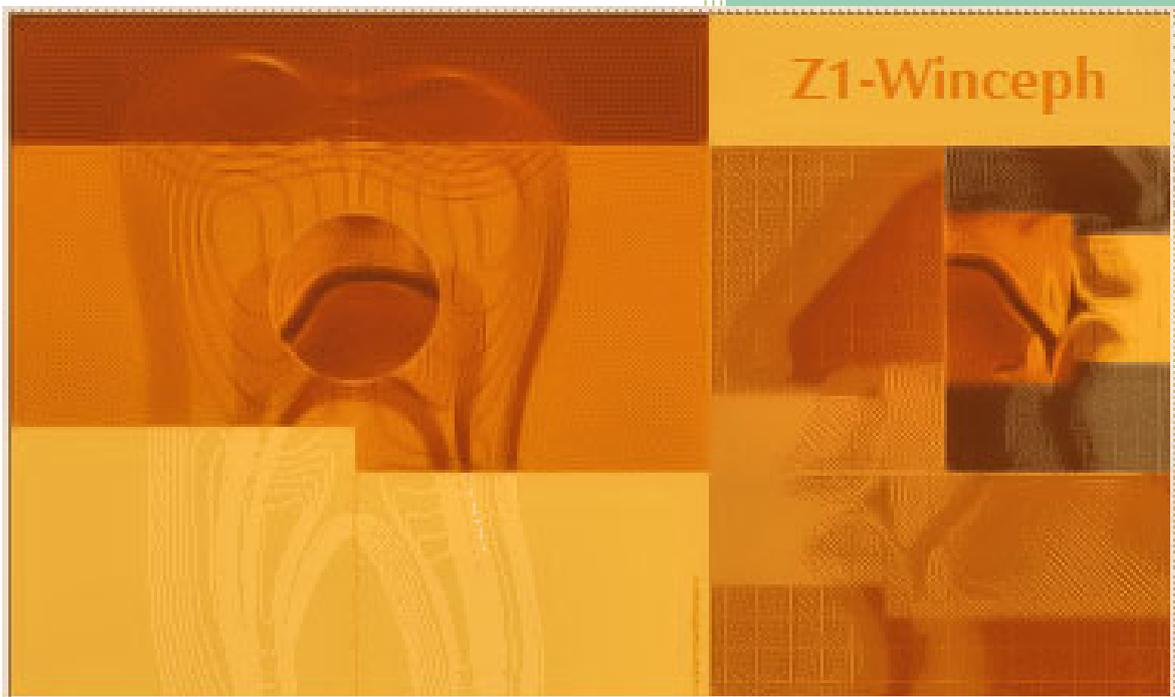


September 2009

Z1-WinCeph

Anwender-Handbuch / Gebrauchsanweisung Version 5.0



Software, der
man vertraut.

CompuDENT

Ein Unternehmen der CompuGROUP

**CompuDENT Praxiscomputer GmbH und Co KG**
Alle Rechte vorbehalten © 2009

Maria Trost 25
 56070 Koblenz
 Telefon: 0261 / 8000-1900
 Telefax: 0261 / 8000-1916
 www.CompuDENT.de

Redaktion / Layout und Text: Petra Kranz

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung von CompuDENT unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

MS-DOS®, Windows 95®/98®/NT®/ME®/2000®/XP Professional®, Vista®, Word für Windows®, Office für Windows®, Internet Explorer® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Alle anderen Marken und deren jeweilige Inhaber werden anerkannt. CompuDENT Praxiscomputer GmbH & Co KG erhebt keinerlei Ansprüche auf die Rechte an diesen Marken.

CompuDENT übernimmt keine Gewähr für die inhaltliche Richtigkeit dieses Handbuchs. Die Autoren behalten sich das Recht vor, jederzeit Änderungen vorzunehmen, um das Handbuch dem technischen Stand anzupassen.



Bitte nehmen Sie sich Zeit und lesen Sie das Anwender-Handbuch / die Gebrauchsanweisung sorgfältig. Lassen Sie sich nicht ablenken und beachten Sie bitte alle wichtigen Informationen!



Hergestellt und für den Vertrieb freigegeben: Oktober 2009



Die Festlegung der Lebensdauer erfolgt durch den Softwarehersteller CompuDENT Praxiscomputer GmbH & Co. KG. Die Lebensdauer einer freigegebenen und vertriebenen Versionsnummer dieser Software wird auf 3 Jahre beschränkt.

Ausnahme:

Im Falle einer Evaluierungslizenz ist die Nutzungsdauer auf 90 Tage ab Eingabe des Lizenzschlüssels beschränkt. Der Lizenzschlüssel muss innerhalb von 3 Jahren nach Herstellungsdatum des Datenträgers eingegeben werden.



Bei Z1-WinCeph 5.0 handelt es sich um ein Medizinprodukt der Klasse I mit Messfunktion gemäß der europäischen Richtlinie über Medizinprodukte 93/42/EWG.

Die CompuDENT Praxiscomputer GmbH & Co KG besitzt eine Genehmigung der TÜV Rheinland Product Safety GmbH gemäß Richtlinie 93/42/EWG Anhang V, Artikel 3 (Registrier-Nummer: DD 60026213) für Herstellungsschritte im Zusammenhang mit der Konformität von Software mit Messfunktion mit den messtechnischen Anforderungen für die Bereiche Dentalmedizin, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

TÜV Rheinland Product Safety GmbH ist notifiziert unter der Nummer 0197 bei der Kommission der Europäischen Gemeinschaft.



Die in diesem Handbuch / dieser Gebrauchsanweisung aufgeführten Bild- und Textinhalte /-Beispiele zu den Analysen dienen lediglich zu Ihrer Information. Sie weichen teils von einer tatsächlichen Analyse ab, damit verschiedene Punkte besser zur Geltung kommen und sind daher nicht 1:1 in Ihr Programm zu übernehmen. Bild- und Textinhalte zu den Analysen sind somit ohne Gewähr.

1. Zweckbestimmung	15
2. Allgemeines	16
2.1 Was ist Z1-WinCeph?	16
2.2 Kephalometrie mit dem Computer	16
2.3 Was kann Z1-WinCeph?	17
2.3.1 Aussagekräftige Analysen mit Patientendaten, Messwerten, Kommentaren und Graphiken	17
2.3.2 Verarbeitung von Punkten und Konturen	17
2.3.3 Korrekte Behandlung nicht messbarer oder nicht gemessener Punkte	17
2.3.4 Mehrfenstertechnik	17
2.3.5 Unterstützung von Graphiktablets	17
2.3.6 Ausgabe auf jedem Drucker	18
2.3.7 Datenbank für Patienten, Dokumente und Aufnahmen	18
2.3.8 Automatische Ausführung von Routinearbeiten	18
2.3.9 Überlagerungen	18
2.3.10 Behandlungsplanung	18
2.3.11 Datenexport für statistische Auswertungen	18
2.3.12 Sprachausgabe	19
2.3.13 Unterstützung aller gängigen Bilddateiformate	19
2.3.14 Bildkompression	19
2.3.15 Vielfältige Bildanpassungsfunktionen	19
2.3.16 Überlagerungen und Überblendungen	19
2.3.17 Profilprognostische Bildtransformation	19
2.3.18 Bilder ausdrucken	20
2.3.19 Funktionen des Modellanalyse-Moduls:	20
2.3.19.1 Modelle scannen	20
2.3.19.2 Zahnstatus	20
2.3.20 Funktionen des Analyse-Definitions-Moduls:	20
2.3.20.1 Graphikunterstützte Analyse-Definition	20
2.3.20.2 Messpunkte	20
2.3.20.3 Berechnungsfunktionen	21
2.3.20.4 Messwerte	21
2.3.20.5 Normwertvergleich	21
2.3.20.6 Grafische Elemente	21
2.3.20.7 Diagramme	21
2.3.21 Funktionen des Handanalyse-Moduls:	22
2.3.21.1 Wachstumsprognose	22
2.3.21.2 Reifestadien	22
2.3.21.3 Wachstumskurve	22
2.4 Benutzung des Handbuchs	22

