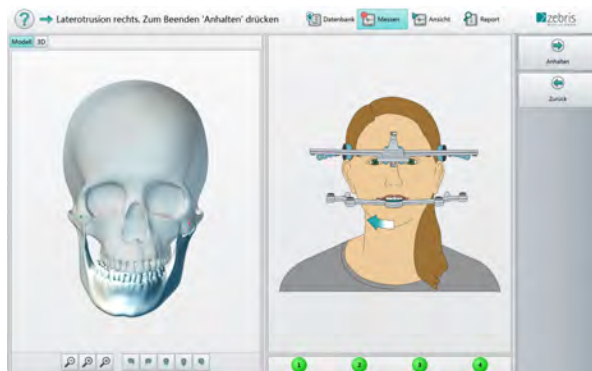
#### Modulauswahl

Wählen Sie links das Modul Funktion aus und klicken Sie anschließend auf den Button Start.

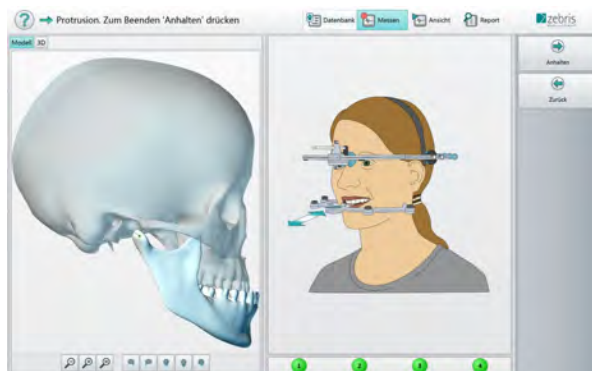
#### 8.1.1 Aufnahme von Bewegungen

Je nach ausgewählten Bewegungsmuster, ihrer Anzahl und ihrer Chronologie, werden nach der Vorschau diese mit dem Patienten durchgeführt. Grundsätzlich lassen sich in der Konfiguration alle Messabläufe individuell gestalten. Am Beispiel einiger Standardbewegungen werden Sie nachfolgend durch das Messprocedere geführt.

#### Lateralbewegung Rechts

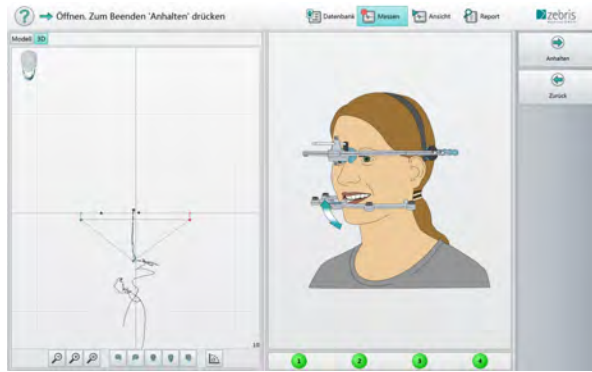


Die 3D-Funktionsanalysemessung beginnt mit der maximal zu erreichenden links- und rechts-lateral Bewegung. Der Messvorgang kann durch den Fußschalter, der Entertaste, sowie der Maustaste ausgelöst werden, durch den Klick auf den Button Aufnahme. Die Ausgangsposition ist immer die habituelle Schlussbissituation. Zum Abschluss der Bewegung führt der Patient den Kiefer wieder in die Ausgangsposition.



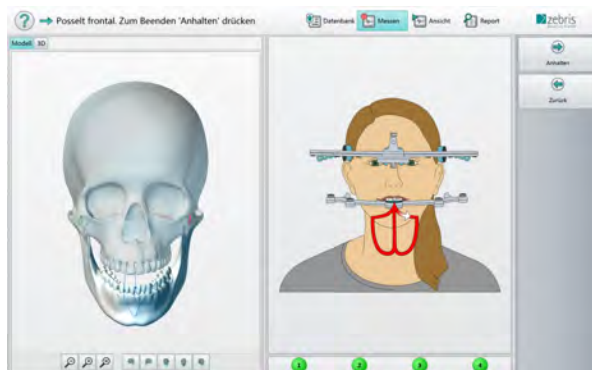
#### Protrusionsbewegung

Die Ausgangsposition durch den Patienten einnehmen lassen und aus dieser eine maximale Protrusionsbewegung durchführen. Danach lässt der Patient den Unterkiefer in die Ausgangsposition zurück gleiten.



### Öffnungsbewegung

Die Ausgangsposition durch den Patienten einnehmen lassen und aus dieser eine maximale Öffnungsbewegung durchführen. Danach lässt der Patient den Unterkiefer wieder in die Ausgangsposition zurück gleiten.



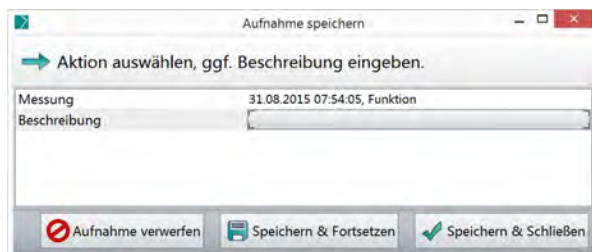
### Kauen, Posselt frontal, Posselt sagittal und Benutzerdefinierte Bewegungsmuster

Die weiteren optional durchführbaren Bewegungsmuster werden analog zu den vorhergehend beschriebenen Bewegungen durchgeführt.



### EMG Aufzeichnung

Wenn die Hardware für die EMG - Messung vorbereitet ist, kann während der Bewegungsaufzeichnung (3D-Funktionsanalyse, Artikulator, Relation) auch der Muskeltonus ermittelt und während der Messung synchron mit der Bewegung ausgewertet werden und im anschließenden Ansichtsmodus verglichen werden.



Nach Ende der Messung erscheint ein Dialogfenster:

#### Speichern und Fortsetzen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine

#### Aufnahme verwerfen

Die Aufnahme wird verworfen und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung

#### Speichern und schließen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt direkt in die Ansicht der abgeschlossenen Messung

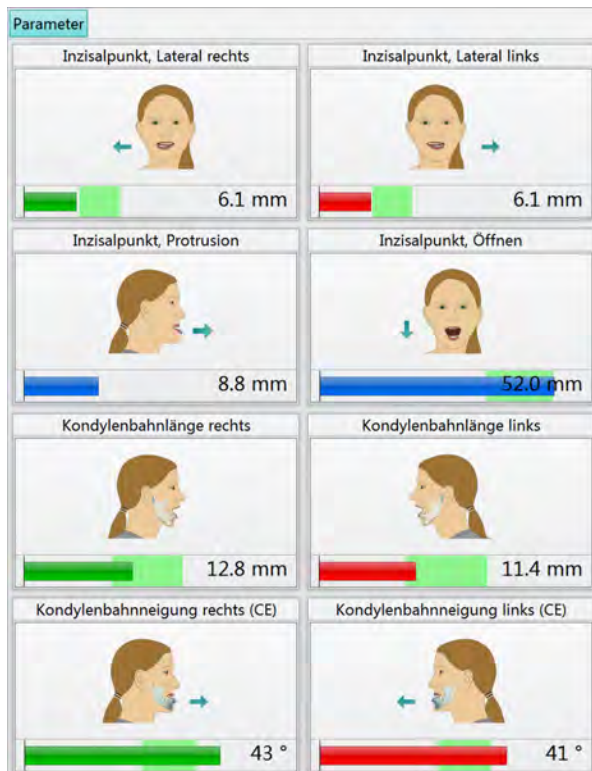


neue Messung durchzuführen. durchzuführen.

## 8.2 Ansichtsmodus

Im Nachfolgenden werden die Parameter erläutert, welche speziell mit dem Funktionsmodul messbar sind. Grundlagen für die Bedienung des Ansichtsmodus werden im Kapitel Messung bearbeiten (Modus Ansicht) <sup>53</sup> beschrieben.

### 8.2.1 Modulspezifische Parameter

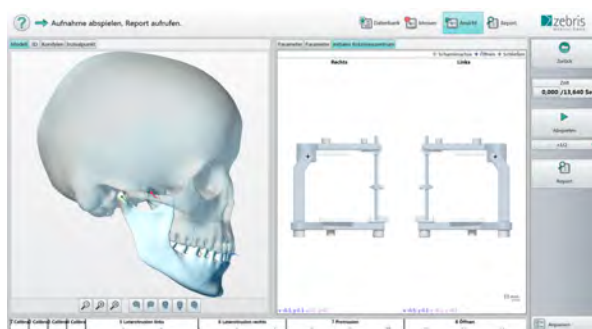


#### Darstellung Inzischer ROM

Im Reiter Inzischer ROM werden folgende Parameter dargestellt:

- Laterotrusion rechts/links
- Protrusion
- Öffnungsbewegung

Der grüne Bereich markiert den Normbereich in dem der Bewegungsumfang bei gesunden Patienten liegt.



#### Darstellung Initiales Rotationszentrum

Im Reiter Initiales Rotationszentrum wird die Lage der Rotationsachse beim Öffnen und Schließen im Bezug zur mittelwertig bestimmten Rotationsachse bei der Öffnungsbewegung dargestellt.

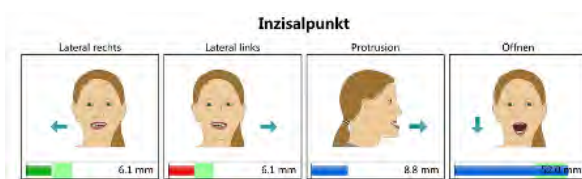
## 8.3 Funktions-Report

Im Modus "Report" werden die Funktionsparameter ausgewertet und dargestellt, die zuvor im Modus Ansicht definiert wurden. Grundlagen für die Bedienung des Reportmodus werden im Kapitel Report <sup>59</sup> beschrieben.

### 8.3.1 Modulspezifische Messdaten

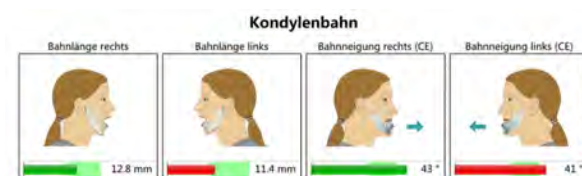
Der Report setzt sich aus den im Folgenden beschriebenen Elementen zusammen. Je nach Vorgaben in den Messeinstellungen lassen sich im Report bestimmte Aussagen ablesen. Es werden die Bewegungsdaten in allen Raumrichtungen abgefragt und jeweils im Kontext zu wissenschaftlich fundierten Mittelwerten dargestellt. In dem Fall beschreiben die Balken mit den Farben Grün/rot/blau die individuellen Daten des gemessenen Patienten, die sofort mit den Mittelwerten (grüner Pastellton) verglichen werden können. Das hilft dem Anwender, eine Grundaussage vornehmen zu können, ob eine Funktionsstörung oder -einschränkung besteht.

### 8.3.2 Erläuterung der Reportinhalte



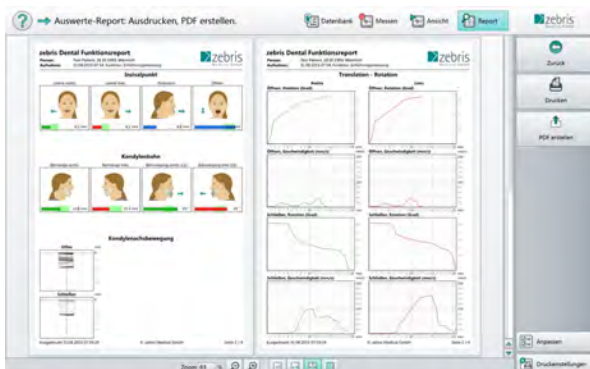
#### Inzisalpunkt

Die Balkendiagramme zeigen das Ausmaß des Bewegungsspielraumes ausgehend vom Inzisalpunkt in der frontalen und sagittalen Projektion, bei der Laterotrusion links und rechts sowie bei der Protrusion und der Mundöffnung.



#### Kondylenbahn

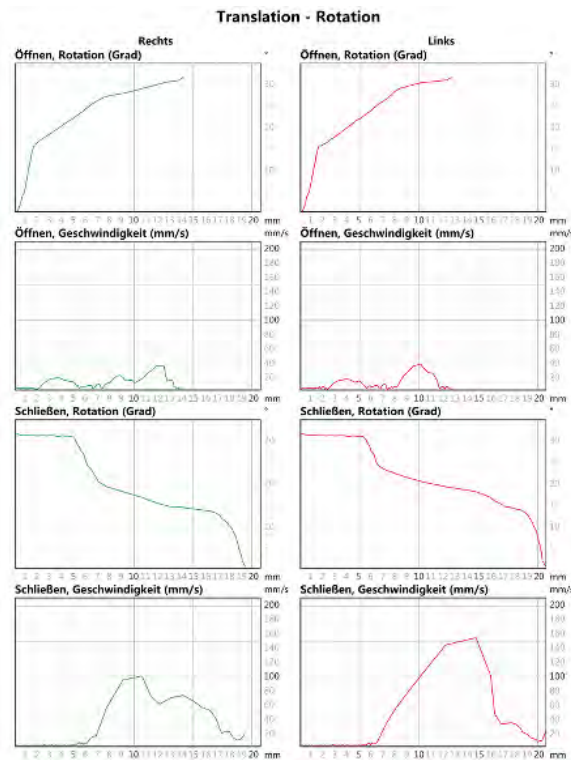
Die Balkendiagramme zeigen die Bahnlänge und die Bahnneigung der beiden Kondylen bei der Protrusionsbewegung.



#### Kondylenachsbewegung

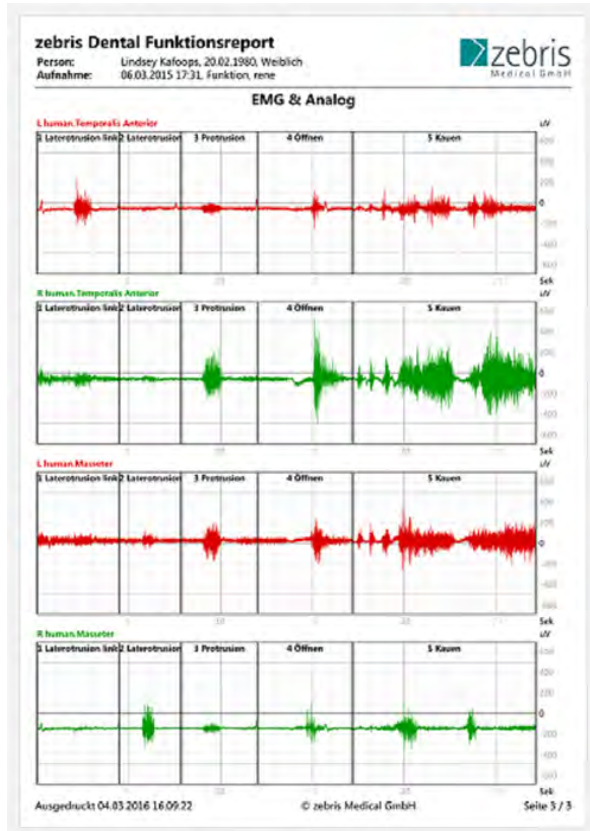
Die abgebildeten Diagramme zeigen Phasendarstellungen der Interkondylarachse der Öffnungs- und Schließbewegungen.

## Translation - Rotation



Die abgebildeten Diagramme zeigen den Mundöffnungs- bzw. Kieferrotationswinkel in Abhängigkeit der Winkelgeschwindigkeit. Hierbei kann abgelesen werden, ob die Kieferbewegung störungsfrei durchgeführt wurde. Bei einer homogenen Bewegungsdurchführung zeigt das Diagramm eine weitgehend glatte und ansteigende Kurve.

Vorschubgeschwindigkeiten der Interkondylarachse bei der Öffnungs- und Schließbewegung. Die durchgezogene grüne Linie stellt die Geschwindigkeitskurve der rechten Seite bei der Mundöffnung dar. Die rote Kurve zeigt die linke Seite. Bei einer ungestörten Vorschubbewegung der Interkondylarachse stellen sich die Kurven in einer Glockenform dar



## EMG-Signale

Bisher wurden die aufgezeichneten EMG-Signale nur in der Ansicht dargestellt. Ab der Version 1.2.4 werden die EMG-Rohsignale im Report auf einer separaten Seite ausgegeben.

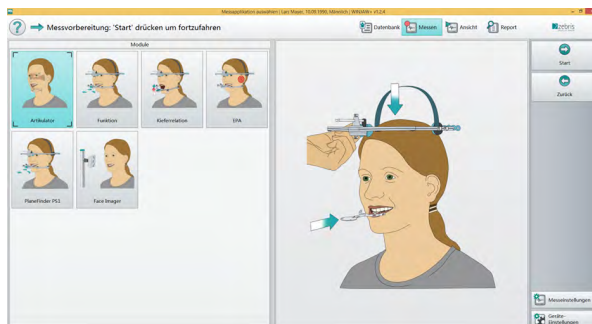
## **Bewegungsaufzeichnung**

Die dargestellten Bewegungsspuren werden aus den unterschiedlichen Bewegungsvorgaben in Bezug auf beide Gelenke und den Inzisalpunkt generiert. Je nach gewählter Achsposition, sowie Referenzebene können die Kondylenbahnen in ihrem Verlauf und Winkel unterschiedlich dargestellt werden.

## 9 Artikulatoremodul

Die Messung setzt sich aus den Bewegungen der Protrusion, Laterotrusion links und Laterotrusion rechts zusammen. Die Aufzeichnungsergebnisse sind in Abhängigkeit des Bewegungsvorgangs durch den Patienten differenziert zu betrachten. Die Artikulatorwerte werden in der Regel unter Zahnkontakt durchgeführt. Damit kann vom System der Wert zur Einstellung des individuellen Frontzahnführungstellers ermittelt werden. Das Gleiche gilt für die Lateralbewegungen, die dann über die Seitenzähne bzw. Eckzähne geführt wird.

### 9.1 Messung durchführen (Modus Messen)



#### Modulwahl

Wählen Sie links das Modul Artikulator aus und klicken Sie anschließend auf den Button Start.

#### 9.1.1 Bezugsebene

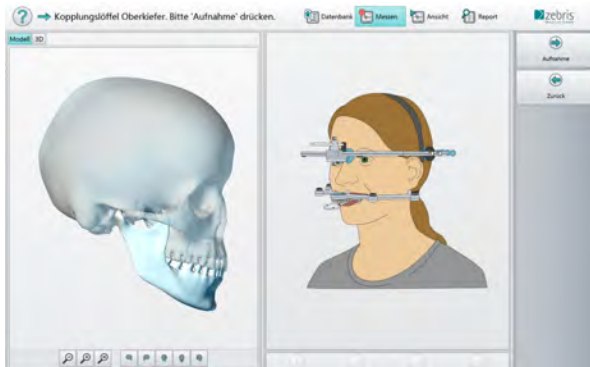
Die Messdaten werden zu einer Ebene in Beziehung gesetzt. Sind in einer Sitzung mehrere Messungen durchzuführen, kann jede der nachfolgenden Messungen mit der, bereits bestimmten Bezugsebene durchgeführt werden. Ansonsten wird über den Button Bezugsebene neu definieren eine neue Ebene definiert.



#### Bezugsebene Artikulator

Die Übertragungsmöglichkeit auf verschiedene Artikulatorsysteme macht es notwendig, die Messungen auf die Ebenen wie Frankfurter Horizontale, Campersche Ebene, sowie Patientenebene rechnerisch anzupassen. Dieses wird bei der Erfassung über die anatomischen Bezugspunkte berücksichtigt.

## Bezugsebene Kopplungsöffel



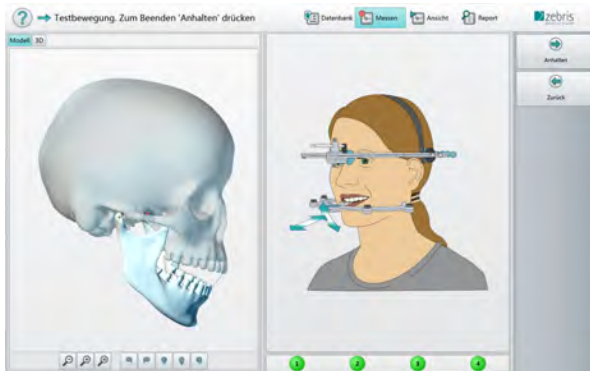
Die Datenerfassung für den Übertrag der Bewegungsdaten zur CAD/CAM Schnittstelle erfordert die Aufnahme der Oberkieferposition über die Bissgabel, sowie die Bestimmung der Unterkieferposition mit einem Bissregistrator in habitueller Okklusion.

Nur mit diesem Messablauf ist sichergestellt, dass die Lagebezüge des Unterkiefers zum Oberkiefer bei der späteren Weiterverarbeitung der Daten im CAD/CAM System korrekt wiedergegeben werden.

### 9.1.2 Vorgehensweise

Etwas abgewandelt wie unter 3D-Analyse in [Kapitel 8 Funktionsanalyse \(3D-Analyse\)](#) [63] wird der Patient auf diese spezifische Vermessung eingewiesen, da alle Bewegungen mit Zahnkontakt durchgeführt werden sollten. Der Patient führt diese unter der Kontrolle des Behandlers aus. Nicht nur das Einüben der Bewegungsmuster, sondern auch das kontrollierte standardisierte Durchführen der Datenerfassung bringt eine höhere Datensicherheit.

## Testbewegung

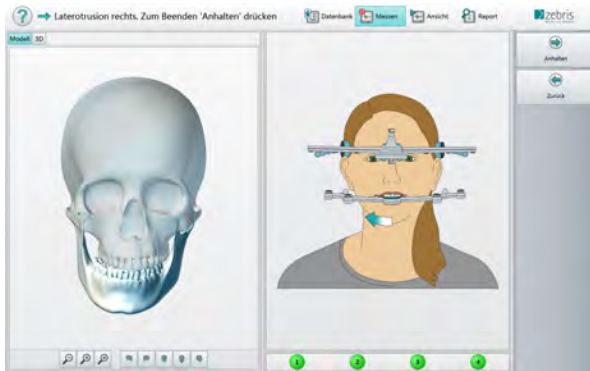


Im Abschnitt Testbewegung können Bewegungen dargestellt, überprüft und dem Patienten veranschaulicht werden, ohne die Messwerte abzuspeichern. Über diesen Modus können mit dem Patienten auch spezielle Funktionsbewegungen eingeübt werden. Bitte mit Vorschau starten aktivieren. Der Testmodus wird durch den Button "Anhalten" in den darauf folgenden Aufnahmemodus geschaltet mit dem die Messung vorgenommen wird.

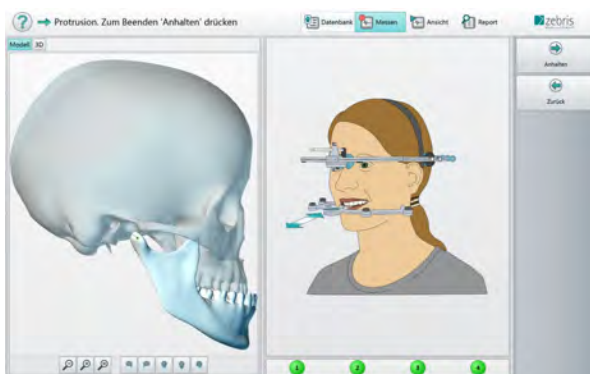
### 9.1.3 Aufnahme von Bewegungen

Je nach ausgewählten Bewegungsmuster, ihrer Anzahl und ihrer Chronologie, werden nach der Vorschau diese mit dem Patienten durchgeführt. Grundsätzlich lassen sich in der Konfiguration alle Messabläufe individuell gestalten. Am Beispiel einiger Standardbewegungen werden Sie nachfolgend durch das Messprocedere geführt.

## Lateralbewegung Links/Rechts

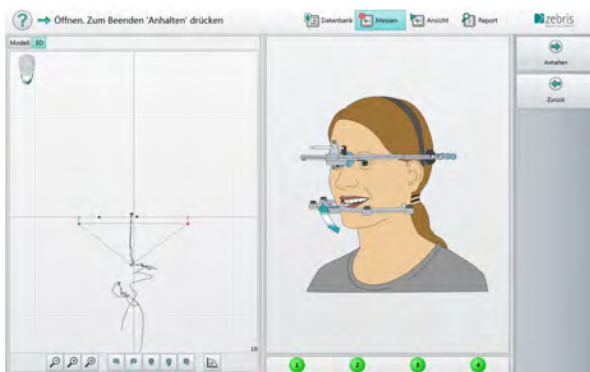


Die Artikulator Analyse beginnt mit der maximal zu erreichenden links- und rechts-lateral Bewegung. Der Messvorgang kann durch den Fußschalter, der Entertaste, sowie der Maustaste ausgelöst werden, durch den Klick auf den Button Aufnahme. Die Ausgangsposition ist immer die habituelle Schlussbissssituation. Zum Abschluss der Bewegung führt der Patient den Kiefer wieder in die Ausgangsposition.



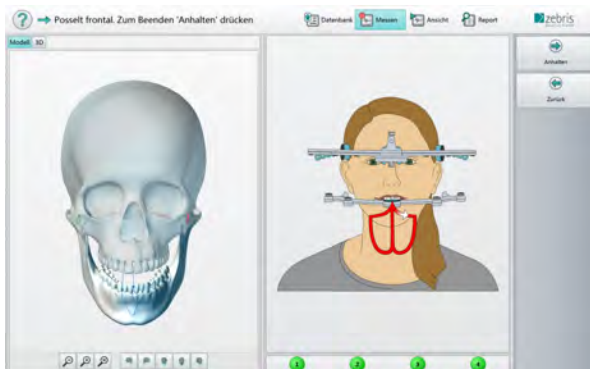
## Protrusionsbewegung

Die Ausgangsposition durch den Patienten einnehmen lassen und aus dieser eine maximale Protrusionsbewegung durchführen. Danach lässt der Patient den Unterkiefer in die Ausgangsposition zurück gleiten.



## Öffnungsbewegung

Die Ausgangsposition durch den Patienten einnehmen lassen und aus dieser eine maximale Öffnungsbewegung durchführen. Danach lässt der Patient den Unterkiefer wieder in die Ausgangsposition zurück gleiten.



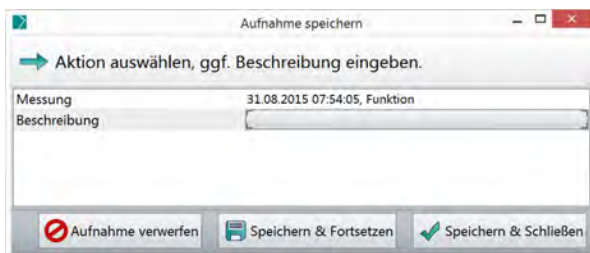
## Kauen, Posselt frontal, Posselt sagittal und Benutzerdefinierte Bewegungsmuster

Die weiteren optional durchführbaren Bewegungsmuster werden analog zu den vorhergehend beschriebenen Bewegungen durchgeführt.



## EMG Aufzeichnung

Wenn die Hardware für die EMG - Messung vorbereitet ist, kann während der Bewegungsaufzeichnung (3D-Funktionsanalyse, Artikulator, Relation) auch der Muskeltonus ermittelt und während der Messung synchron mit der Bewegung ausgewertet werden und im anschließenden Ansichtsmodus verglichen werden.



Nach Ende der Messung erscheint ein Dialogfenster:

### Speichern und Fortsetzen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung durchzuführen.

### Aufnahme verwerfen

Die Aufnahme wird verworfen und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung durchzuführen.

### Speichern und schließen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt direkt in die Ansicht der abgeschlossenen Messung.

## 9.2 Ansichtsmodus

Im Nachfolgenden werden die Parameter erläutert, welche speziell mit dem Funktionsmodul messbar sind. Grundlagen für die Bedienung des Ansichtsmodus werden im Kapitel Messung bearbeiten (Modus Ansicht)<sup>53</sup> beschrieben.

### Aufnahmen mit dem Modus Artikulator

Bei einer Aufnahme im Messmodus Artikulator, werden im Ansichtsmodus nur die artikulatorrelevanten Daten in den Ansichtsfenstern angezeigt. Dies umfasst die Reiter **Modell**, **3D**, **Kondylen**, **Inzispunkt**, **Parameter** und **Initiales Rotationszentrum**. Sowie die Wiedergabe der Kondylenbahnparameter im Block **Parameter**.

### Aufnahmen mit dem Modus Artikulator und Datenexport

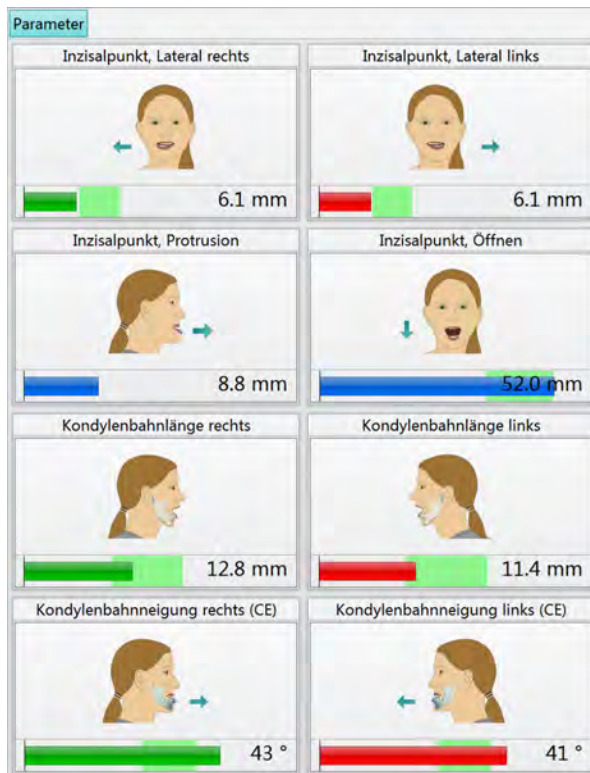
Es werden dieselben Daten im Ansichtsmodus wiedergegeben wie bei einer Aufnahme im reinen Artikulatoremodus. Hinzu kommen die sichtbaren Positionen der Bissgabel im Reiter **3D**. Es besteht die Möglichkeit einen XML-Datenexport für die Übertragung der Bewegungsdaten ins CAD/CAM-System zu schaffen über den Button **zebris real movement export**.



## Aufnahmen mit dem Modus „Real Movement“ Datenexport

Im Aufnahmemodus **Real Movement Datenexport** wird über die Bezugsebenen- und Zuordnung der Bissgabel, rein die Darstellung der Bissgabelpositionen und des Inzispunktes in den Reitern **Modell, 3D, Inzispunkt** und **Parameter** realisiert. Die Daten können über den Button **zebris real movement export** an die Schnittstelle des CAD/CAM Systems übertragen werden.