2.4.1 Handbuch / Online-Hilfe aktualisieren	22
2.4.2 Informationen suchen	22
2.5 Notationen	23
2.5.1 Hinweise zur Mausbedienung	23
2.5.2 Verweise	23
2.5.3 Namen von Eingabefeldern	23
2.5.4 Tastenkombinationen	23
2.5.5 Schaltflächen	23
2.5.6 Besondere Hinweise	23
2.5.7 Symbolleiste	24
2.6 Freigegebene Komponenten	24
2.7 Systemanforderungen	24
2.7.1 Voraussetzungen:	24
3. Datei	26
3.1 Allgemeines zum Kapitel Datei	26
3.2 Patient...	27
3.2.1 Patient... neu... <Strg>+<N>	27
3.2.2 Patient... öffnen... <Strg>+<F>	28
3.2.3 Patient... schließen... <Strg>+<C>	28
3.2.4 Patient... ändern...	29
3.2.5 Patient... löschen...	29
3.2.6 Patient... importieren...	30
3.2.7 Patient... exportieren...	30
3.2.8 Patient... Info...	30
3.3 Dokument	30
3.3.1 Dokument... neu... <Strg>+<U>	31
3.3.1.1 Dokumententyp: Fernröntgen, seitlich	32
<ul style="list-style-type: none"> • Fernröntgenaufnahmen vermessen • Ausrichten der Aufnahme auf einem Graphiktablett • Einscannen einer FRS-Aufnahme • Kephalometrische Punkte <ul style="list-style-type: none"> ○ Messpunkte überspringen ○ Messpunkte korrigieren ○ Messpunkte löschen ○ Messung beenden ○ Dokument sichern ○ Dokument drucken 	33 33 34 34 35 35 36 37 37 38
3.3.1.2 Dokumententyp: Fernröntgen, seitlich - Planung	38
3.3.1.3 Dokumententyp: Fernröntgen, frontal (Schädel p.a.)	40
3.3.1.4 Dokumententyp: Foto, Profil	41
3.3.1.5 Dokumententyp: Foto, enface	41

3.3.1.6 Dokumententyp: Modell	42
o Modell vermessen	43
o Einscannen eines Modells	43
o Punkte vermessen	43
o Punkte überspringen	44
o Punkte korrigieren	44
o Einen Punkt löschen	44
o Messung beenden	44
o Dokument sichern	45
o Dokument drucken	45
3.3.1.7 Dokumententyp: Handaufnahme	45
o Einscannen / Einfügen einer Handaufnahme	46
o Wachstumsprognose anhand einer Handaufnahme	47
o Dokument sichern	48
o Dokument drucken	48
3.3.1.8 Dokumententyp: Überlagerung	48
3.3.1.9 Dokumententyp: Benutzerdefiniertes Messobjekt	50
3.3.2 Dokument... öffnen... <Strg> + <E>	51
3.3.3 Dokument... schließen... <Strg> + <C>	51
3.3.4 Dokument... sichern... <Strg> + <S>	51
3.3.5 Dokument... ändern...	51
3.3.6 Dokument... löschen...	51
3.3.7 Dokument... importieren...	52
3.3.8 Dokument... exportieren...	52
3.3.9 Dokument... Info...	52
3.4 Bild...	53
3.4.1 Bild... scannen...	53
3.4.2 Bild... öffnen...	53
3.4.3 Bild... schließen...	54
3.4.4 Bild... sichern...	54
3.4.5 Bild... löschen...	54
3.4.6 Bild... Versionsgeschichte	54
3.4.7 Bild... importieren...	54
3.4.8 Bild... exportieren...	55
3.4.9 Bild... PraxisArchiv... <Strg> + <R>	55
3.4.10 Bild... Info...	57
3.5 Drucken...	57
3.5.1 Drucken... <Strg> + <P>	58
3.5.1.1 Drucker – [Eigenschaften]	58
3.5.1.2 Formular – [Eigenschaften]	59
3.5.2 Ausdruck der Analyse:	59

3.5.3 Ausdruck der Diagramme:	59
3.5.4 Den Druck als *.pdf exportieren	60
3.6 Druckliste	60
3.6.1 Druckliste erstellen	60
3.6.2 Dokumente drucken / Druckliste speichern	61
3.7 Routine ausführen	61
3.7.1 Allgemeines zu Benutzer Routinen/Makros	61
3.7.2 Routine ausführen...	61
3.7.3 Benutzer routine definieren...	62
3.7.4 Routine abbrechen... <Strg> + <F10>	62
3.7.5 Anlegen einer eigenen Benutzer routine bei Verwendung von PraxisArchiv	62
3.8 Modulfreischaltung	64
3.9 Beenden	64
4. Bearbeiten	65
4.1 Allgemeines	65
4.2 Messobjekt bearbeiten	65
4.2.1 Messobjekt... zentrieren	65
4.2.2 Messobjekt... verschieben...	66
4.2.3 Messobjekt... horizontal ausrichten	67
4.2.4 Messobjekt... nach Vorlage ausrichten...	68
4.2.5 Messobjekt... Konturen glätten	68
4.2.6 Messobjekt... in Zwischenablage kopieren <Strg> + <Ins>	69
4.2.7 Messobjekt... als Rasterbild speichern	69
4.3 Bildbearbeitung	70
4.3.1 Allgemeines zur Bildbearbeitung	70
4.3.2 Die Funktionen: horizontal spiegeln, vertikal spiegeln und drehen...	70
4.3.2.1 Beispiel - horizontal spiegeln:	70
4.3.2.2 Beispiel - vertikal spiegeln:	71
4.3.2.3 Beispiel - drehen...:	71
4.3.3 Ausschnitt festlegen	71
4.3.4 Auflösung ändern...	72
4.3.5 Helligkeit und Kontrast...	73
4.3.6 Negativ	73
4.3.7 Bildschärfe	74
4.3.8 Farbtiefe reduzieren	74
4.4 Zahnstatus	74
4.5 Skelettales Reifestadium	76
5. Ansicht	78
5.1 Allgemeines zum Menüpunkt Ansicht	78

5.2 Wertanzeige	78
5.2.1 Messwerte	78
5.2.2 Diff: Messwerte - Differenzwerte	79
5.2.3 Diff: Zahnposition - Intramaxilläre Differenzwerte der Zahnposition	79
5.2.4 Diff: Kieferposition- Differenzwerte der Kieferposition bezogen auf Schädelbasis	80
5.3 Analyse auswählen...	80
5.4 Klinische Bewertung...	81
5.4.1 Klinische Bewertung - Kommentare:	81
5.4.2 Klinische Bewertung – Diagramm:	81
5.5 Wachstumsdiagramme...	82
5.5.1 Wachstumsrichtung	82
5.5.2 Gesichtstyp	82
5.6 Maßstab	83
5.7 Darstellung	83
5.7.1 Bildschirm:	83
5.7.1.1 Koordinatenanzeige	83
5.7.1.2 Lineale	84
5.7.1.3 Größe der Arbeitsfläche für das aktuelle Dokument oder alle neuen Dokumente	85
5.7.1.4 Schriftart Messwerte	86
5.7.2 Farben:	87
5.7.3 Messobjekte:	88
5.8 Zoom <F9>	89
5.9 Alles anzeigen	90
6. Messen	91
6.1 Allgemeines zum Messen	91
6.2 Maßstab einmessen	91
6.3 Mit Messobjekt in Passung bringen	93
6.4 Punkte messen	97
6.4.1. Vorbereiten des Messvorgangs:	98
6.4.1.1 Grafiktablett:	98
6.4.1.2 Scanner:	98
6.4.2 Messen eines Punktes	98
6.4.3 Auswahl eines bestimmten Messpunktes	99
6.4.4 Löschen eines bereits gemessenen Punktes	100
6.4.5 Beenden der Messung	101
6.5 Konturen messen	101
6.5.1 Vermessen der Fronto-Nasal-Kontur	102