### 9.2.1 Modulspezifische Parameter

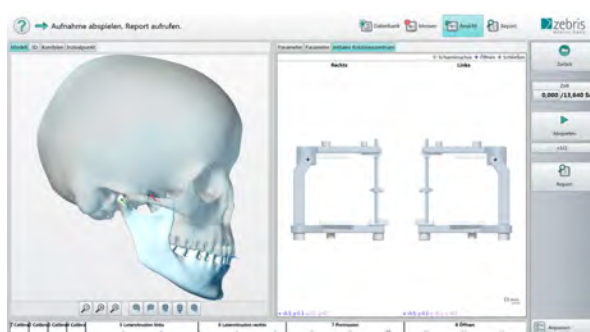


#### Darstellung Inzischer ROM

Im Reiter Inzischer ROM werden folgende Parameter dargestellt:

- Laterotrusion rechts/links
- Protusion
- Öffnungsbewegung

Der grüne Bereich markiert den Normbereich in dem der Bewegungsumfang bei gesunden Patienten liegt.



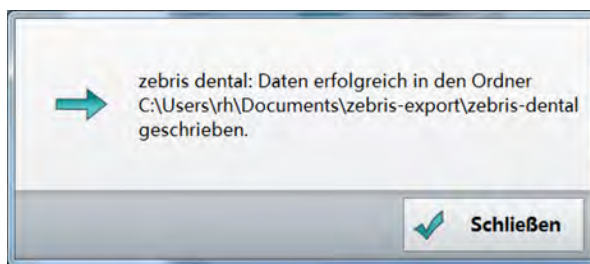
#### Darstellung Initiales Rotationszentrum

Im Reiter Initiales Rotationszentrum wird die Lage der Rotationsachse beim Öffnen und Schließen im Bezug zur mittelwertig bestimmten Rotationsachse bei der Öffnungsbewegung dargestellt.

## 9.2.2 Datenexport zur CAD/CAM Schnittstelle



Um die Daten der Messmodi **Artikulator** und Datenexport und „**Real Movement**“ **Datenexport** zur CAD/CAM-Schnittstelle zu übertragen klicken Sie bitte auf den Button **zebris real movement export**.



Wenn Sie in den Programmeinstellungen einen Standardpfad ausgewählt haben, wird das Datenfile direkt in diesem Pfad abgelegt. Sollte das nicht der Fall sein, öffnet sich nach der Betätigung des Buttons ein Taskfenster um einen geeigneten Speicher-ort manuell festzulegen.

## 9.3 Artikulator-Report

Im Modus „Report“ werden die Parameter ausgewertet und dargestellt, die zuvor im Modus Ansicht definiert wurden. Grundlagen für die Bedienung des Reportmodus werden im Kapitel Report<sup>[59]</sup> beschrieben.

Je nach Artikulortyp werden die Ebenen zwischen Frankfurter Horizontale (SAM), Campersche Ebene (KaVo) und Patienten Ebene unterschieden. Die Skalenwerte der Gelenkbahngehäuse, sowie der Frontzahnführungsteller (individuell) sind diesen Ebenen angepasst. Inserts (Beispiel SAM) für die Gelenkbahnneigung oder die Bennett-Bewegung werden im Report berücksichtigt und sind fett gedruckt hervorgehoben. Die gezeichneten Kurven auf der zweiten Seite dienen der Beurteilung, ob die Messung mit den richtigen Bewegungen durchgeführt wurden.

### 9.3.1 Modulspezifische Messdaten

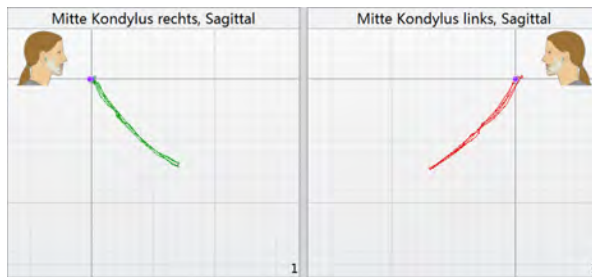
Der Report setzt sich aus den im Folgenden beschriebenen Elementen zusammen. Je nach Vorgaben in den Messeinstellungen lassen sich im Report bestimmte Aussagen ablesen. Je nach Vorgaben in den Messeinstellungen lassen sich im Report bestimmte Aussagen ablesen. Es werden die patientenindividuellen Einstellparameter des jeweiligen gewählten Artikulators dargestellt. In dem Fall beschreiben die Balken mit den Farben grün/rot/blau die individuellen Daten des gemessenen Patienten.

### 9.3.2 Erläuterung der Reportinhalte

#### Bewegungsspuren

Die dargestellten Bewegungsspuren werden aus den unterschiedlichen Bewegungsvorgaben in Bezug auf beide Gelenke und den Inzisalpunkt generiert. Je nach gewählter Achsposition, sowie Referenzebene können die Kondylenbahnen in

ihrem Verlauf und Winkel unterschiedlich dargestellt werden.

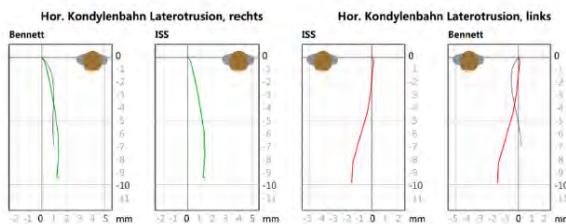


### Sagittale Kondylenbahndarstellungen

Die sagittale Gelenkbahnneigung wird so berechnet, dass eine bestmögliche Deckung der Messkurven mit der Kurvatur des Artikulators insbesondere im Initialbereich entsteht. Die Diagramme zeigen die Kondylenbahnneigung der Protrusions- und der Öffnungsbewegung.

### Horizontale Kondylenbahndarstellungen

Der Bennett-Winkel und Immediate sideshift errechnen sich aus der Bewegungsmöglichkeit des Mediotrusionskondylus oder schwingender Kondylus, d.h. des Kondylus der Nicht-Arbeitsseite. Die schwarz gezeichneten Linien entsprechen der gemittelten Kurvatur des Bennett-Einsatzes des Artikulators. Die farbigen Linien (rot und grün) entsprechen den gemessenen Bewegungsspuren.

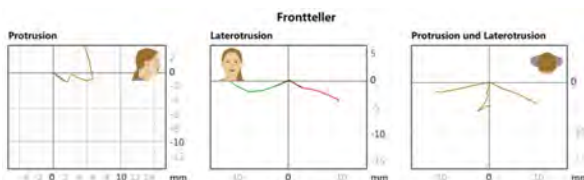


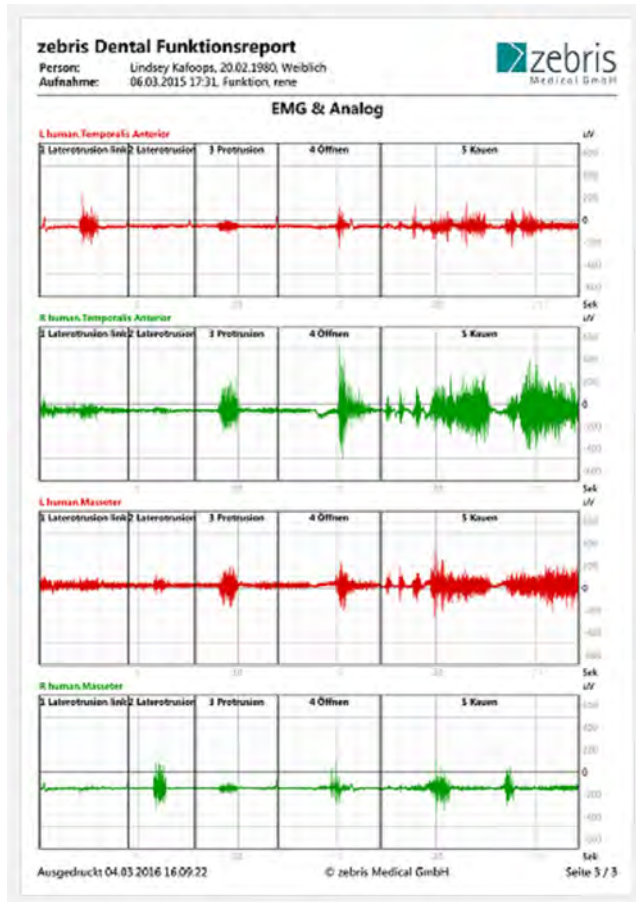
Die Retrusion errechnet sich aus der sagittalen Bewegung des Laterotrusions-Kondylus oder ruhendem Kondylus zur Seite und nach hinten.

Der Shift-Winkel steuert den Kondylus von einer reinen Laterotrusions-Bewegung von "0°" stufenlos zwischen einer max. Latero-Retrusion "-20°" und Latero-Protrusion "+20°".

### Frontellerführungsbahnen

Hier werden die Winkel zur Frontzahn- bzw. Fronttellerführung berechnet und dargestellt. Die Einstellung des Fronttellers erfolgt nach den angezeigten Kurven. Beim Artikulator werden die sagittale Fronttellerneigung und die Neigung in der frontalen Projektion berechnet.





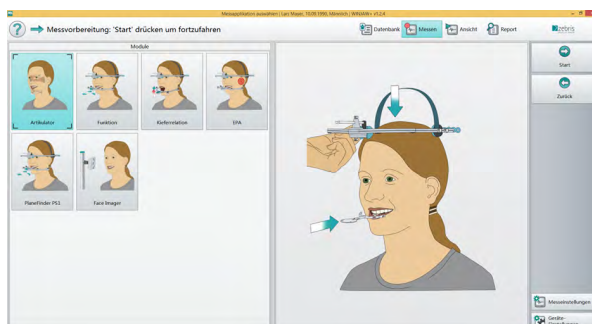
## EMG-Signale

Bisher wurden die aufgezeichneten EMG-Signale nur in der Ansicht dargestellt. Ab der Version 1.2.4 werden die EMG-Rohsignale im Report auf einer separaten Seite ausgegeben.

## 10 Planefinder PS1

Die Messung setzt sich aus den Bewegungen der Protrusion, Laterotrusion links und Laterotrusion rechts zusammen. Die Aufzeichnungsergebnisse sind in Abhängigkeit des Bewegungsvorgangs durch den Patienten differenziert zu betrachten. Die Artikulatorwerte werden in der Regel unter Zahnkontakt durchgeführt. Damit kann vom System der Wert zur Einstellung des individuellen Frontzahnführungstellers ermittelt werden. Das Gleiche gilt für die Lateralbewegungen, die dann über die Seitenzähne bzw. Eckzähne geführt wird. Mit der Version WINJAW+ 1.2.4 ist das PlaneFinder PS1 Messmodul erhältlich. Mit dieser Applikation wird der ZirkonZahn Artikulator PS1-3D unterstützt.

### 10.1 Messung durchführen (Modus Messen)



### Modulwahl

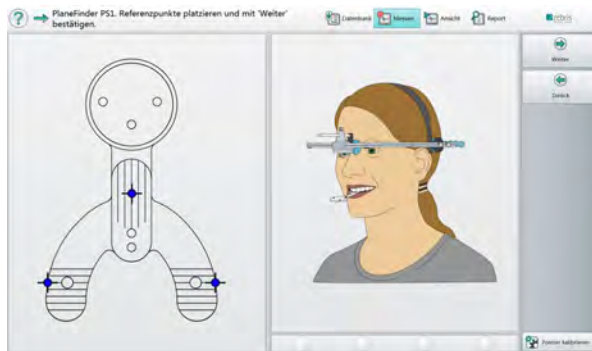
Wählen Sie links das Modul PlaneFinder PS1 aus und klicken Sie anschließend auf den Button Start.

## 10.1.1 Bezugsebene

Die Messdaten werden zu einer Ebene in Beziehung gesetzt. Um Daten für das **PlaneFinder PS1-System** zu erhalten, muss die Bezugsebene über die PS1-Bissgabel definiert werden.

Im Folgenden ist die Vorgehensweise beschrieben.

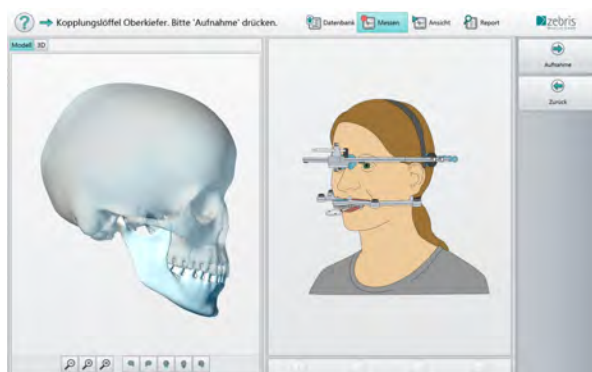
### Bezugsebene PlaneFinder



Die Übertragungsmöglichkeit auf das **PlaneFinder PS1-3D Artikulatorsystem** macht es notwendig patientenindividuelle Informationen, wie die Natural Head Position (NHP) zur exakten Berechnung der Okklusionsebene, zu ermitteln.

Über die **PS1-Bissgabel** werden Referenzpunkte wie die Position des Inzisalpunktes und die Position der ersten Oberkiefermolaren festgelegt. Damit lässt sich die Position des Oberkiefers exakt bestimmen.

### Bezugsebene Bissgabel PS-1



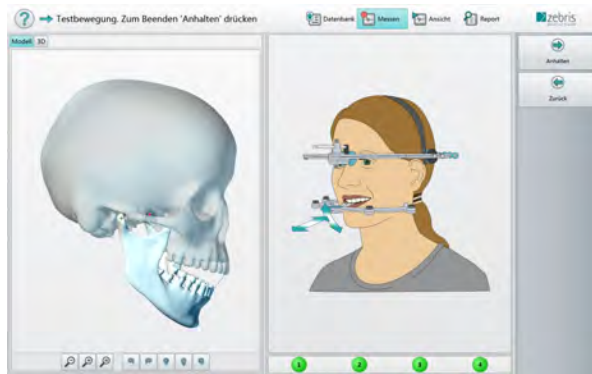
Die Datenerfassung erfordert die Aufnahme der Oberkieferposition über die Bissgabel, sowie die Bestimmung der Unterkieferposition mit einem Bissregistrator in habitueller Okklusion.

Nur mit diesem Messablauf ist sichergestellt, dass die Lagebezüge des Unterkiefers zum Oberkiefer bei der späteren Weiterverarbeitung der Daten korrekt wiedergegeben werden.

## 10.1.2 Vorgehensweise

Etwas abgewandelt wie unter 3D-Analyse in Kapitel 8 Funktionsanalyse (3D-Analyse) [63] wird der Patient auf diese spezifische Vermessung eingewiesen, da alle Bewegungen mit Zahnkontakt durchgeführt werden sollten. Der Patient führt diese unter der Kontrolle des Behandlers aus. Nicht nur das Einüben der Bewegungsmuster, sondern auch das kontrollierte standardisierte Durchführen der Datenerfassung bringt eine höhere Datensicherheit.

## Testbewegung

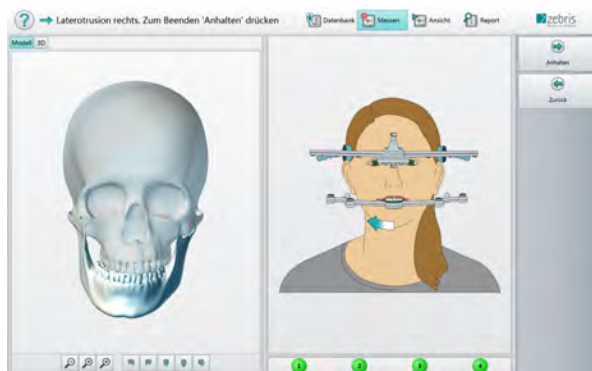


Im Abschnitt Testbewegung können Bewegungen dargestellt, überprüft und dem Patienten veranschaulicht werden, ohne die Messwerte abzuspeichern. Über diesen Modus können mit dem Patienten auch spezielle Funktionsbewegungen eingeübt werden. Bitte mit Vorschau starten aktivieren. Der Testmodus wird durch den Button "Anhalten" in den darauf folgenden Aufnahmemodus geschaltet mit dem die Messung vorgenommen wird.

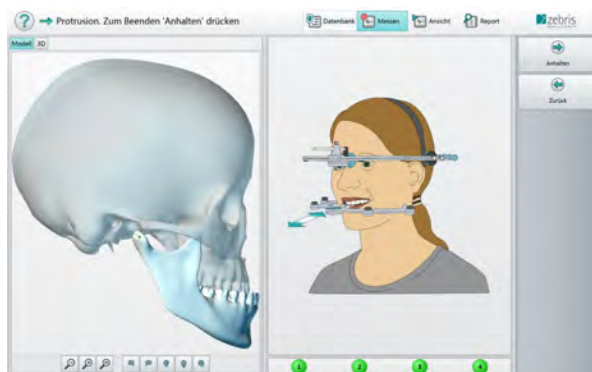
### 10.1.3 Aufnahme von Bewegungen

Je nach ausgewählten Bewegungsmuster, ihrer Anzahl und ihrer Chronologie, werden nach der Vorschau diese mit dem Patienten durchgeführt. Grundsätzlich lassen sich in der Konfiguration alle Messabläufe individuell gestalten. Am Beispiel einiger Standardbewegungen werden Sie nachfolgend durch das Messprocedere geführt.

#### Lateralbewegung Links/Rechts

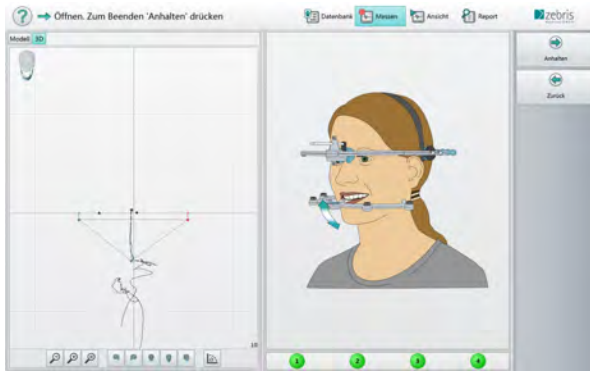


Die Artikulator Analyse beginnt mit der maximal zu erreichenden links- und rechts-lateral Bewegung. Der Messvorgang kann durch den Fußschalter, der Entertaste, sowie der Maustaste ausgelöst werden, durch den Klick auf den Button Aufnahme. Die Ausgangsposition ist immer die habituelle Schlussbissssituation. Zum Abschluss der Bewegung führt der Patient den Kiefer wieder in die Ausgangsposition.



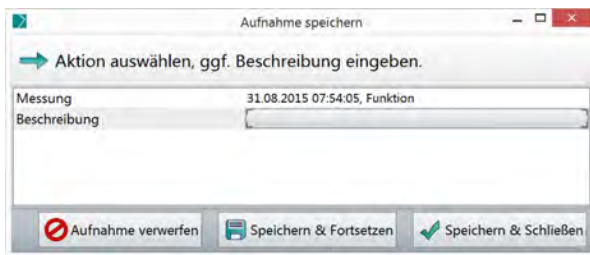
#### Protrusionsbewegung

Die Ausgangsposition durch den Patienten einnehmen lassen und aus dieser eine maximale Protrusionsbewegung durchführen. Danach lässt der Patient den Unterkiefer in die Ausgangsposition zurück gleiten.



## Öffnungsbewegung

Die Ausgangsposition durch den Patienten einnehmen lassen und aus dieser eine maximale Öffnungsbewegung durchführen. Danach lässt der Patient den Unterkiefer wieder in die Ausgangsposition zurück gleiten.



Nach Ende der Messung erscheint ein Dialogfenster:

### Speichern und Fortsetzen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung durchzuführen.

### Aufnahme verwerfen

Die Aufnahme wird verworfen und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung durchzuführen.

### Speichern und schließen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt direkt in die Ansicht der abgeschlossenen Messung.

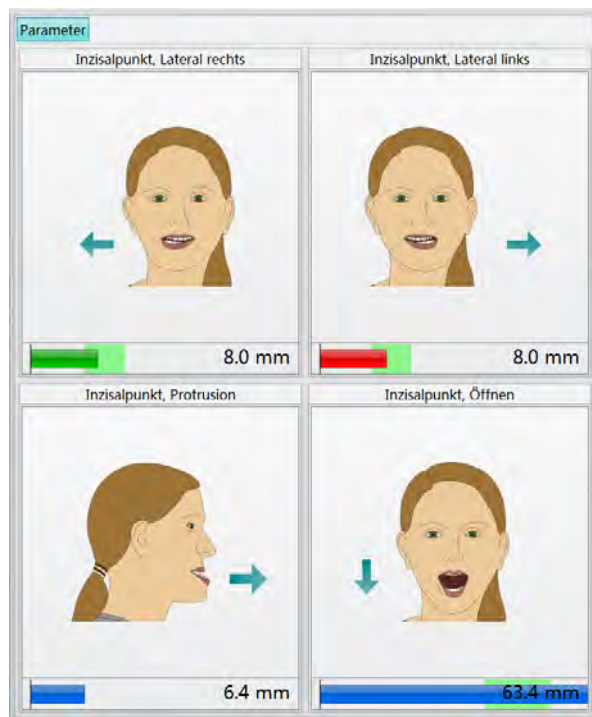
## 10.2 Ansichtsmodus

Im Nachfolgenden werden die Parameter erläutert, welche speziell mit dem Funktionsmodul messbar sind. Grundlagen für die Bedienung des Ansichtsmodus werden im Kapitel Messung bearbeiten (Modus Ansicht)<sup>53</sup> beschrieben.

### Aufnahmen mit dem Modus PlaneFinder PS1

Bei einer Aufnahme im Messmodus PlaneFinder PS1, werden im Ansichtsmodus nur die artikulatorrelevanten Daten in den Ansichtsfenstern angezeigt. Dies umfasst die Reiter **Modell**, **3D**, **Inzispunkt** und **Parameter**. Sowie die Wiedergabe der Kondylenbahnparameter im Block **Parameter**.

## 10.2.1 Modulspezifische Parameter



### Darstellung Inzischer ROM

Im Reiter Inzischer ROM werden folgende Parameter dargestellt:

- Laterotrusion rechts/links
- Protrusion
- Öffnungsbewegung

Der grüne Bereich markiert den Normbereich in dem der Bewegungsumfang bei gesunden Patienten liegt.

## 10.3 PlaneFinder PS1-Report

Im Modus „Report“ werden die Parameter ausgewertet und dargestellt, die zuvor im Modus Ansicht definiert wurden. Grundlagen für die Bedienung des Reportmodus werden im Kapitel Report [59] beschrieben.

### 10.3.1 Modulspezifische Messdaten

Der Report setzt sich aus den im Folgenden beschriebenen Elementen zusammen. Je nach Vorgaben in den Messeinstellungen lassen sich im Report bestimmte Aussagen ablesen. Je nach Vorgaben in den Messeinstellungen lassen sich im Report bestimmte Aussagen ablesen. Es werden die patientenindividuellen Einstellparameter des jeweiligen gewählten Artikulators dargestellt. In dem Fall beschreiben die Balken mit den Farben grün/rot/blau die individuellen Daten des gemessenen Patienten.

### 10.3.2 Erläuterung der Reportinhalte

#### Artikulatorparameter

Sagittale Kondylenbahnneigung links, *	Green	-6,6	00
	Red	-14,9	
	Grey	-2,9	
Sagittale Kondylenbahnneigung rechts, *	Green	-9,2	00
	Red	-17,4	
	Grey	-1,6	
Bennettwinkel Links, *	Red	1,8	00
	Green	-4,4	
	Grey		
Bennettwinkel Rechts, *	Red	6,4	00
	Green	9,3	
	Grey		
Retrusion, mm	L	0,8	00
	R	0,7	
Frontellerführung Neigung, †	L	0,0	00
	R	6,0	
	S	16,3	

Für die genaue Programmierung des **PS1-3D Artikulators** werden die Parameter aus den gemessenen Daten berechnet und in einer Tabelle dargestellt.



## Bewegungsspuren

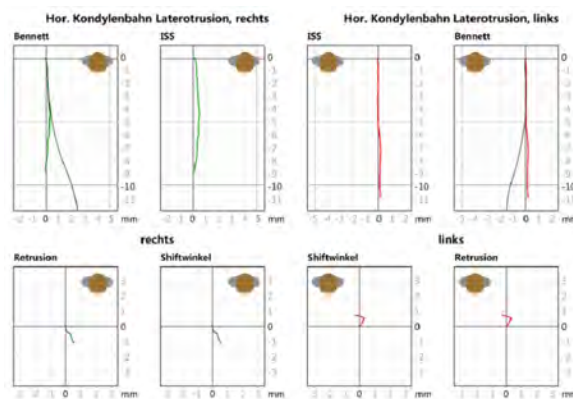
Die dargestellten Bewegungsspuren werden aus den unterschiedlichen Bewegungsvorgaben in Bezug auf beide Gelenke und den Inzisalpunkt generiert. Je nach gewählter Achsposition, sowie Referenzebene können die Kondylenbahnen in ihrem Verlauf und Winkel unterschiedlich dargestellt werden.

### Sagittale Kondylenbahndarstellungen



Die sagittale Gelenkbahnneigung wird so berechnet, dass eine bestmögliche Deckung der Messkurven mit der Kurvatur des Artikulators insbesondere im Initialbereich entsteht. Die Diagramme zeigen die Kondylenbahnneigung der Protrusions- und der Öffnungsbewegung.

### Horizontale Kondylenbahndarstellungen

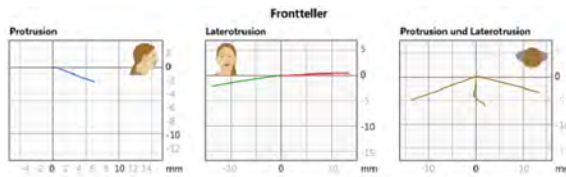


Der Bennett-Winkel und Immediatesideshift errechnen sich aus der Bewegungsmöglichkeit des Mediotrusionskondylus oder schwingender Kondylus, d.h. des Kondylus der Nicht-Arbeitsseite. Die schwarz gezeichneten Linien entsprechen der gemittelten Kurvatur des Bennett-Einsatzes des Artikulators. Die farbigen Linien (rot und grün) entsprechen den gemessenen Bewegungsspuren.

Die Retrusion errechnet sich aus der sagittalen Bewegung des Laterotrusions-Kondylus oder ruhendem Kondylus zur Seite und nach hinten.

Der Shift-Winkel steuert den Kondylus von einer reinen Laterotrusions-Bewegung von "0°" stufenlos zwischen einer max. Latero-Retrusion "-20°" und Latero-Protrusion "+20°".

## Frontellerführungsbahnen



Hier werden die Winkel zur Frontzahn- bzw. Frontellerführung berechnet und dargestellt. Die Einstellung des Fronttellers erfolgt nach den angezeigten Kurven. Beim Artikulator werden die sagittale Frontellerneigung und die Neigung in der frontalen Projektion berechnet.

## 11 Kieferrelations Analyse

Das Tool "Kieferrelation" ermöglicht über unterschiedliche Methoden die richtige Unterkieferrelation zum Oberkiefer zu ermitteln. Es kann mit Zusatzinstrumentarium, wie dem klassischen Stützstiftregistrator, Jig, Aqualizer oder einer handgeführten Positionierung gearbeitet werden. Das Modul "**Kieferrelation**" unterstützt in Echtzeit über eine vergrößerte Graphik die Zielführung des Unterkiefers in eine ermittelte Position und wird über Registriermaterial für die diagnostische Beurteilung und prothetische Versorgung in den analogen Umsetzungsprozess vorbereitet.

### 11.1 Grundlagen zur Messdurchführung

#### Retrale Position

Mit dem Aktivieren der Retralen Position ist es möglich zu der festgelegten neuen UK-Position die Begrenzung zur bilaminären Zone der Kiefergelenkshöcker nach retral zu beurteilen.

#### Zielposition

Als Zielpositionen werden die Anzahl der auszuführenden ballistischen Bewegungen auf ein im Oberkiefer eingesetztes Plateau bezeichnet, die das Trefferfeld für den gemittelten Adduktionspunkt (MCP) darstellen.

#### Gotischer Bogen

Die Pfeilwinkelaufzeichnung ermöglicht durch Darstellung der Pfeilwinkelspitze die Festlegung der zentralen Relation (ZR)

#### Zielposition & Gotischer Bogen

Es ist also möglich durch Kombination beider Aufzeichnungsvarianten unterschiedliche Vorgehensweisen (Verfahren) zu bedienen und zwar in einer Aufzeichnungssitzung.

#### Manuelle Korrektur

Pfeilwinkelspitze, wie Adduktionspunkt lassen sich unmittelbar nach ihrer Aufzeichnung, einzeln oder kombiniert in ihrer Endposition therapeutisch verschieben. Dieser als gemittelte Zielposition bezeichnete Punkt kann mit Hilfe der Maustaste "links" und gleichzeitigem Verschieben in seiner Position verändert werden.

#### Navigierte Registrierung

Ist die Position festgelegt, kann der Patient über das Feedbackverfahren auf den festgelegte Punkt durch Gleiten auf dem Plateau zurückgeführt werden. Das geschieht einmal visuell durch verfolgen des Kreuzes in die Zielposition. Und zusätzlich durch einen generierten Signalton, der je näher der Unterkiefer dem Zielpunkt kommt seine Klangfarbe in einen höheren Ton verändert und von der Signaltaktung schneller wird.

### Bisskontrolle

Sobald das Bissregistratmaterial ausgehärtet ist kann dieses aus dem Mund entfernt und ideal beschnitten werden, so dass nur die reinen Impressionen der Kaufläche zur Bisskontrolle herangezogen werden. Dieses so vorbereitete Registrat wird in der gleichen Sitzung erneut eingesetzt. Der Patient ist dann wieder in der ermittelten durch das Registrat vorgegebenen Position und die Biss-Kontrolle kann ausgelöst werden.

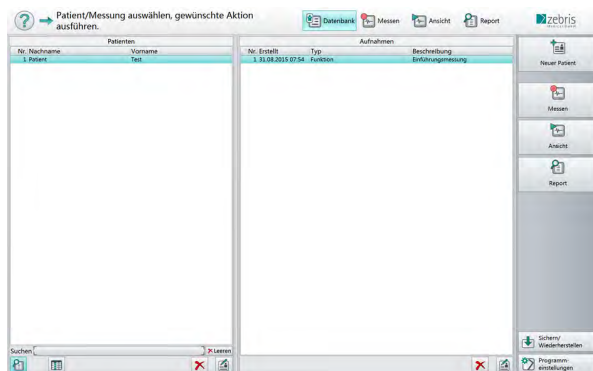
### Habituelle auf Plateau

Nachdem die Referenzpunkte aufgezeichnet sind und das Attachement eingesetzt ist muss der okklusale Kontakt des UK aufgehoben werden.