6.5.1.1 Das Vermessen der Fronto-Nasal-Kontur vollzieht sich in folgenden Schritten:	102
6.5.1.2 Erneutes Messen der Kontur	102
6.5.1.3 Löschen einer Kontur	102
6.5.1.4 Beenden der Messung	102
6.5.2 Vermessen der Sella-Clivus-Kontur	103
6.5.2.1 Das Vermessen der Sella-Clivus-Kontur erfolgt in folgenden Schritten:	103
6.5.3 Vermessen der Orbita-Kontur	103
6.5.3.1 Das Vermessen der Orbita-Kontur erfolgt in folgenden Schritten:	103
6.5.4 Vermessen der Maxilla-Kontur	104
6.5.4.1 Das Vermessen der Maxilla-Kontur erfolgt in folgenden Schritten:	104
6.5.5 Vermessen der Fossa pterygomaxillaris	104
6.5.5.1 Das Vermessen der Kontur erfolgt in folgenden Schritten:	105
6.5.6 Vermessen der Mandibula-Kontur	105
6.5.6.1 Das Vermessen der Mandibula-Kontur erfolgt in folgenden Schritten:	105
6.5.7 Vermessen der oberen Weichteil-Kontur	106
6.5.7.1 Das Vermessen der Kontur erfolgt in folgenden Schritten:	106
6.5.8 Vermessen der unteren Weichteil-Kontur / Profilkontur	106
6.5.8.1 Das Vermessen der Kontur erfolgt in folgenden Schritten:	107
6.6 Manuelle Messwerteingabe	107
7. Überlagern	108
7.1 Allgemeines zur Dokumentenüberlagerung	108
7.2 Überlagern	108
7.2.1 Sekundärmessobjekt öffnen	108
7.2.2 Überlagerungsebene	110
7.2.3 Bild	110
7.2.3.1 Sekundärbild öffnen	110
7.2.3.2 Überlagerung berechnen	110
7.2.4 Überlagerung > vertauschen	111
8. Planung	112
8.1 Allgemeines zur Planung	112
8.2 Zähne repositionieren	113
8.2.1 Selektieren des zu bewegenden Zahns	114
8.2.2 Verschieben des Zahns	114
8.2.3 Rotieren des Zahns	115
8.2.4 Verschieben des Rotationspunktes	116
8.2.5 Deselektieren eines Zahns	116
8.3 Kiefer repositionieren	116

8.3.1 Selektieren des zu bewegenden Kiefers	117
8.4 Mandibuläre Autorotation	119
8.4.1 Selektieren des Unterkiefers	119
8.4.2 Rotieren des Unterkiefers	120
8.4.3 Verschieben des Rotationspunktes	121
8.4.4 Deselektieren eines Kiefers	122
8.5 Position bearbeiten	122
8.6 Postoperatives Bild berechnen	123
8.7 Planung rückgängig machen <Alt> + <Rück>	124
9. Optionen	125
9.1 Allgemeines zu Optionen	125
9.2 Standardanalysen	125
9.3 Röntgengerät	126
9.4 Scanner	126
9.5 Messoptionen	127
9.5.1 Punkte messen	127
9.5.2 Konturen messen	127
9.5.3 Cursor	128
9.6 Bildoptionen	128
9.6.1 JPEG Bildqualität/Kompression	128
9.6.2 Skalierung bei Bildausgabe	128
9.6.3 Bildüberlagerung	128
9.7 Personal	129
9.8 Datenbank entsperren	129
9.9 Messdaten in Datei schreiben	129
10. Analysemodul	131
10.1 Allgemeines zum Analysemodul	131
10.2 Analysen bearbeiten / neu anlegen	131
10.2.1 Name der Analyse	132
10.2.2 Name (lang)	132
10.2.3 Beschreibung	133
10.2.4 Analysetyp	133
10.2.5 Elemente der Analyse	134
10.2.5.1 Analysebild	135
10.2.5.2 Punkte	136
• Reihenfolge ändern:	138
• Eigenschaften der Punkte:	139
○ Allgemein	139
○ Berechnung	142
○ Gültigkeitsregeln	151

○ Markierung	152
○ Beschriftung	153
○ Sprachausgabe	155
10.2.5.3 Linien und Ebenen	155
• Reihenfolge ändern:	157
• Eigenschaften der Linien und Ebenen	157
○ Allgemein	157
○ Berechnung	159
○ Farbe und Stil	160
10.2.5.4 Konturen, Polygone	160
• Eigenschaften der Konturen, Polygone	162
○ Allgemein	162
○ Gültigkeitsregeln	162
○ Farbe und Stil	164
10.2.5.5 Graphische Elemente	164
• Eigenschaften der grafischen Elemente	165
○ Allgemein	165
○ Form, Lage, Größe	165
○ Farbe und Stil	166
10.2.5.6 Messwerte	167
• Eigenschaften der Messwerte:	168
○ Allgemein	168
○ Berechnung	169
○ Berechnungsparameter	175
○ Normwertvergleich	175
○ Beschriftung	177
10.2.5.7 Annotationen	177
• Folgende Eigenschaften stehen Ihnen hierbei zur Verfügung:	179
10.2.5.8 NormTab: Chronolog. Alter	180
10.2.5.9 NormTab: Skelettales Alter	182
10.2.5.10 Normkorrelationen	184
10.2.5.11 Diagramme	185
10.2.5.12 Analyse prüfen	187
11. Tastatursteuerung und Symbol-Erläuterungen	188
11.1 Tastatursteuerung	188
11.2 Symbolleiste	190
12. Wichtige Informationen	192
12.1 Beschreibung	192
12.2 Allgemeine Informationen	192
12.3 Anwenderkreis / Benutzer:	194
12.3.1 Ausbildung	194

12.3.2 Besondere Kenntnisse	194
12.3.2.1 Kieferorthopädie und Kephalmetrie	194
12.3.3 EDV-Kenntnisse	194
12.3.3.1 Kenntnisse im Umgang mit PCs und dessen Peripherie	194
12.3.4 Erfahrung in der kephalometrischen Analyse	195
12.3.5 Sprachverständnis / Sprachkenntnisse	195
12.3.6 Zulässige Beeinträchtigungen	195
12.4 Anwendung	195
12.4.1 Umgebung	195
12.4.1.1 Allgemein	195
12.4.1.2 Sichtbarkeitsbestimmungen	196
12.4.1.3 Physikalisch	196
12.4.1.4 Häufigkeit der Benutzung	196
12.5 Installation und Anwendung	197
12.5.1 Installation	197
12.5.2 Normale Anwendung	198
12.5.3 Installierte Software von Zweit- oder Dritt-Anbietern	198
12.6 Mögliche Fehlerquellen	198
12.6.1 Normaler Gebrauch	198
12.6.2 Anwenderfehler	199
12.6.2.1 Fehler beim Erstellen der Röntgenfilmaufnahme	199
12.6.2.2 Fehler beim Einmessen eines Objekts bekannter Größe	199
12.6.2.3 Fehler beim Einscannen einer Röntgenfilmaufnahme	200
12.6.2.4 Anwender ist unkonzentriert oder hat aus Versehen einen falschen Patienten oder falsche Bild-Objekte nach einer Datenbankabfrage für die Darstellung ausgewählt	200
12.6.2.5 Anwender ist unkonzentriert oder hat aus Versehen einen falschen Bezugspunkt im Bild-Objekt per Mauszeiger eingezeichnet	200
12.6.2.6 Zuordnung eines importierten oder gescannten Bild-Objekts zum falschen Patienten	200
12.6.3 Umgebung	201
12.6.3.1 Stromausfall / Hardware defekt / Abschalten des Systems während der Datenübertragung	201
12.6.4 Patient	201
12.6.5 Anzeige / Messung / Auswertung	201
12.6.6 Anwendung	202
12.6.6.1 Die Modalität, die die Röntgenfilmaufnahme erstellt, komprimiert das Bild-Objekt zu stark oder die Dosis der Belichtung ist falsch gewählt	202
12.6.6.2 Ein Bild-Objekt ist für die Befundung ungeeignet	202
12.6.6.3 Der Anwender nimmt die Befundung an einem Ausdruck dieser Software vor	203
12.6.7 Installation / Konfiguration / Kompatibilität	203