### Inzisale Positionierung

Die Sperrung, abhängig von der Bisslage und -situation, wird im OK über ein Plateau, Jig, Aqualizer oder ähnliches vorgenommen. Die Höhe ist abhängig vom Zustand der Okklusion, der vertikalen Dimension und von dem zu erreichenden Ziel der Behandlung. Grundsätzlich kann jede Methodik durch die zebris Relationsmessung elektronisch unterstützt durchgeführt werden.

## 11.2 Messung durchführen (Modus Messen)



### Datenbank

Klicken Sie, nachdem Sie die Kieferrelation als Modul ausgewählt haben, in der rechten Funktionsleiste auf **Messen**.



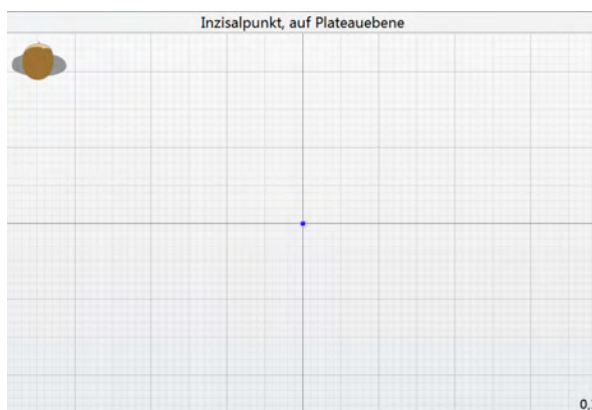
### Start der Messung

Anatomische Punkte werden in die virtuelle Umgebung übertragen. Diese sind beide Tragus superior in Verbindung mit dem tiefsten Punkt am unteren Augenhöhlenrand, dem Orbitalpunkt (Orbitale).



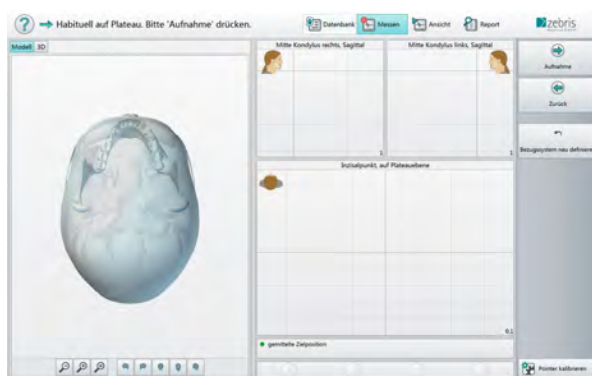
### Messfelder Kondylus

Die Messfelder rechter und linker Kondylus zeigen die Ausgangsposition der Kondylen und in den darauf folgenden Messungen die Positionsänderung aus sagittaler Sicht.



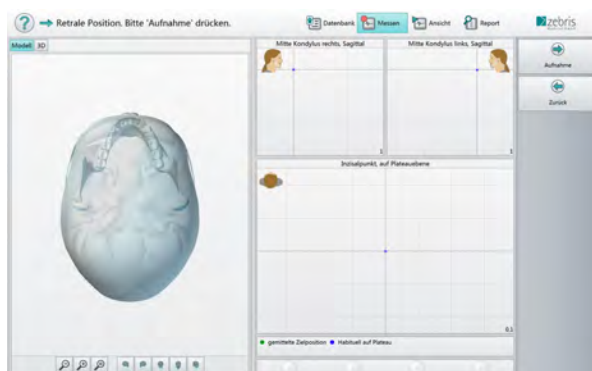
### Messfeld Inzispunkt

Das Messfeld Inzispunkt ermöglicht die Betrachtung der Positionsänderung aus kranialer Sicht. Die Legende gibt Aufschluss über die durchgeführten Messschritte mit den dazugehörigen Messpunkten.



### Habituelle auf Plateau

Die erste Messung ist für die gewohnheitsmäßig eingenommene Position vorgesehen. Das geschieht durch Hilfsmittel (Jig, Plateau oder Aqualizer) die eine leichte Sperrung des UK zum OK initiieren. Die Position wird als blauen Punkt im Messfeld angezeigt.

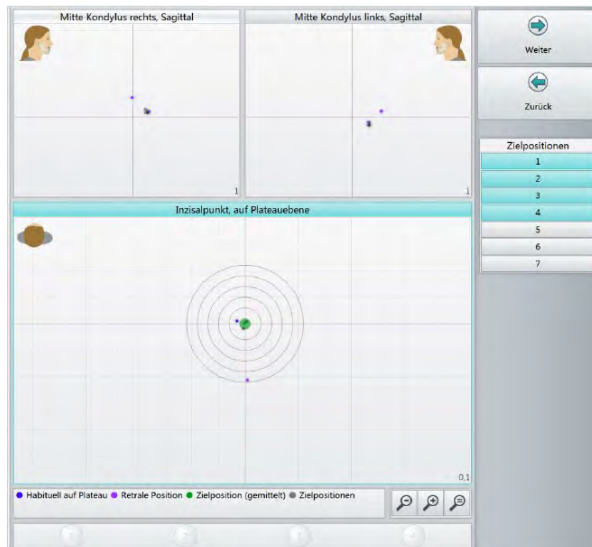


### Retrale Position

Diese Position wird durch Zurückschieben des UK erreicht und als lila Punkt gezeichnet.

## Zielpositionen

Es können nun Methoden der Muskelentspannung, bzw. der Deprogrammierung vorgenommen werden. Darauf folgt die Ausführung schneller, reflexartiger Schließbewegungen auf die Plateauebene. Die Vielzahl dieser Messpunkte ermöglicht eine von der habituellen Intercuspidation unabhängige Positionierung in zentrischer Kondylenposition.



Nach der Eingabe der Zielpositionen ist es nun möglich die zu verwendenden Zielpositionen manuell auszuwählen. Die von der Software empfohlenen Positionen sind grün eingefärbt.

Zusätzliche Buttons für verkleinern, vergrößern und „Zoom to fit“ erleichtern die Bedienung während der Messung und in der Ansicht.

## Trefferquote

Die Qualität des Trefferfelds wird über die Streuung der einzelnen Zielpunkte beurteilt. Nachdem die voreingestellte Anzahl der Schließbewegungen vollzogen ist, werden Ausreißer automatisch herausgerechnet. Die Schnittmenge der am dichtesten liegenden Messpunkte wird für die finale Zielposition herangezogen.

## Gotischer Bogen



Zusätzlich zu der Positionsbestimmung kann die, auf der klassischen Gerber'schen Stützstiftregistrierung basierende Messung Anwendung finden. Der gezeichnete Gotische Bogen bestimmt ebenso über die Pfeilspitze die zentrische Kondylenposition und somit die neue Position des Unterkiefers zum Oberkiefer.

## Zielposition ändern

Nachdem die Positionierung durch den Patienten stattgefunden hat, kann der Behandler die Position korrigieren und therapeutische Vorgaben berücksichtigen. Mit dem Mauszeiger auf den grünen Punkt fahren und mit gedrückter linker Taste in die gewünschte Position verschieben.

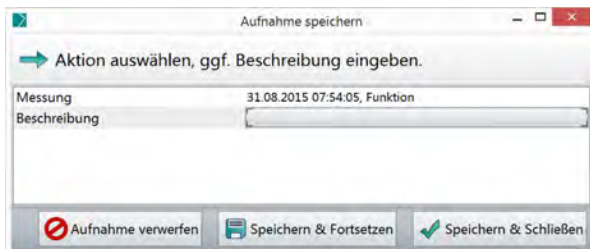
### Geführte Registrierung

Über den Bildschirm wird der Patient aufgefordert, das bewegte Kreuz auf den Punkt der Zielscheibe zu führen. Ein an- und abschwellender Signalton signalisiert zusätzlich die Nähe des bewegten Kreuzes zum Zielpunkt. Je höher und schneller der Ton, desto näher befindet es sich zum Punkt.



### Registrierat

Mit geeignetem Registrieratmaterial kann die Position des Unterkiefers zum Oberkiefer fixiert und für die spätere Weiterverarbeitung ein Bissregistrierat erstellt werden.



Nach Ende der Messung erscheint ein Dialogfenster:

#### Speichern und Fortsetzen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung durchzuführen.

#### Aufnahme verwerfen

Die Aufnahme wird verworfen und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung durchzuführen.

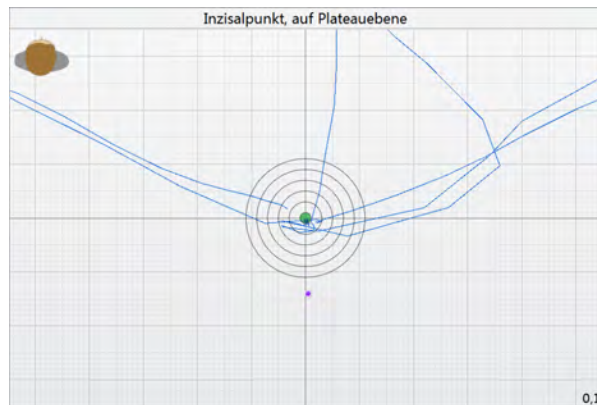
#### Speichern und schließen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt zurück zur Datenbank.

## 11.3 Ansichtsmodus

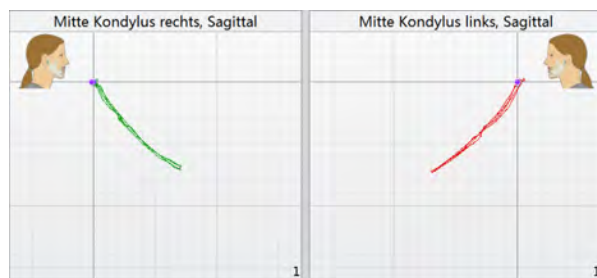
Im Nachfolgenden werden die Parameter erläutert, welche speziell mit dem Kieferrelations-modul messbar sind. Grundlagen für die Bedienung des Ansichtsmodus werden im Kapitel Messung bearbeiten (Modus Ansicht)<sup>53</sup> beschrieben.

### 11.3.1 Modulspezifische Parameter



#### Darstellung Inzispunkt auf Plateau

Es werden die einzelnen Positionen des Unterkiefers während der Messung aufgezeichnet und sind im Ansichtsmodus einsehbar. Die graphische Darstellung gibt neben den aufgezeichneten Koordinaten ein Bild des Bewegungsverlaufs während der Messung wieder.

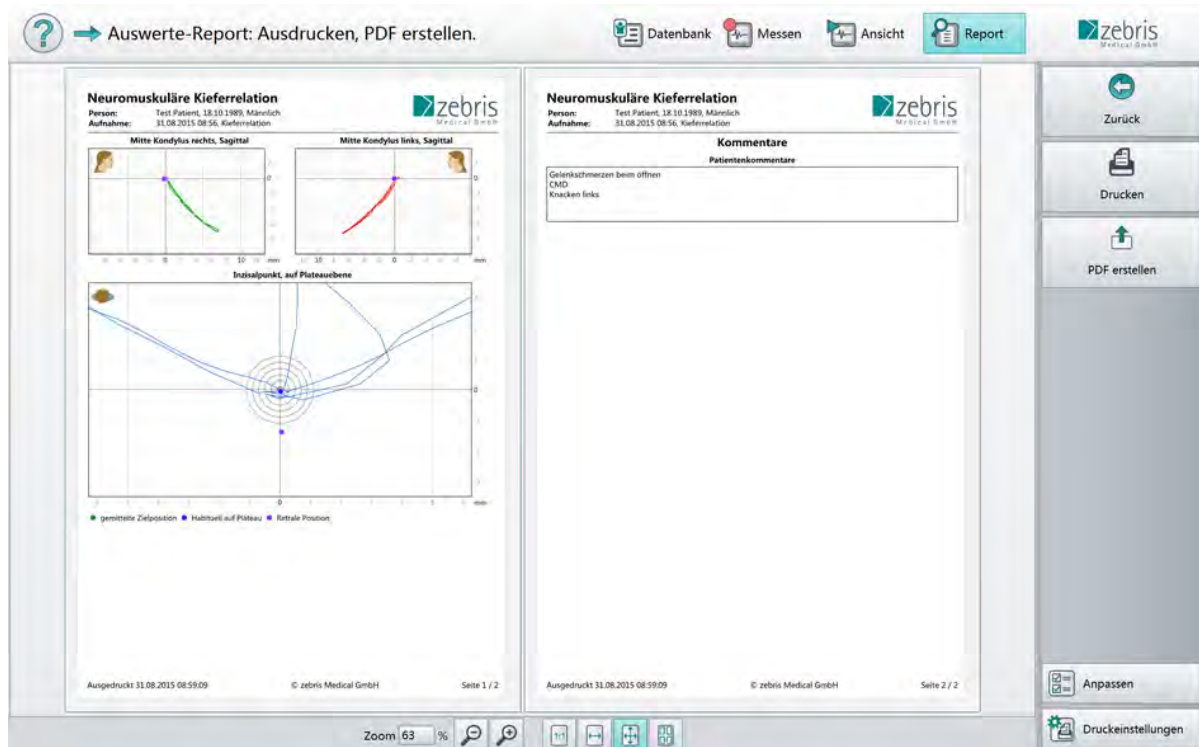


#### Darstellung Kondylen sagittal

Zu sehen sind die einzelnen gemessenen Positionen aus Sicht der Kondylenlage links und rechts. Hiermit ist ein direkter Vergleich der Unterschiede zwischen den einzelnen gemessenen Positionen, z.B. retrale Position im Vergleich zur habituellen, möglich.

## 11.4 Auswertung der Kieferrelationsanalyse

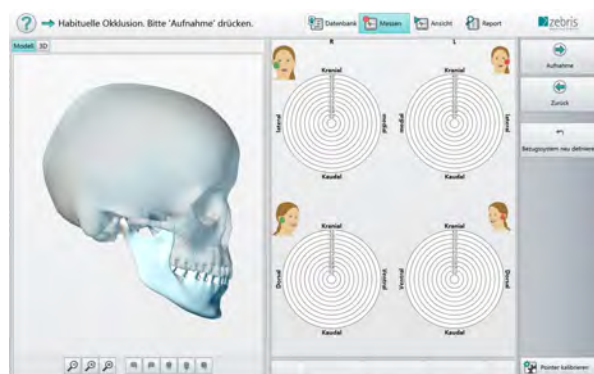
Der Kieferrelationsreport kann direkt nach der Messung aus dem Ansichtsmodus heraus oder über die Datenbank gestartet werden. Der Report beinhaltet die graphische Darstellung der Zielscheibe. Die Lage der gemessenen Positionen bezüglich der Kondylen wird in sagittaler Darstellung, für die linke und die rechte Seite getrennt, dargestellt. Die aufgeführten unterschiedlichen Positionsmessungen sind in der Zielscheibe und den Kondylenansichten durch farblich gekennzeichnete Punkte dargestellt. Im Messfelde der Zielscheibe finden sich auch die Bewegungsbahnen wieder. Grundlagen für die Bedienung des Reportmodus werden im Kapitel Report<sup>59</sup> beschrieben.



## 12 EPA die Elektronische Positionsanalyse der Kondylen

Die elektronische Positionsanalyse erlaubt die Positionsbestimmung der Kondylen und des Unterkiefers in Relation zum Oberkiefer. Es können Registrate, die zwischen den Zahnreihen eingebracht sind, miteinander verglichen und Schienenpositionen kontrolliert werden. Darüber hinaus werden die Messpunkte in Bezug zur Kondylenbahn gesetzt. Schmerzpositionen, die aufgrund von kondylären Fehlstellungen ausgelöst werden sind diagnostizierbar.