12.6.8 Update / Upgrade	203
12.6.8.1 WinCeph Software veraltet / Nutzungsdauer überschritten	203
12.7 Resultierende Gefährdungen	204
○ Der Installations-Wechseldatenträger ist defekt oder nicht lesbar.	204
○ Der Anwender verfügt nicht über die erforderlichen Betriebssystem- und Hardwarevoraussetzungen zur Installation und Inbetriebnahme dieser Software.	204
○ Der Anwender setzt eine veraltete oder fehlerhafte Version dieser Software ein.	204
○ Die Funktionsweise dieser Software wird durch störende Wechselwirkungen mit anderen Produkten (Hardware / Software) oder durch Software-Virenbefall beeinträchtigt.	204
○ Der Anwender verfügt nicht über die erforderliche Fachkunde in Kieferorthopädie, Kephalometrie und Strahlenschutz.	204
○ Der Anwender hat keine Schulung erhalten und/oder berücksichtigt nicht die Gebrauchsanweisung/Installationsanleitung.	205
○ Ein unauthorisierter Benutzer erhält Zugang zu Patientendaten dieser Software.	205
○ Der Import bzw. das Einscannen eines Bild-Objekts wird durch Stromausfall/Hardwaredefekt unterbrochen.	205
○ Das importierte / eingescannte Bild-Objekt ist nicht lesbar (unvollständiger oder nicht dem Standard entsprechender Dateiaufbau).	205
○ Das importierte / eingescannte Bild-Objekt wird dem falschen Patienten zugeordnet.	205
○ Der Anwender wählt den falschen Menüpunkt aus.	205
○ Der Anwender wählt das Bild-Objekt des falschen Patienten aus.	205
○ Der Anwender befundet ein Bild-Objekt von mangelhafter Qualität (Scanauflösung, Digitalisierungstiefe, projektive Verzerrung, verlustbehaftete Bildkompression).	205
○ Der Anwender befundet ein Bild-Objekt an einem ungeeigneten Monitor.	206
○ Der Anwender analysiert ein Bild-Objekt, für das noch kein Objekt bekannter Größe eingemessen wurde, d. h. ohne Maßstab / Kalibrierung.	206
○ Der Anwender berücksichtigt bei seiner Analyse nicht den Messfehler.	206
○ Der Anwender liest einen gemessenen Wert falsch ab.	206
○ Der Anwender identifiziert bzw. lokalisiert einen falschen Bezugspunkt im Bild-Objekt.	206
○ Der Anwender benutzt einen Ausdruck dieser Software für die primäre Befundung oder Archivierung von Röntgenaufnahmen.	206
○ Der Anwender muss die Analysepunkte gewissenhaft und genau positionieren.	206
○ Auswirkung der akuraten Positionierung einer Strecke an einem Objekt bekannter Länge auf die Kalibrierung.	207
○ Auswirkung der Scannerauflösung auf die Analyse	207
13. Fenster	209
13.1 Anordnung	209
13.1.1 überlappend	209
13.1.2 nebeneinander	209
13.1.3 Symbole anordnen	210

13.1.4 Alle Fenster schließen	211
13.2 Liste der geöffneten Dokumente	211
14. Glossar	212
PraxisArchiv	212
Digitalisiertablett	212
MDI	212
Kephalometrie	212
15. Checkliste der Softwareübergabe / Lizenzinfo	213
Installation	213
Programm	213
Evaluierungslizenz / Produktlizenz	213
Lebensdauer	213
16. Literaturnachweis	214

1. Zweckbestimmung

Z1-WinCeph ist ein Softwarepaket, das für die folgenden Anwender und Tätigkeiten bestimmt ist:

- Für Kieferorthopäden und verwandte Fachgruppen mit der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz, die digitalisierte medizinische Bilddaten verschiedenen Ursprungs für ihre Arbeit betrachten und befunden müssen.
- Zur Erhärtung der Diagnostik und Unterstützung bei der therapeutischen Entscheidung unter Berücksichtigung der Morphologie des Gesichtsschädels.
- Die Fernröntgenanalyse ergänzt den kieferorthopädischen Befund, erleichtert die Kontrolle von Teilergebnissen und hilft nach Abschluss einer kieferorthopädischen Behandlung bei der Bestimmung der Länge der Retentionsphase.
- Anstatt die Analyse des Schädelaufbaus, die Kephalometrie, wie bisher von Hand mit Hilfe von Röntgenfilm, Lineal und Winkelmesser durchzuführen, unterstützt dieses Softwarepaket den Anwender bei diesen Routinetätigkeiten an digitalisierten medizinischen Bilddaten. Es ist als Werkzeug zu verstehen und ersetzt keinesfalls fundierte kieferorthopädische Fachkenntnisse.

2. Allgemeines

2.1 Was ist Z1-WinCeph?

Z1-WinCeph ist ein modular aufgebautes Programm zur Analyse der Schädel- und Gesichtsstruktur, zur Modellanalyse, sowie zur Wachstumsprognose für Zahnärzte, Kieferorthopäden und Kieferchirurgen.

Mit Z1-WinCeph sind Sie in der Lage, Fernröntgenseitenaufnahmen (FRS-Aufnahmen) sowie Modelle zu vermessen und metrisch auszuwerten. Darüber hinaus erlaubt es eine ganze Reihe weiterer Analysen und Prognosen, die in diesem Handbuch ausführlich beschrieben werden.

2.2 Kephalometrie mit dem Computer

Die Analyse des Schädelaufbaus, die Kephalometrie, kann man natürlich auch von Hand durchführen. Dies ist jedoch eine relativ umständliche und zeitraubende Arbeit. Als geübter Kephalometriker werden Sie für eine Standardauswertung etwas 15 bis 20 Minuten benötigen, mit Z1-WinCeph schaffen Sie es in maximal 5 Minuten! Die Arbeit mit dem Programm führt also zu einer erheblichen Zeitersparnis, ganz abgesehen davon, dass es viel mehr Spaß macht...

Wenn Sie einmal eine bereits fertige, von Hand erstellte Auswertung wiederholen und die Messwerte vergleichen, werden Sie merken, wie fehleranfällig die manuelle Auswertung einer FRS-Aufnahme sein kann. Nur allzu oft unterlaufen uns Ablesefehler, die z.B. einen Winkel 5° größer oder kleiner werden lassen. Wenn solche fehlerhaften Messwerte zur Grundlage einer therapeutischen Entscheidung werden, wird dies nicht unbedingt zum Wohle des Patienten sein. Diese Art von Fehlern, nämlich Mess- und Ablesefehler, können Sie bei der Analyse mit Hilfe des Programms vollständig vermeiden.

Natürlich müssen Sie sich mit der Röntgenanatomie des Gesichtsschädels gut auskennen, damit Sie die kephalometrischen Bezugspunkte sicher bestimmen können. Fehler, die bei der Identifikation von Messpunkten auftreten, kann derzeit noch kein Computerprogramm vermeiden helfen. Ein Programm wie Z1-WinCeph sollten Sie also als Werkzeug betrachten. Es ersetzt keinesfalls fundierte kieferorthopädische Fachkenntnisse. Auch die umfangreichen Messwerte, die ein solches Programm in Minutenschnelle liefert, sollten Sie immer kritisch unter die Lupe nehmen.

Dem Anfänger ist auf jeden Fall zu empfehlen, zumindest einige Analysen von Hand auszuführen, um ein wenig Gefühl für die zeichnerische Darstellung und die Arbeit mit Winkelmesser und Lineal zu bekommen. Erst wenn Sie diese Erfahrung gemacht haben, werden Sie schätzen lernen, was Z1-WinCeph für Sie leisten kann.