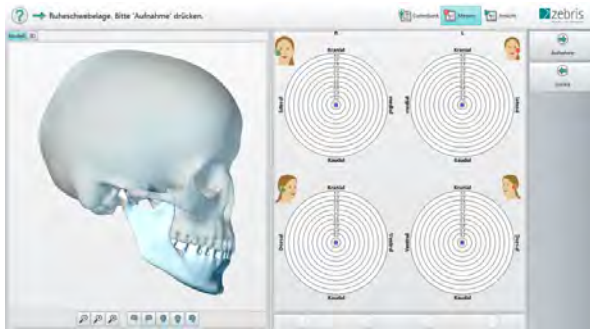
### 12.1 Messung durchführen (Modus Messen)



#### Habituelle Okklusion

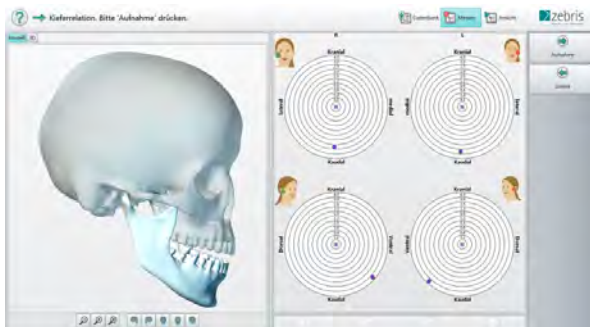
Im ersten Schritt wird die Gewohnheitsmäßige Schlussbissstellung des Patienten gemessen.





### Ruheschwebelage

Danach wird der Abstand zwischen Oberkiefer und Unterkiefer bei entspannter Muskulatur bestimmt.



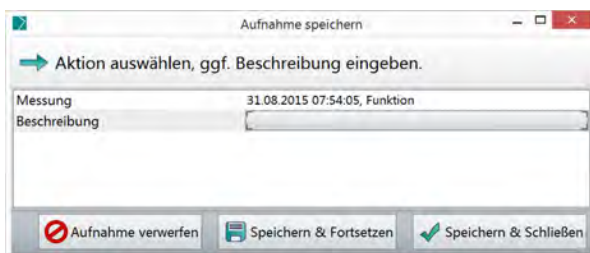
### Kieferrelation

Mit der Messung der Kieferrelation wird die Lagebeziehung der Kiefer zueinander bestimmt, dies ist zugleich auch die letzte Standardposition die im Workflow aufgenommen wird.



### Protrusion

Optional besteht die Möglichkeit eine Bewegungsspur in Abhängigkeit der vorher gemessenen Positionen zu Messen.



Nach Ende der Messung erscheint ein Dialogfenster:

### Speichern und Fortsetzen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung durchzuführen.

### Aufnahme verwerfen

Die Aufnahme wird verworfen und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung durchzuführen.

### Speichern und schließen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt zurück zur Datenbank.

## 12.2 Ansichtsmodus

Im Nachfolgenden wird die Darstellung der Referenz- sowie der Zielposition erläutert. Grundlagen für die Bedienung des Ansichtsmodus werden im Kapitel Messung bearbeiten (Modus Ansicht) <sup>53</sup> beschrieben.

### Referenzposition

Die Zielscheiben ermöglichen dem Betrachter die Darstellung der Positionen des Kiefergelenks im Gelenkraum von der Frontalansicht (obere Zielscheiben) jeweils rechter und linker Kondylus und von der Profilsicht (Untere Zielscheiben). Die ermittelte Position beschreibt den Durchtrittspunkt der zuvor festgelegten Achse. Diese bezeichnet beispielsweise die Ausgangsposition der Kondylen in ihrer aktuellen Stellung beim Schlussbiss. Soll dieser im Zuge einer Therapie verändert werden, kann diese mit der Zielposition verglichen und ausgewertet werden.



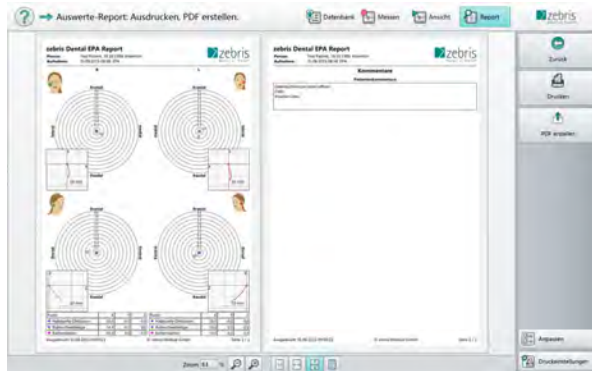
### Zielposition

Die Zielscheibe ist in Messabständen mit einer Auflösung von 0.2 mm; 0.3 mm und 0.5 mm bis zum Maximalwert von 4.0 mm im Radius dargestellt. Die Zielposition der Kondylen wird somit im Verhältnis zur Referenzposition in Sicht auf die Frontalebene und in der Sagittalebene dargestellt.



## 12.3 EPA Messung auswerten (Report)

Grundlagen für die Bedienung des Reportmodus werden im Kapitel Report<sup>59</sup> beschrieben.

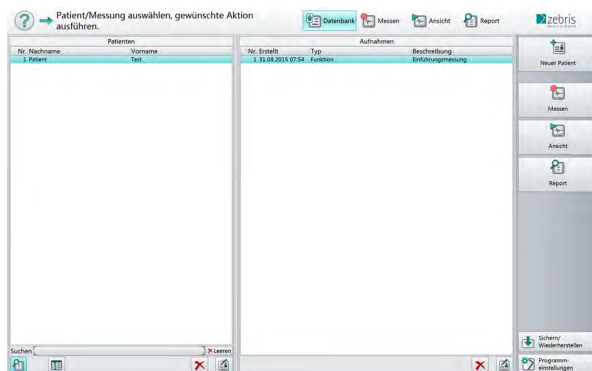


Der EPA-Datensatz wird direkt nach der Messung aufgerufen oder über die Datenbank ausgewählt. Die Reporte beinhalten die graphische Darstellung der Zielscheiben aus frontaler sowie seitlicher Ansicht. Die aufgeführten unterschiedlichen Positionsmessungen sind in den Zielscheiben durch farblich gekennzeichnete Punkte dargestellt. Zusätzlich sind im unteren Reportabschnitt die Koordinaten der Kondylenpositionen aufgeführt. Das Messfeld, welches zusätzlich Bewegungsbahnen zu den Messpunkten darstellt, ist den Zielscheiben angehängt.

## 13 Video Modul

Mit diesem Modul Software führen Sie Kieferbewegungsaufzeichnungen durch. Ist eine Videokamera angeschlossen, wird im rechten Teil des Messbildschirms ein Videobild angezeigt.

### 13.1 Aufnahme vorbereiten



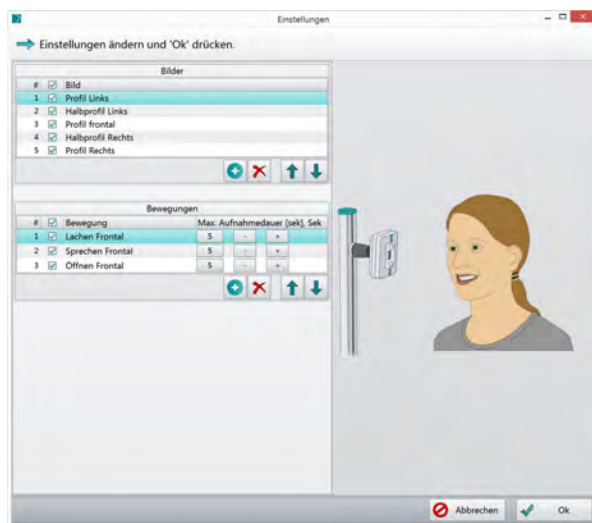
#### Datenbank

Klicken Sie in der rechten Funktionsleiste auf **Messen**.



## Modulauswahl

Wählen Sie links das Modul **Face Imager** aus und klicken Sie anschließend auf den Button **Start**.



## Messeinstellungen

Hier können Sie auswählen, welche Ansichten des Patienten fotografiert bzw. gefilmt werden sollen. Sie können beliebige eigene Positionen definierten in denen der Patient aufgenommen werden soll.

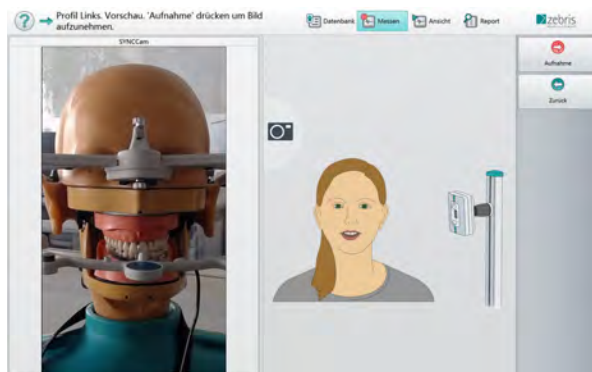
Über die Aufnahmedauer lässt sich die Zeit einer Videosequenz einstellen, hierbei sind maximal 120 Sekunden pro Bewegung möglich.

## Vorbereitung

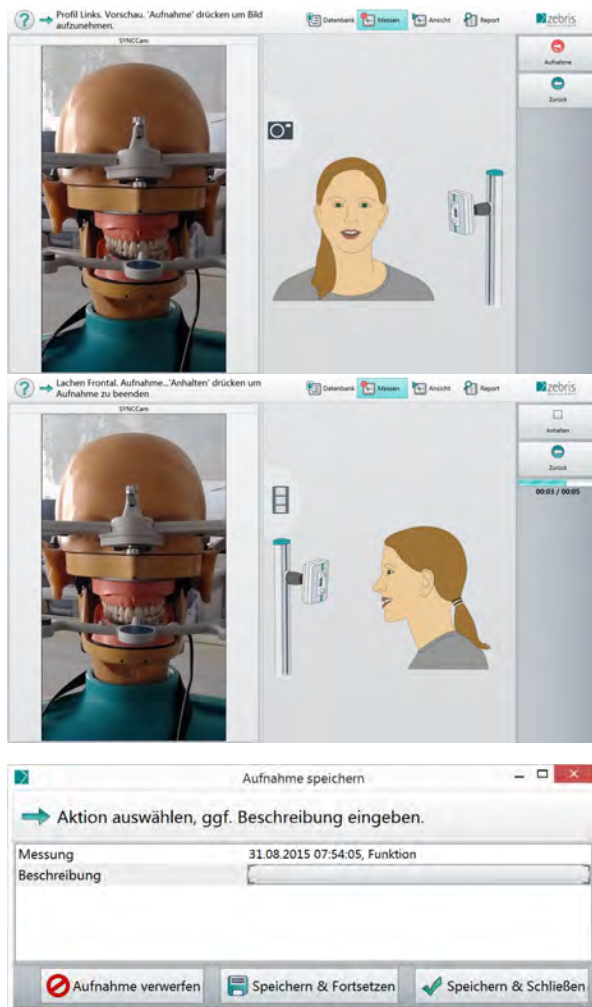
Weisen Sie Ihren Probanden an, sich direkt vor die Kamera zu stellen, so dass der Patient bequem direkt in die Kamera sehen kann.

Anschließend wechseln Sie mit Klick auf Weiter in den Aufnahmemodus. Vor jeder Aufnahme haben Sie die Möglichkeit den Patienten anhand des Kamerabildes, welches in der Software wiedergegeben wird, auszurichten.

Mit Klick auf **Zurück** gelangen Sie wieder in die Modulauswahl.



## 13.2 Aufnahme durchführen



Nach Start der Aufnahme mit Betätigung des Buttons **Aufnahme** werden die Bilder bzw. Videosequenzen über die voreingestellte Messdauer aufgezeichnet. Der Fortschrittsbalken zeigt die verstrichene Aufnahmedauer bei einer Videoaufnahme. Die Messung kann jederzeit per Klick auf den Button **Anhalten** beendet werden.

Nach Ende der Messung erscheint ein Dialogfenster:

### Speichern und Fortsetzen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung durchzuführen.

### Aufnahme verwerfen

Die Aufnahme wird verworfen und man gelangt zurück in den Vorschaumodus, um eine neue Messung durchzuführen.

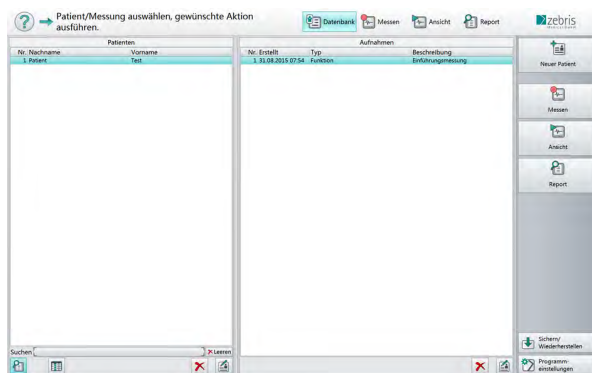
### Speichern und schließen

Die Aufnahme wird gespeichert und man gelangt zurück zur Datenbank.

## 13.3 Videoanalyse in der Darstellungsansicht

Im Modus „Ansicht“ können Sie die Messungen betrachten, Videosequenzen abspielen sowie Winkel und Strecken einzeichnen. Nachfolgend werden die einzelnen Funktionen des Ansichtsmodus im Detail erläutert.

## 13.3.1 Grundlagen



### Messdatensatz öffnen

Wählen Sie in der Datenbank einen Messdatensatz aus und klicken Sie in der rechten Funktionsleiste auf **Ansicht**.

Sollten Sie direkt eine Messung abgeschlossen haben, wird direkt aus der Messung in den **Ansichtsmodus** gewechselt werden.

### Ansicht Abspielmodus

Klicken Sie in der rechten Funktionsleiste auf **Abspielen** um Videosequenzen anzusehen.

Die Zeitanzeige oberhalb des Play-Buttons zeigt den aktuell dargestellten Zeitpunkt der Messung in Sekunden an. Klicken Sie in das Feld, um einen Wert einzugeben. Je nach Cursorposition, wird die aktuelle Zeit der Messung angegeben.

Durch Klick auf **Zurück** gelangen Sie wieder in die Datenbank.



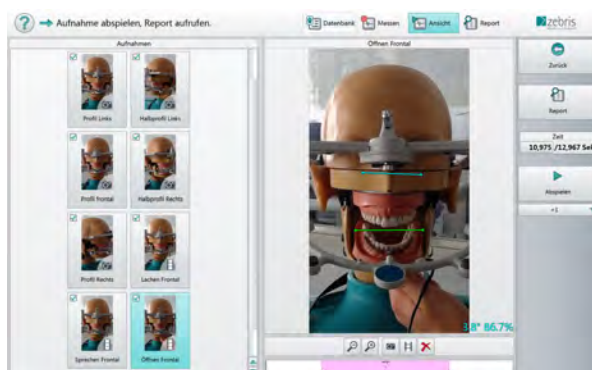
### Zeitleiste

Hier wird der aktuelle Zeitpunkt der dargestellten Videosequenz angezeigt.

In der Zeitleiste lassen sich mittels **Buttons** Einzelbilder oder Sequenzen aus- oder einblenden für den Report.

Mit Zoom **Tastenkombination** kann ein bestimmter Zeitabschnitt der Bewegung selektiv betrachtet und analysiert werden.