2.3 Was kann Z1-WinCeph?

2.3.1 Aussagekräftige Analysen mit Patientendaten, Messwerten, Kommentaren und Graphiken

Z1-WinCeph gibt nicht nur Messwerte aus, sondern versieht die Analysen zusätzlich mit prägnanten klinischen Bewertungstexten, die die Interpretation der Auswertung erheblich erleichtern. Zusätzlich druckt Z1-WinCeph die Durchzeichnung der FRS-Aufnahme mit Punkten und Konturen aus. Wie Ihr gedrucktes Analyseblatt aussieht, können Sie individuell festlegen.

Ausführliche Informationen zum Druck des Analyseblattes finden Sie im [Kapitel Analysemodul](#).

2.3.2 Verarbeitung von Punkten und Konturen

Z1-WinCeph verarbeitet nicht nur die üblichen Messpunkte, sondern auch ganze Kurvenzüge (Konturen), wie zum Beispiel das Gesichtsprofil oder die knöchernen Begrenzungen von Ober- und Unterkiefer. Dadurch erhalten Sie auf Ihren Ausdrucken wesentlich aussagekräftigere Graphiken. Auf das Röntgenbild werden Sie nur noch selten zurückgreifen müssen.

Ausführliche Informationen zu Konturen finden Sie im [Kapitel Messen](#).

2.3.3 Korrekte Behandlung nicht messbarer oder nicht gemessener Punkte

Manchmal sind bestimmte Strukturen nicht erkennbar und können daher nicht gemessen werden. Z1-WinCeph ist in der Lage, diese Situation zu berücksichtigen.

Ausführliche Informationen zur korrekten Behandlung nicht messbarer oder nicht gemessener Punkte finden Sie im [Kapitel Messen](#).

2.3.4 Mehrfenstertechnik

Z1-WinCeph nutzt das Multiple-Document-Interface (MDI) von Windows. Dies bedeutet, dass Sie nicht nur ein, sondern mehrere Dokumente eines Patienten gleichzeitig bearbeiten können.

2.3.5 Unterstützung von Graphiktablets

Z1-WinCeph unterstützt verschiedene Graphiktablets. Da fast jedes Fabrikat zumindest eines dieser Tablets emulieren kann, können Sie praktisch jedes Tablett mit Z1-WinCeph betreiben.

2.3.6 Ausgabe auf jedem Drucker

Z1-WinCeph funktioniert mit jedem Windows-kompatiblen Drucker. Damit spielt es keine Rolle, ob Sie einen Nadel-, Tintenstrahl- oder Laserdrucker besitzen. Auch Farbdruck wird unterstützt.

2.3.7 Datenbank für Patienten, Dokumente und Aufnahmen

In seiner Datenbank speichert Z1-WinCeph die Daten Ihrer Patienten und Aufnahmen, sowie Ihre Messwerte.

Ausführliche Informationen zum Datenaustausch finden Sie im [Kapitel Datei](#).

2.3.8 Automatische Ausführung von Routinearbeiten

Einige Arbeitsabläufe, wie zum Beispiel das Vermessen der FRS-Aufnahmen, laufen immer in derselben Reihenfolge ab. Hier unterstützen Sie Routinen, die Sie automatisch durch die erforderlichen verschiedenen Z1-WinCeph-Funktionen hindurchführen. Diese Routineabläufe können durch einen einzigen Tastendruck aufgerufen werden und ersparen Ihnen eine Menge Mausclicks.

Ausführliche Informationen zu den Routinen finden Sie im [Kapitel Datei](#).

2.3.9 Überlagerungen

Z1-WinCeph kann zwei Dokumente in jeder beliebigen Ebene überlagern. Damit können Sie auf einfachste Art und Weise Wachstumsanalysen durchführen oder therapeutische Effekte dokumentieren. Welche Unterschiede zwischen zwei Dokumenten vorhanden sind, erschließt sich Ihnen durch die differentielle Analyse der Dokumente.

Ausführliche Informationen zu Überlagerungen finden Sie im [Kapitel Überlagern](#).

2.3.10 Behandlungsplanung

Mit Z1-WinCeph sind Sie in der Lage, kieferorthopädische und kombiniert kieferorthopädisch-chirurgische Behandlungen zu planen. Per Mausclick verschieben Sie Zähne und Kiefer in die gewünschte Position. Z1-WinCeph verfügt über eine leistungsfähige Profilprognose, die Ihnen wertvolle Hinweise für das therapeutische Vorgehen gibt. Mehrere Planungsvarianten sind in kurzer Zeit zu erstellen. Die Ausdrucke Ihrer OP-Planungen enthalten alle relevanten Angaben für den Kieferchirurgen.

Ausführliche Informationen zur Behandlungsplanung finden Sie im [Kapitel Planung](#).

2.3.11 Datenexport für statistische Auswertungen

Mit den Datenexportfunktionen von Z1-WinCeph können Sie alle Punktkoordinaten und Messwerte in eine Datei ausgeben, die Sie mit Programmen wie Excel, SPSS, SAS

etc. weiterverarbeiten können. Über die Zwischenablage können Sie sogar die Durchzeichnungen in Graphikprogramme kopieren und dort weiterverwenden.

Ausführliche Informationen zur Ausgabe in eine Datei finden Sie im [Kapitel Datei](#).

2.3.12 Sprachausgabe

Die eingebaute Sprachausgabe erlaubt Ihnen „blindes“ Arbeiten. Die zu messenden Punkte und Konturen werden auf Wunsch verbal ausgegeben.

2.3.13 Unterstützung aller gängigen Bilddateiformate

Z1-WinCeph kann eine Vielzahl von Bilddateien verarbeiten: BMP (Windows-Bitmaps, RGB-Kodierung); GIF (Compuserve); JPG (JPEG - JFIF Compliant mit Standard-Kodierung); PCD (Kodak Photo-CD); PCX (ZSoft); TGA (Truevision Targa); TIF (Tagged Image File Format RGB mit LZW-Komprimierung, Packbits oder unkomprimiert)

2.3.14 Bildkompression

Bilddateien benötigen sehr viel Speicher auf Ihrer Festplatte. Damit der Speicherbedarf nicht überhand nimmt, werden Ihre Bilder von Z1-WinCeph komprimiert. Durch den Einsatz neuester Kompressionsverfahren werden Ihre Bilder ohne sichtbaren Qualitätsverlust auf bis zu 10% ihrer ursprünglichen Größe komprimiert.

2.3.15 Vielfältige Bildanpassungsfunktionen

Damit Ihre Bilder größenrichtig dargestellt werden, müssen diese skaliert werden. Z1-WinCeph gestattet eine Größenanpassung anhand der Bildauflösung oder mit Hilfe eingblendeter Bildmaßstäbe. Darüber hinaus können Sie Ihre Bilder auch so skalieren und rotieren, dass sie exakt zu bereits vorhandenen Aufnahmen passen.

Ausführliche Informationen zu Bildanpassungsfunktionen finden Sie im [Kapitel Messen](#).

2.3.16 Überlagerungen und Überblendungen

Zur Illustration der Zusammenhänge zwischen Knochen- und Weichgewebestrukturen kann Z1-WinCeph Bilder ineinander überblenden. Auf diese Weise erhalten Sie z.B. Profilbilder, auf denen das Gesichtsskelett durchscheint.

Ausführliche Informationen zu Überlagerungen und Überblendungen finden Sie im [Kapitel Überlagern](#).

2.3.17 Profilprognostische Bildtransformation

Wie könnte Ihr Patient nach chirurgischer Verlagerung der Kiefer aussehen? Durch Übertragung der Profilprognose auf das ursprüngliche Bild des Patienten und eine anschließende Bildtransformation erhalten Sie eine eindrucksvolle visuelle Prognose des postoperativen Erscheinungsbildes.

Ausführliche Informationen zur profilprognostischen Bildtransformation finden Sie im [Kapitel Planung](#).

2.3.18 Bilder ausdrucken

Mit Z1-WinCeph bearbeitete Bilder können Sie auch ausdrucken, sie erscheinen im Graphikteil Ihres Analyseblattes. Wenn Ihr Drucker farbtauglich ist, erscheinen die Bilder auch in Farbe.

Ausführliche Informationen zum Druck von Bildern finden Sie im [Kapitel Datei](#).

2.3.19 Funktionen des Modellanalyse-Moduls:

2.3.19.1 Modelle scannen

Das Modell wird einfach auf den Flachbett-Scanner gestellt und anschließend eingescannt. Sofort liegt es als originalgetreues, größenrichtig skaliertes, digitales Bild vor und kann durch wenige Mausklicks vermessen werden.

Wenn Sie Z1-WinCeph zusammen mit dem Programm PraxisArchiv nutzen, muss im PraxisArchiv gescannt und das Bild später übertragen werden!

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Scan-Vorgaben nach DIN Norm 6868-151 und weitere Informationen in [Kapitel 12](#).



2.3.19.2 Zahnstatus

Z1-WinCeph stellt Ihnen einen komfortablen Dialog zum Erstellen eines Zahnstatus zur Verfügung.

Ausführliche Informationen zum Erstellen eines Zahnstatus finden Sie im [Kapitel Bearbeiten](#).

2.3.20 Funktionen des Analyse-Definitions-Moduls:

2.3.20.1 Graphikunterstützte Analyse-Definition

Das graphikunterstützte Z1-WinCeph Analyse-Definitions-Modul bietet Ihnen zusätzliche Möglichkeiten, die folgend beschrieben sind.

Ausführliche Informationen zur graphikunterstützten Analyse-Definition finden Sie im [Kapitel Analysemodul](#).

2.3.20.2 Messpunkte

Es können unzählige Eigenschaften der Messpunkte definiert werden, wie z.B. die Berechnungsfunktionen, Form und Farbe der Markierung sowie Lage und Farbe der Beschriftung usw.

Ausführliche Informationen zu Messpunkten finden Sie im [Kapitel Analysemodul](#).

2.3.20.3 Berechnungsfunktionen

Zur Definition der Lage der Messpunkte und Linien stehen eine Menge Berechnungsfunktionen zur Verfügung, z.B. gemessener Punkt, Fixpunkt, Offset zu Punkt, Schnittpunkt, Parallelogrammpunkt, proportionale Translation, usw.

Sie können bis zu drei Berechnungsfunktionen definieren. Sollte eine Berechnungsfunktion nicht ausführbar sein, da ein Wert zur Berechnung fehlt, so wechselt Z1-WinCeph in die von Ihnen definierte „Ersatzberechnungsfunktion“ und berechnet einen Näherungswert.

Ausführliche Informationen zur Berechnung finden Sie im [Kapitel Analysemodul](#).

2.3.20.4 Messwerte

Der Berechnung von Messwerten sind fast keine Grenzen gesetzt: Konstantwert, Abstand, 3-Pkt-Winkel, 4-Pkt-Winkel, Abstand zu Linie, Fläche eines Dreiecks, Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division von Werten usw.

Ausführliche Informationen zu Messwerten finden Sie im [Kapitel Analysemodul](#).

2.3.20.5 Normwertvergleich

Die Messwerte können mit Normwerten verglichen und das daraus resultierende Ergebnis mit selbstdefinierten klinischen Kommentaren versehen werden. Die Normwerte werden von Ihnen in übersichtlichen Tabellen eingetragen, wobei zwei Tabellentypen unterschieden werden:

- Normtabelle: Skelettales Alter
- Normtabelle: Chronologisches Alter.

Auch können Sie einen Normwertvergleich auf Grundlage von Normkorrelationen erstellen.

Ausführliche Informationen zum Normwertvergleich finden Sie im [Kapitel Analysemodul](#).

2.3.20.6 Grafische Elemente

In Ihre Analysen können Sie selbstdefinierte grafische Elemente (z.B. Zähne) einbinden. Die Elemente müssen lediglich als WMF-Datei (Windows Metafile) vorliegen.

Ausführliche Informationen zu grafischen Elementen finden Sie im [Kapitel Analysemodul](#).

2.3.20.7 Diagramme

Mit Ihren Messwerten füllen Sie die Diagrammtypen: Wachstumsrichtung und Gesichtstyp nach Ihren eigenen Vorstellungen aus.

Ausführliche Informationen zu Diagrammen finden Sie im [Kapitel Analysemodul](#).

2.3.21 Funktionen des Handanalyse-Moduls:

2.3.21.1 Wachstumsprognose

Aus der Analyse von Björk (1972) resultieren acht Reifestadien der Hand und ihrer Relation zum Längenwachstum. Diese werden zur Wachstumsprognose herangezogen.

Ausführliche Informationen zur Wachstumsprognose finden Sie im [Kapitel Datei](#).

2.3.21.2 Reifestadien

Die unterschiedlichen Reifestadien werden in einem eigenen Fenster durch Handröntgenaufnahmen verdeutlicht.

Ausführliche Informationen zu Reifestadien finden Sie im [Kapitel Datei](#).

2.3.21.3 Wachstumskurve

In der Wachstumskurve wird gezeigt, wie hoch die derzeitige relative Wachstumsgeschwindigkeit des Patienten ist.

Ausführliche Informationen zur Wachstumskurve finden Sie im [Kapitel Datei](#).

2.4 Benutzung des Handbuchs

Das vorliegende Handbuch zu Z1-WinCeph wird Ihnen mit Ihrer ersten Version sowohl als gedruckte Ausgabe, als auch als Oline-Hilfe ausgeliefert. Damit wir bei Programmänderungen schneller reagieren können, aktualisieren wir die jeweils geänderten Kapitel immer innerhalb der Online-Hilfe. Dieses Verfahren schont die natürlichen Ressourcen, da es wesentlich papiersparender ist.

Die Online-Hilfe können Sie selbstverständlich auch ausdrucken. Je nachdem welchen Drucker Sie nutzen in Farbe, schwarz-weiß und auch Doppelseitig.

2.4.1 Handbuch / Online-Hilfe aktualisieren

Mit den Kundeninformationen, die zu den jeweiligen Updates mitgeliefert werden, erhalten Sie Informationen darüber, welche Kapitel sich geändert haben.

2.4.2 Informationen suchen

Um eine gewünschte Information zu finden, suchen Sie bitte den gewünschten Begriff zunächst im [Inhaltsverzeichnis](#). Werden Sie dort nicht fündig, versuchen Sie es bitte mit dem [Index](#). Dieser ist alphabetisch sortiert. Schlagen Sie das Handbuch dann auf der angegebenen Seite auf.

2.5 Notationen

Um Ihnen die Übersicht zu erleichtern, werden bestimmte Elemente des Handbuchs in spezieller Typographie gesetzt.

2.5.1 Hinweise zur Mausbedienung

Bei den verschiedenen Programmen ist angegeben, über welche Menüpunkte diese Programme aufgerufen werden können. Die einzelnen Unterpunkte werden durch ein | getrennt.

z.B.:  **D**atei | **P**atient

Die unterschiedlichen Buchstaben geben die Tastenkombination an, mit der die Menüpunkte über die Tastatur aufgerufen werden können.

2.5.2 Verweise

Einige Angaben des Handbuchs werden mehrfach benötigt. Um den Umfang nicht unnötig zu vergrößern und Redundanzen zu vermeiden, sind alle Funktionen nur jeweils einmal beschrieben. Wenn an einer bestimmten Stelle auf ein schon an anderer Stelle beschriebenes Verfahren verwiesen wird, erscheint ein entsprechender Hinweis.

z.B.: Ausführliche Hinweise zur Programmbedienung und ... finden Sie im **Kapitel ...**

2.5.3 Namen von Eingabefeldern

Namen von Eingabefeldern auf Bildschirmmasken werden im Text in notiert.

2.5.4 Tastenkombinationen

Tastenkombinationen werden in spitzen Klammern angegeben - z.B.: <Strg> + <P>

2.5.5 Schaltflächen

Schaltflächen werden in **eckigen Klammern** und in **Fettschrift** angegeben. Kann die Schaltfläche auch über eine Taste ausgewählt werden, so ist der entsprechende Buchstabe unterstrichen - z.B.: [**Beenden**]

Die Schaltfläche kann auch über die Tastenkombination <Alt> + betätigt werden.