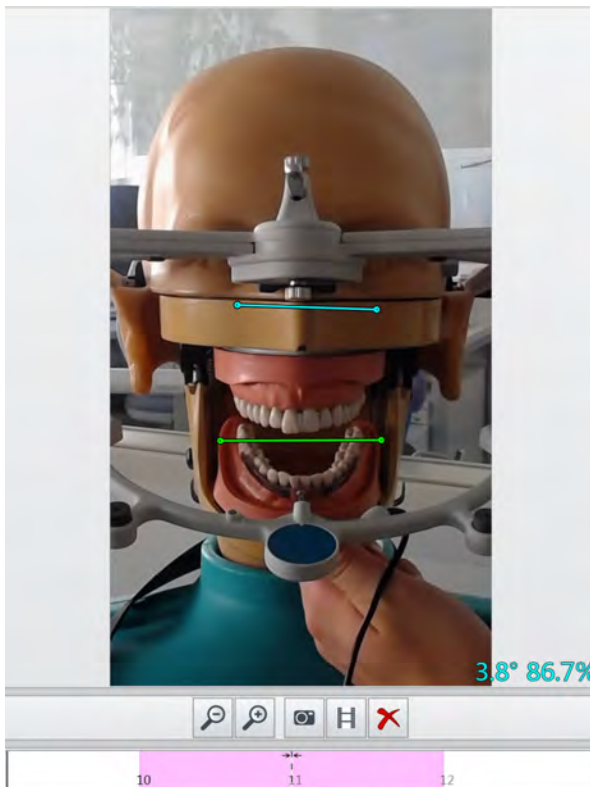
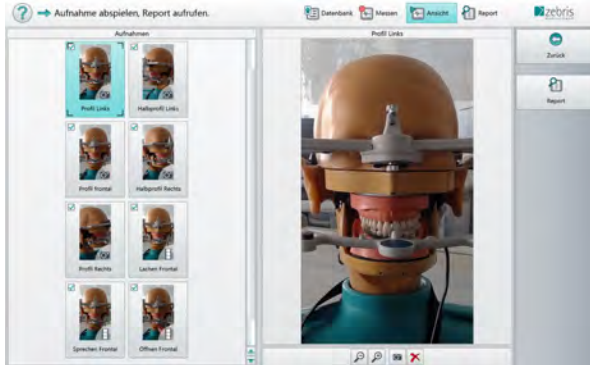
Die Echtzeitdarstellung kann bis zu 10x oder bis zu 1/10 der tatsächlichen **Geschwindigkeit** abgespielt werden. Um einen bestimmten Bereich auszuwählen, bewegen Sie den Mauszeiger auf einen individuell gewählten Messanfang und setzen durch einen Mausklick auf die dafür vorgesehenen Symbole eine Markierung. Der ausgewählte Bereich für eine



Videosequenz ist rosa hinterlegt. Ausgewählte Einzelbilder werden mit einem hellblauen Streifen gekennzeichnet.

### Aufnahmen

In der linken Hälfte des Ansicht Modus sind die aufgenommenen Bilder und Videos aufgelistet. Über einen **Doppelklick** auf das Symbol des jeweiligen Bildes, lassen sich diese für den Re-port ein- oder ausschalten. Mit einem einfachen **Klick** wird das jeweilige Bild oder Video in die Detailansicht übernommen zum Bearbeiten.



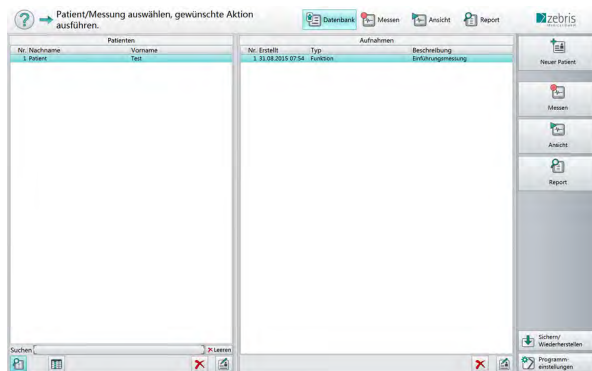
### Detailansicht

Auf der rechten Seite des Ansichtsmodus finden sich die zu bearbeitenden Detailansichten des angewählten Bildes oder Videos. Hier besteht die Möglichkeit sich Details der Aufnahme genauer anzusehen durch die **Zoom** Funktionen, sowie Linien **und Winkel** in das Bild einzuzeichnen, Bilder zu **löschen** oder Bilder für den **Report** zu markieren.

### 13.4 Videoanalyse Report

Im Report für das Videomodul werden je nach Auswahl des Anwenders Einzelbilder, bestimmte markierte Einzelaufnahmen, die gezoomt sind oder eine Symmetriemessung enthalten, oder markierte Videosequenzen wiedergegeben.

## 13.4.1 Grundlagen



### Messdatensatz öffnen

Wählen Sie in der Datenbank einen Messdatensatz aus und klicken Sie in der rechten Funktionsleiste auf **Report** bzw. wechseln Sie aus dem **Ansichtsmodus** zum **Report**.



### Reportausgabe

Die Reportansicht ermöglicht dem Anwender die Daten als Gesamtes zu lesen und zu beurteilen. Diese können aus der Reportebene mit Klick auf das Druckerzeichen als pdf-Datei ausgedruckt werden.

### Bewegungsaufzeichnung

Es können Bilderfolgen von relevanten teilen eines Videos in den Report aufgenommen werden um zum Beispiel Charakteristika des Patienten bezüglich des Lachens zu dokumentieren.

### Symmetriemessungen

Sie haben die Möglichkeit mit der Symmetriemessung bestimmte Gesichtszüge miteinander zu vergleichen. Ein Beispiel für einen solchen Vergleich wäre die Messung der Augenlinie zur Mundlinie um Verhältnismäßigkeiten der Gesichtssymmetrie darzustellen.

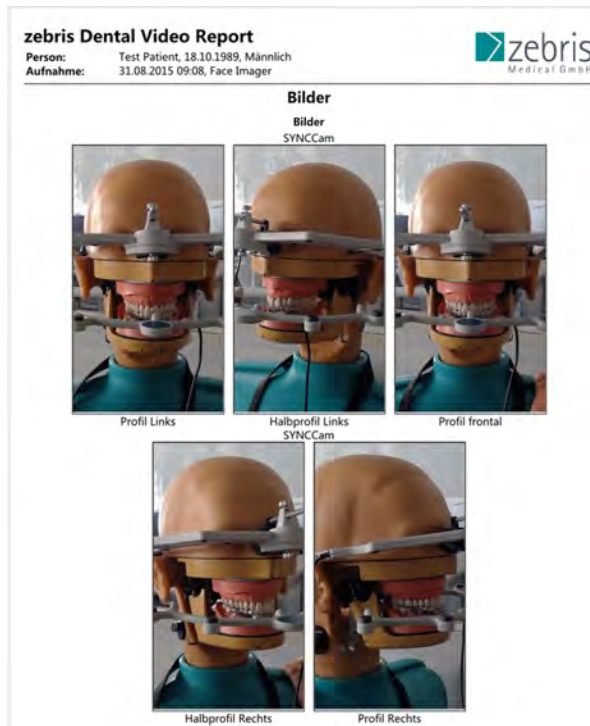
### Bildsequenzen

Je nach Vorgaben in den Messeinstellungen lassen sich im Report bestimmte Bilder wiedergeben. Es werden relevante patientenindividuelle Einstellungen für die jeweiligen Ästhetischen bzw. Symmetrieaspekte gewählt. Diese Reportdarstellungen können dann zu einem Vergleich herangezogen werden, um die Ästhetik des Patienten vor und nach dem Eingriff zu beurteilen.



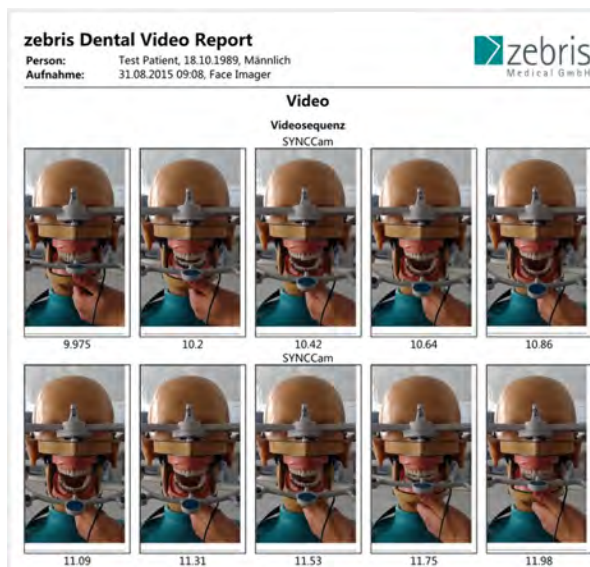
## 13.4.2 Erläuterung der Reportinhalte

Der Report setzt sich aus den im Folgenden beschriebenen Elementen zusammen:



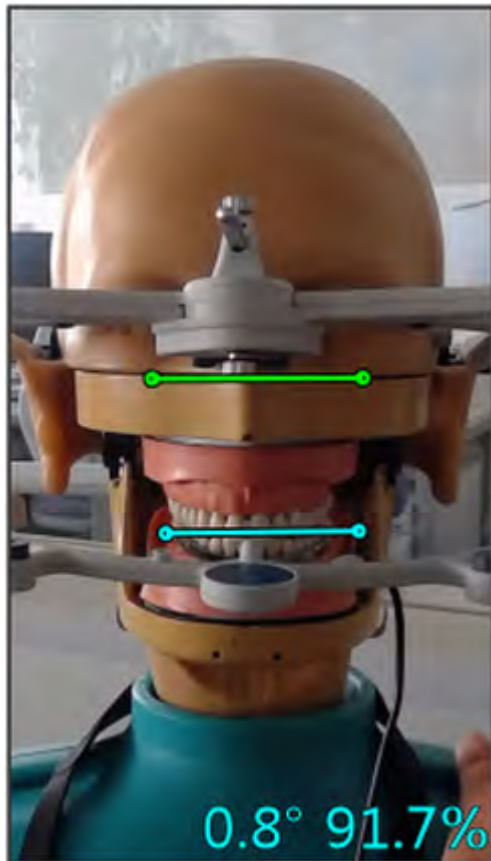
### Bilder

Zeigt die im Modul Ansicht ausgewählten Einzelbilder, einschließlich aller dort definierten Winkel und Längen.



### Videosequenzen

Hier wird die im Modul Ansicht definierte Videosequenz z.B. „Lachen frontal“ mit fünf Bildern im gleichen zeitlichen Abstand angezeigt. Unter dem Bild wird die Aufnahmezeit in Sekunden angezeigt.



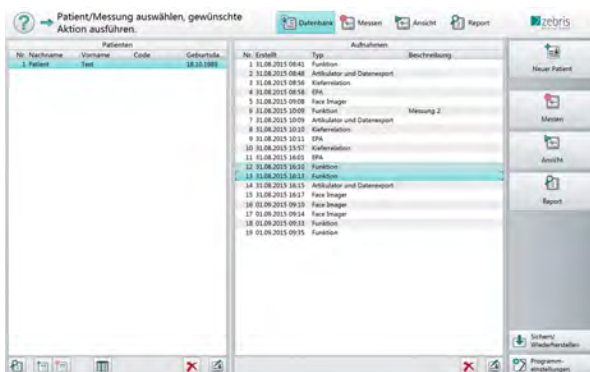
### 13.4.3 Vergleichen zweier Datensätze

#### Markierte Einzelbilder

Zeigt die im Modul Ansicht markierten Einzelbilder, einschließlich aller dort definierten Winkel und Strecken. Unter dem Bild wird der Aufnahmezeitpunkt in Sekunden angezeigt.

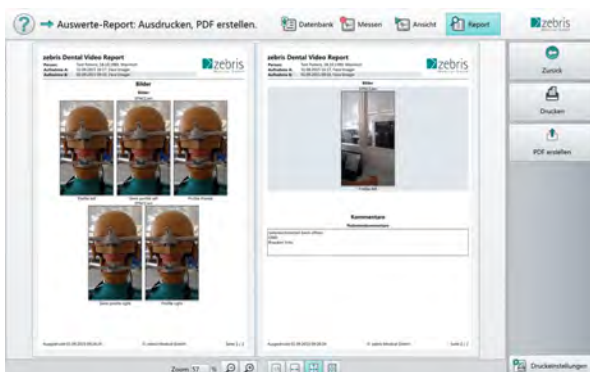
#### Eingezeichnete Linien

Die im Modul Ansicht definierten Strecken und Linien werden in grün und Türkis voneinander unterschieden. Es wird der Winkel zwischen beiden Strecken, sowie das Verhältnis der Streckenlänge in Prozent im rechten unteren Bildrand angegeben.



#### Datensätze auswählen

Um zwei Messungen miteinander zu vergleichen, werden diese zunächst in der Datenbank mittels **Strg-Taste + linker Maustaste** markiert. Anschließend kann der Report wie gewohnt per Klick auf den Button Report aufgerufen werden.



#### Darstellung im Report

Im Vergleichsreport sind die Ergebnisse von Messung A farbig und die Ergebnisse von Messung B schwarz hinterlegt dargestellt. Die Zuordnung zur jeweiligen Messung können Sie auch der Kopfzeile entnehmen.

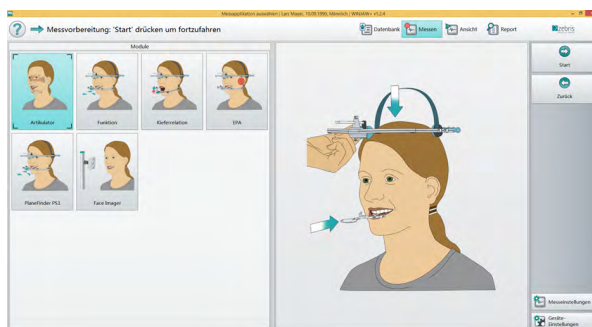
## 14 Kalibrieren der Sensorik

Das System bietet dem Kunden zur Feinabstimmung der Sensoriken eine manuelle Kalibrierungsmöglichkeit, die in der folgenden Kurzanleitung erklärt ist.

Die Kalibrierung wird über die Zuordnung des in den UK Sensor eingesetzten Pointers zu Kalibrierungsbohrungen des OK Sensors vorgenommen. Es sind drei Bohrungen im OK Sensor für die Pointerspitze eingefügt. Die Zuordnung wird über die Software in einer vorgegebenen Reihenfolge vorgenommen. Die Sensoren werden möglichst parallel übereinander gehalten, damit Marker und Mikrofone ohne Hindernis kommunizieren können. Die Pointerspitze ist in die kleine Vertiefung am Kopfbogen passgenau aufzusetzen. In welcher Reihenfolge die Pointer kalibriert werden müssen, entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Beschreibung.

Die Kalibrierung wird nun nach dem Start eines Messmoduls mit dem Button **Pointer Kalibrieren** aktiviert. Bitte folgen Sie dann den unten aufgeführten und ebenfalls in der Software angezeigten Anweisungen.