2.5.6 Besondere Hinweise

Wichtige Hinweise, die Sie unbedingt beachten sollten, werden in hellgrünem Rahmen dargestellt. Am Rand finden Sie zusätzlich auch das „Hinweis-Symbol“.

z.B.: Beachten Sie unbedingt, dass Sie keinen wichtigen Hinweis übersehen.



2.5.7 Symbolleiste

Sie finden in allen Programmteilen eine Symbolleiste am oberen Rand mit einheitlichen Symbolen und Funktionen.



2.6 Freigegebene Komponenten

Die Zahl der Computerkomponenten ist unüberschaubar groß und täglich kommen neue Geräte hinzu. Wir können daher nicht alle möglichen Komponenten auf eine korrekte Funktionsweise im Zusammenhang mit Z1-WinCeph prüfen.

Bitte rufen Sie uns an, damit wir Ihnen aktuelle Informationen geben können. Wir beraten Sie gerne.



2.7 Systemanforderungen

Z1-WinCeph ist ein modernes Programm mit einer Fülle von Funktionen. Dadurch ergeben sich einige Mindestanforderungen an das System, die für einen reibungslosen Betrieb von Z1-WinCeph auf Ihren Rechnern beachtet werden müssen.

2.7.1 Voraussetzungen:

Prozessor (CPU):	≥ 1,8 GHz
Arbeitsspeicher (RAM):	≥ 256 MB
Freier Festplattenspeicher:	≥ 100 MB
Grafikkarte und Monitor:	True Color Grafikkarte
Auflösung:	1024 x 768 empfohlen oder höher
Wechseldatenträger:	CD-ROM
Drucker:	Laser- oder Tintenstrahldrucker
Monitor:	17 Zoll oder größer - Befundungsmonitor gemäß DIN 6868-57

Zubehör:

Soundkarte und Lautsprecher:	empfohlen
Scanner:	wenn vorhandene Röntgenbilder als Zweitaufnahme (secondary capture) oder andere Bildobjekte oder Zahnabdruckmodelle eingescannt werden sollen Scanner mit mind. 300 dpi, empfohlen 600 dpi, mind. 24 Bit, Durchlichteinheit mit einer Benutzungsfläche von mind. 20 cm x 25 cm (FSA) (empfohlen 20 cm x 30 cm, falls PSA gescannt werden sollen), getestet mit einem Microtek ScanMaker i800-Scanner - 20 cm x 30 cm



Bitte beachten Sie die gesetzlichen Scan-Vorgaben nach DIN Norm 6868-151 und weitere Informationen in **Kapitel 12**.

Grafiktablett: ≥ 800 dpi bzw. 0,3 mm

PraxisArchiv: wenn Bildobjekte von dort importiert werden sollen

getestet unter folgenden Systemen:

- Windows 2000 SP4
- Windows 2000 Server SP4
- Windows 2003 Server SP1
- Windows XP SP3
- Windows Vista SP2 - Einplatz

- Microsoft Internet Explorer Version 8.0

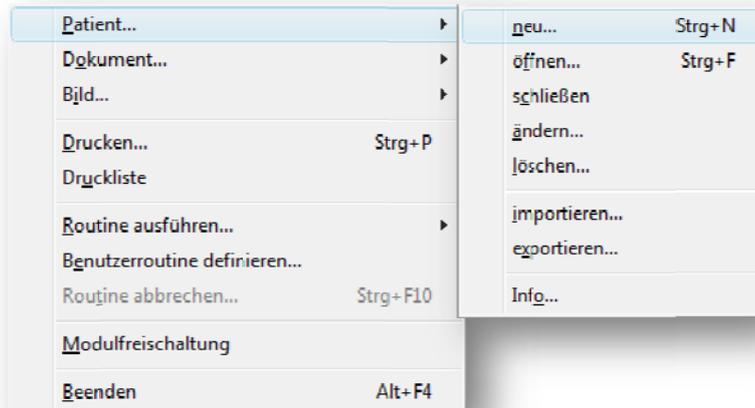
3. Datei

3.1 Allgemeines zum Kapitel Datei

Im Menü **Patient...** sind alle Funktionen zusammengefasst, die der Verwaltung der Patientendaten dienen. Patienten können in das Z1-WinCeph-Programm aufgenommen, bearbeitet, gelöscht, importiert und exportiert werden. Folgende Programmpunkte sind im Menüpunkt **Datei** enthalten:

- **Patient...**
 - neu...
 - öffnen...
 - schließen
 - ändern...
 - löschen...
 - importieren...
 - exportieren...
 - Info...
- **Dokument...**
 - neu...
 - öffnen...
 - schließen
 - sichern
 - ändern
 - löschen...
 - importieren...
 - exportieren...
 - Info...
- **Bild...**
 - scannen...
 - öffnen...
 - schließen
 - sichern...
 - löschen...
 - Versionsgeschichte
 - importieren...
 - exportieren...
 - PraxisArchiv
 - Info...
- **Drucken...**
- **Druckliste...**
 - erstellen...
 - Dokumente drucken
- **Routine ausführen...**
 - 1: Neuer Patient, neues Dokument, Punkte messen
 - 2: Neuer Patient, neues Dokument, Punkte u. Konturen messen
 - 3: Neues Dokument, Punkte messen
 - 4: Neues Dokument, Punkte u. Konturen messen
 - 5: Punkte messen
 - 6: Punkte u. Konturen messen
 - Q: Benutzer-Routine
- **Benutzeroutine definieren...**
- **Routine abbrechen...**
- **Modulfreischaltung**
- **Beenden**

3.2 Patient...



3.2.1 Patient... neu... <Strg> + <N>

Bevor Sie irgendwelche Messungen durchführen können, müssen Sie zunächst einen neuen Patientendatensatz anlegen. Dies erreichen Sie durch Mausklick auf das links dargestellte Programm-Symbol, die Tastenkombination <Strg> + <N> oder über die Menüanwahl **D**atei | **P**atient... | **n**eu... .

Im folgenden Dialogfenster können Sie die persönlichen Patientendaten erfassen. Als Erstes geben Sie die Patientennummer ein. Dieses Feld umfasst bis zu 6 Zeichen. Danach geben Sie den Namen und Vornamen des Patienten ein. Sie können in das jeweilige Eingabefeld wechseln, indem Sie entweder mit der Maus darauf klicken oder die Tabulatortaste betätigen. Ein Feld zurück gelangen Sie durch Drücken/Festhalten der Umschalttaste und Bestätigung der Tabulator-Taste.

- Patientennummer
- Nachname
- Vorname
- Geburtsdatum
- Ethnische Gruppenzugehörigkeit
- Name des Behandlers

Die nächste freie Datenbank-Nr. weicht in der Regel von der Patientennummer ab. Die Datenbank-Nr. gibt an, welchen Platz der Patient in der Z1-WinCeph-Datenbank belegt. Dies ist eine fortlaufende Nummer und dient Ihnen in diesem Dialog als Information. Die Z1-WinCeph-Patienten-Nr. sollte mit der Patienten-Nr. aus Ihrem Abrechnungsprogramm identisch sein.

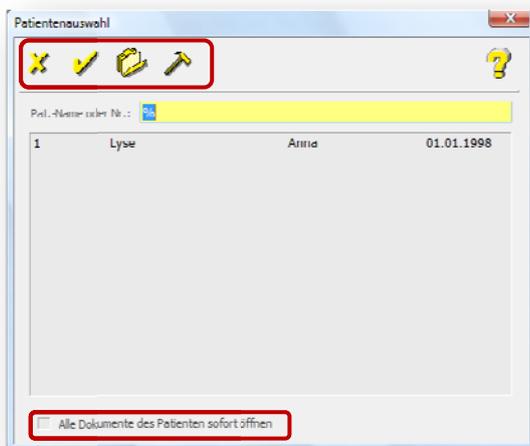
Den Namen des Behandlers können Sie hier manuell eintippen oder über den Scroll-Down-Balken aus den **Personalstammdaten** einfügen (sofern der Behandler dort aufgenommen ist).