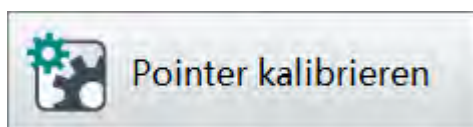
### 14.1 Beschreibung des Kalibriervorganges



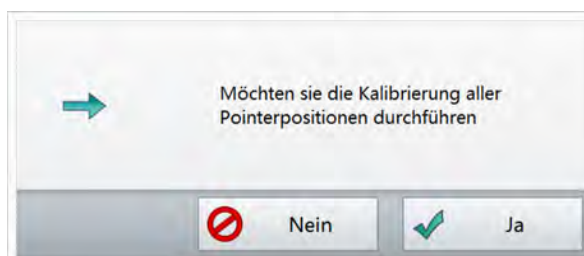
#### Kalibrierung starten

Um die Kalibrierung der Pointer starten zu können müssen Sie zuerst eine Messung mit einem Modul starten, in dem die Ultraschall Sensorik verwendet wird.

Anschließend **klicken** Sie im ersten sich öffnenden Messfenster unten rechts auf **Pointer kalibrieren**.

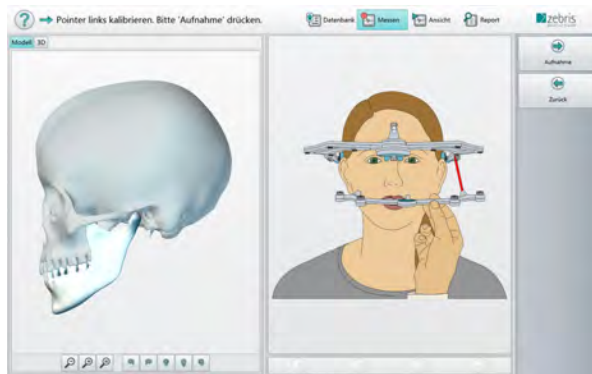


#### Warnung das aktuelle Kalibrierung verloren geht



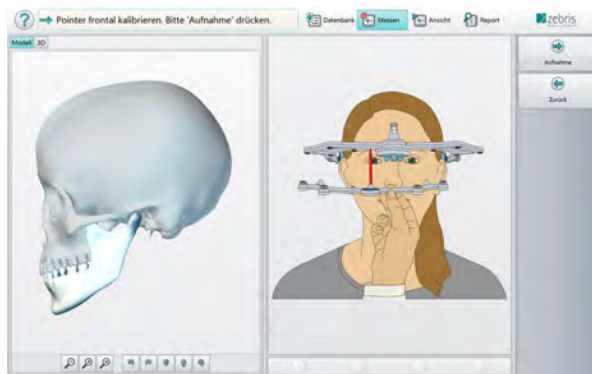
Damit die Kalibrierung nicht versehentlich durchgeführt wird, weist eine Warnmeldung den Anwender darauf hin, dass die Kalibrierung jetzt durchgeführt wird. Wenn Sie die Kalibrierung des Pointers wirklich durchführen wollen bestätigen Sie mit einem Klick auf den Button **Ja**. Mit Nein kommen Sie wieder zum Bildschirm ihrer begonnenen Messung zurück.

### Kalibrierung linker Pointer



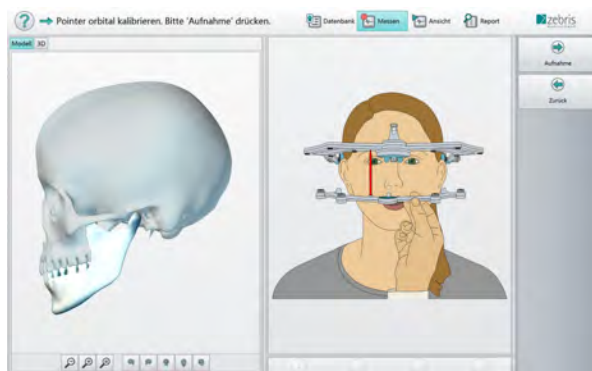
Die Kalibrierung startet auf der linken Seite. Bringen Sie den Pointer in die Aufnahme (2) des Unterkiefersensors ein. Stecken Sie nun die Pointerspitze in die dafür vorgesehene Bohrung am Kopfbogen und betätigen Sie den Button **Aufnahme** oder lösen Sie die Aufnahme mit ihrem **Fußschalter** aus. Sollten Sie den Pointer an der falschen Stelle angebracht haben, können Sie über den Button **Zurück**, jeder Zeit die Kalibrierposition korrigieren.

### Kalibrierung mittlerer Pointer



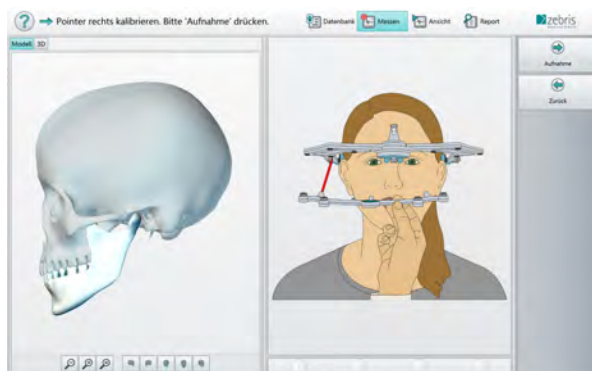
Bringen Sie den Pointer nun in die Aufnahme (4) des Unterkiefersensors ein. Stecken Sie nun die Pointerspitze in die dafür vorgesehene Bohrung am Kopfbogen in der Mitte des Kopfbogens und betätigen Sie den Button **Aufnahme** oder lösen Sie die Aufnahme mit ihrem **Fußschalter** aus.

### Kalibrierung orbital Pointer



Bringen Sie den Pointer nun in die Aufnahme (1) des Unterkiefersensors ein. Stecken Sie nun die Pointerspitze in die dafür vorgesehene Bohrung am Kopfbogen in der Mitte des Kopfbogens und betätigen Sie den Button Aufnahme oder lösen Sie die **Aufnahme** mit ihrem **Fußschalter** aus.

### Kalibrierung rechter Pointer



Bringen Sie den Pointer nun in die Aufnahme (3) des Unterkiefersensors ein. Stecken Sie nun die Pointerspitze in die dafür vorgesehene Bohrung am Kopfbogen auf der rechten Seite des Kopfbogens und betätigen Sie den Button Aufnahme oder lösen Sie die **Aufnahme** mit ihrem **Fußschalter** aus.

### **Abschluss der Kalibrierung**

Sobald die Kalibrierung durchgeführt wurde, können Sie direkt mit der Messung des Patienten fortfahren. Sollte Ihnen ein Fehler bei der Kalibrierung unterlaufen sein, können Sie den Vorgang einfach von vorne beginnen.

## 15 Problembehebung

Dieser Abschnitt beinhaltet auftretende Fehlermeldungen und zugehörige Lösungsvorschläge. Bei Auftreten einer Fehlermeldung sind die angegebenen Lösungsvorschläge zu befolgen. Sollte dies nicht die gewünschte Lösung des Problems hervorrufen, wenden Sie sich an den Kundensupport.

### 15.1 SYNCCam



1. Prüfen Sie ob der USB-Stecker am Computer eingesteckt ist (leuchtet die LED grün, bekommt die Kamera Strom per USB) und ob der andere USB-Stecker fest in der Buchse der Kamera steckt.
2. Rufen Sie die Geräteeinstellungen (Kapitel Geräteeinstellungen, S. <sup>34</sup>) auf, löschen Sie das aktuelle Hardwareprofil („Löschen“ oben rechts), drücken ‘Ok’ und öffnen die Geräteeinstellungen erneut. Die Automatische Geräteerkennung startet, bestätigen Sie und prüfen nun ob die Kamera hinzugefügt wurde.
3. Stecken Sie das USB-Kabel in eine andere Buchse an Ihrem PC und wiederholen Sie Schritt 2.
4. Öffnen Sie den Windows-Gerätmanager und suchen nach dem Eintrag Bildverarbeitungsgeräte >> “Logitech HD Pro Webcam C930”. Wenn dieser nicht existiert, stecken Sie das USB-Kabel aus und wieder ein. Windows installiert nun die Kameratreiber, anschließend taucht das Gerät in der Liste auf.

Sollte das nicht passieren, bzw. wenn der Name der Kamera lediglich “HD Pro Webcam C920” lautet, rechtsklicken Sie diesen Eintrag und wählen “Treiber aktualisieren...”. Windows aktualisiert nun die Treiber und benötigt eventuell einen Neustart.

### 15.2 Allgemein

**„3D-Darstellung nicht möglich, Ihr Grafiktreiber unterstützt OpenGL 3.3 (Irrlicht) nicht.“**

**„3D-Ansicht kann nicht erstellt werden (OpenGL x.y)“.**

<i>mögliche Ursache</i>	<i>Lösung</i>
OpenGL 3.3 nicht unterstützt	Während der Softwareinstallation wird überprüft, ob Ihre Grafikhardware OpenGL 3.3 unterstützt, dass zur korrekten Ausführung der Software nötig ist.
Grafiktreiber wurde verändert	Sollten Sie diese Fehlermeldung nach der

	Installation erhalten, haben Sie eventuell zwei Grafikchips oder Ihr Grafiktreiber wurde zwischenzeitlich verändert. Systeme mit zwei Grafikchips bieten meist eine Umschaltmöglichkeit, im Falle einer Treiberänderung nehmen Sie bitte ein Update der Grafiktreiber vor.
<b>„Timeout reading from USB“</b>	
<i>mögliche Ursache</i>	<i>Lösung</i>
USB-Kabel nicht eingesteckt	Verbinden Sie das USB-Kabel Ihres Geräts mit dem PC
Gerät nicht eingeschaltet	Schalten Sie das Gerät mit dem entsprechenden Schalter ein, bzw. stellen Sie die Stromversorgung über das Netzteil her. Details entnehmen Sie bitte der Hardware-Gebrauchsanweisung.

### 15.3 Bluetooth-Verbindung funktioniert nicht

Es ist darauf zu achten, dass im PC ein Bluetooth-Adapter integriert ist. Bluetooth Sticks sind nur bedingt geeignet, die anfallende Datenmenge zeitgleich zu übertragen. Des Weiteren können Treiberprobleme vorkommen. Es ist darauf zu achten, dass die aktuellsten Treiber auf dem PC installiert sind.

Grundsätzlich soll das zebris Grundgerät, da es Akkubetrieben ist immer aufgeladen sein. Zum Aufladen kann der mitgelieferte USB-Kabeladapter verwendet werden, entweder in Verbindung mit einem PC oder dem mitgelieferten Netzteil. Weitere Informationen finden Sie in der Hardwaregebrauchsanweisung.

Beim manuellen „Pairing“ des Computers mit dem zebris Grundgerät, sind die entsprechenden COM-Ports zu ermitteln und in der zebris Grundsoftware über das Setup auszuwählen.

## 16 Datenimport-Schnittstellen

WINJAW+ stellt einige Schnittstellen zum Datenaustausch mit anderen Softwarepaketen, wie z.B. Praxisverwaltungssoftware bereit. Ob Ihre Software eine dieser Schnittstellen beherrscht, entnehmen Sie bitte den Informationen des Herstellers.



Pflichtangaben für die Patientendatenbank sind in der WINJAW+-Software der Vorname, Nachname, sowie seit Version 1.10 das Geburtsdatum eines Patienten. Werden Messungen aus älteren Softwarepaketen übernommen, die kein Geburtsdatum enthalten, so bleibt das Feld zunächst leer. Wenn für eine Aktion jedoch ein Geburtsdatum vorausgesetzt ist, erhalten Sie eine entsprechende Meldung.



Im Folgenden sind jeweils die Einrichtung der Schnittstelle, sowie der verfügbare Umfang beschrieben. Wenn die Schnittstelle von mehreren Anbietern bereitgestellt wird, ist die Software Ihres Drittanbieters im Folgenden als **Fremdsoftware** bezeichnet.

Beim Import von **16bit Daten** werden mehrfach Wiederholungen in Einzelbewegungen gesplittet. So ist es möglich Bewegungszyklen zu „deaktivieren“ und in der Auswertung nicht zu berücksichtigen.

## 17 Datenexport-Schnittstellen

WINJAW+ stellt eine Schnittstelle bereit, um die aufgenommenen Daten mit CAD/CAM Programmen weiterzuverarbeiten bzw. auszuwerten.

Die „**zebris Real movement**“ Schnittstelle steht Ihnen im Ansichtsmodus des Artikulatormoduls zur Verfügung.



Pflichtangaben für die Patientendatenbank sind in der WINJAW+-Software der Vorname, Nachname, sowie seit Version 1.10 das Geburtsdatum eines Patienten. Werden Messungen aus älteren Softwarepaketen übernommen, die kein Geburtsdatum enthalten, so bleibt das Feld zunächst leer. Wenn für eine Aktion jedoch ein Geburtsdatum vorausgesetzt ist, erhalten Sie eine entsprechende Meldung.

### 17.1 Export-Format

#### 17.1.1 XML

Diese Export-Schnittstelle steht Ihnen im Modus Ansicht im Artikulator Modul zur Verfügung. Das XML-Datenformat ist zur Weiterverarbeitung durch Softwarepakete mit XML-Parserfunktion vorgesehen, die mit zebris abgestimmt wurden.

Ausgegeben werden neben Metainformationen wie Patienten- und Aufnahmezeiten vor



allem die Bewegungsdaten des Patienten, die dann später mit Unterkieferscandaten zusammengeführt werden können.

## 18 Notizen



## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>	
Artikulatorparameter .....	80
Aufnahme verwerfen .....	63
Aufnahme von Bewegungen .....	63
<b>B</b>	
Bewegungsspuren .....	74, 80
Bezugsebene Artikulator .....	69
Bezugsebene Bissgabel PS-1 .....	77
Bezugsebene Kopplungslöffel .....	69
Bezugsebene PlaneFinder .....	77
Bisskontrolle .....	82
<b>D</b>	
Datenformate .....	29
<b>E</b>	
Elektronische Positionsanalyse der Kondylen .....	88
EMG-Signale .....	74
Exportieren von Daten .....	29
<b>F</b>	
Funktionen .....	57
Funktionsanalyse (3D-Analyse) .....	63
<b>G</b>	
Geräteeinstellungen .....	34
Geräteprofil erstellen .....	38
Gerätetreiber .....	16
Gotischer Bogen .....	82
<b>H</b>	
Habituelle auf Plateau .....	82
<b>I</b>	
Importieren von Daten .....	27
Initiales Rotationszentrum .....	65
Inzisale Positionierung .....	82
Inzischer ROM .....	65
<b>K</b>	
Kalibrieren der Sensorik .....	99
Kieferrelations Analyse .....	82
Kopplungslöffel .....	49
<b>L</b>	
Lizenzcode .....	14

<b>M</b>		
	Manuelle Korrektur .....	82
	Messdatensatz öffnen .....	53
	Messdurchführung .....	50
	Messeinstellungen .....	42
	Messprofilverwaltung .....	46
	Messung bearbeiten (Modus Ansicht) .....	53
	Messvorbereitung .....	49
	Modulauswahl .....	41
<b>N</b>		
	Navigierte Registrierung .....	82
<b>P</b>		
	Patientenakte .....	23
	Patientendatenbank .....	19
	PlaneFinder PS1 .....	76
	Programmeinstellungen .....	30
<b>R</b>		
	Report .....	59
	Reportaufbau .....	60
	Retrale Position .....	82
<b>S</b>		
	Software aktivieren .....	14
	Software installieren .....	11
	Speichern und Fortsetzen .....	63
	Speichern und schließen .....	63
	SYNCCam (USB) .....	39
	Systemanforderungen .....	11
<b>V</b>		
	Verbindungsherstellung via Bluetooth .....	34
	Verbindungsherstellung via USB .....	34
	Vergleichen zweier Datensätze .....	98
	Video Modul .....	91
<b>Z</b>		
	Zielposition .....	82
	Zielposition & Gotischer Bogen .....	82