-  Abbruch der Patienteneingabe, ohne Speicherung
-  Weiter – Speicherung Ihrer Eingaben

Wenn Sie alle Felder ausgefüllt haben, bestätigen Sie Ihre Eingabe bitte dem „gelben Häkchen“. Die Patientendaten sind dann in der Z1-WinCeph-Datenbank gespeichert.

3.2.2 Patient... öffnen... <Strg> + <F>

Es öffnet sich ein Dialog, in dem Sie einen Patienten auswählen können, der bereits in der Datenbank existiert.

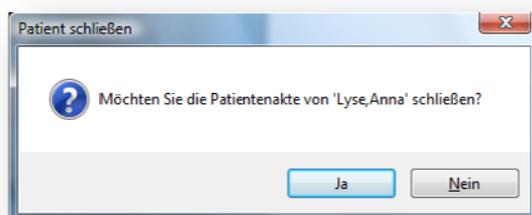


-  Abbruch ohne Patientenauswahl
-  *Patienten-Neuanlage*
-  Weiter – Bestätigung Ihrer Patientenauswahl
-  Patientendaten ändern

Sie haben in diesem Dialog auch die Möglichkeit alle Dokumente direkt zu öffnen, die Sie zu diesem Patienten gespeichert haben.

3.2.3 Patient... schließen... <Strg> + <C>

Der aktuell gewählte Patient wird aus dem Speicher entladen, ggf. noch geöffnete Dokumente und Bilder des Patienten werden vorher nach Rückfrage gesichert.



3.2.4 Patient... ändern...

Es erscheint eine Eingabemaske, in der die persönlichen Daten des Patienten geändert werden können:

- Patientennummer
- Nachname
- Vorname
- Geburtsdatum
- Ethnische Gruppenzugehörigkeit
- Name des Behandlers

3.2.5 Patient... löschen...

Die persönlichen Daten des Patienten, seine Dokumente und Bilder werden nach Rückfrage aus der Datenbank entfernt.



Bitte beachten Sie, dass die Patientendaten nach Bestätigung der Schaltfläche **[Ja]** im folgenden Dialog komplett aus der Datenbank gelöscht sind und nicht wiederhergestellt werden können!

Im Hintergrund des Dialogs erkennen Sie die aktuellen Patienten-Informationen. Hierüber können Sie sich einen Überblick verschaffen, welche Dokumente derzeit dem Patienten zugeordnet sind.

3.2.6 Patient... importieren...

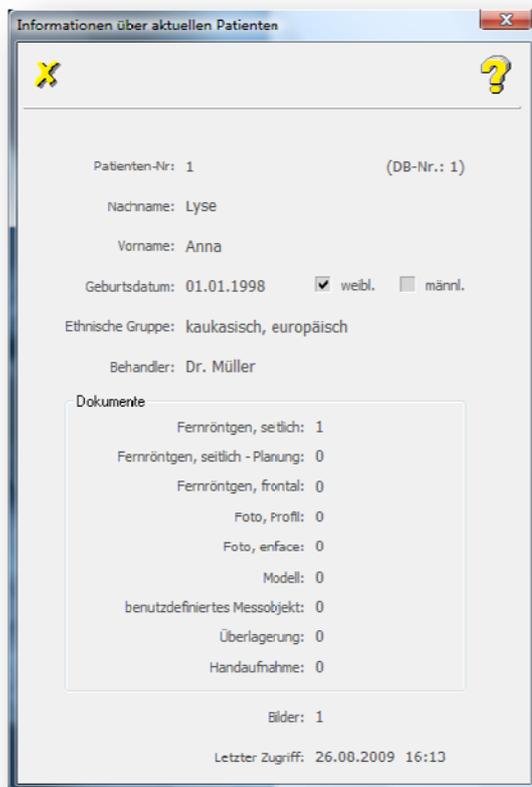
Wenn mit der Funktion „*exportieren*“ die Daten eines Patienten exportiert wurden, kann man sie mit dieser Funktion wieder importieren.

3.2.7 Patient... exportieren...

Durch diese Funktion werden die Daten des aktuellen Patienten exportiert, d.h. die Daten werden in eine Datei gespeichert und können so z.B. an einen Z1-WinCeph-Kollegen weitergegeben werden.

3.2.8 Patient... Info...

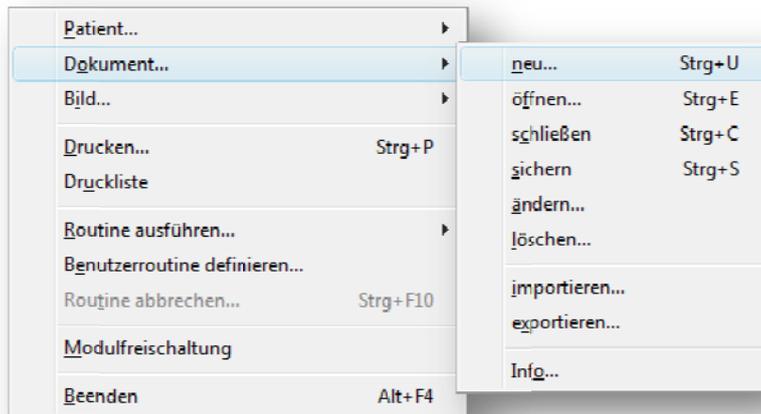
Durch diese Funktion wird ein Dialog zum aktuellen Patienten geöffnet, der Ihnen folgende Informationen anzeigt:



- Patienten-Nummer / Datenbank-Nummer
- Name
- Vorname
- Geburtsdatum
- Geschlecht
- Ethnische Gruppe
- Behandler
- Dokumente **
- Bilder **
- Letzter Zugriff auf das Programm

3.3 Dokument

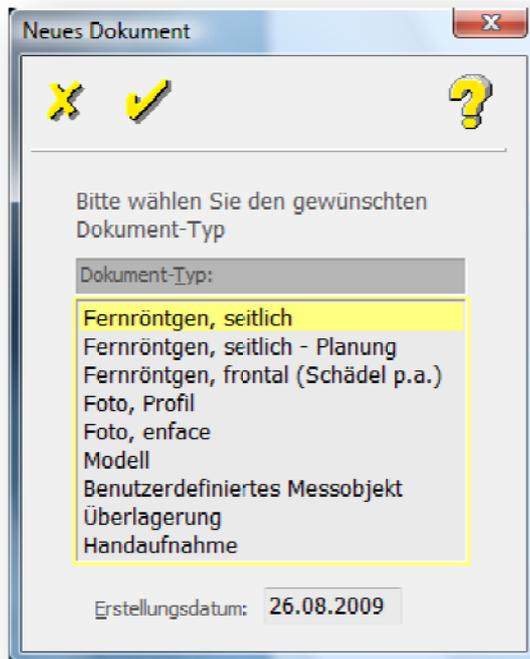
Unter dem Menüpunkt **Dokument...** sind alle Funktionen zusammengefasst, die der Verwaltung der Dokumente eines Patienten dienen. Ist kein Patient zur Bearbeitung „geöffnet“, so sind die einzelnen Menüpunkte in grauer Schrift dargestellt und können nicht angewählt werden. Um die Menüpunkte anwählen zu können, muss zunächst über den Menüpunkt *Datei | Patient... | neu...* ein neuer Patient angelegt werden.



3.3.1 Dokument... neu... <Strg> + <U>

Je Patient können Sie mehrere Dokumente erstellen. Zur Neuanlage wählen Sie bitte das links angezeigte Programm-Symbol.

In dem sich nun öffnenden Dialogfenster können Sie die zu erstellende Dokumentenart auswählen und das Erstellungsdatum eingeben. Bei der Neuanlage von Dokumenten stehen folgende Dokumenttypen zur Verfügung:



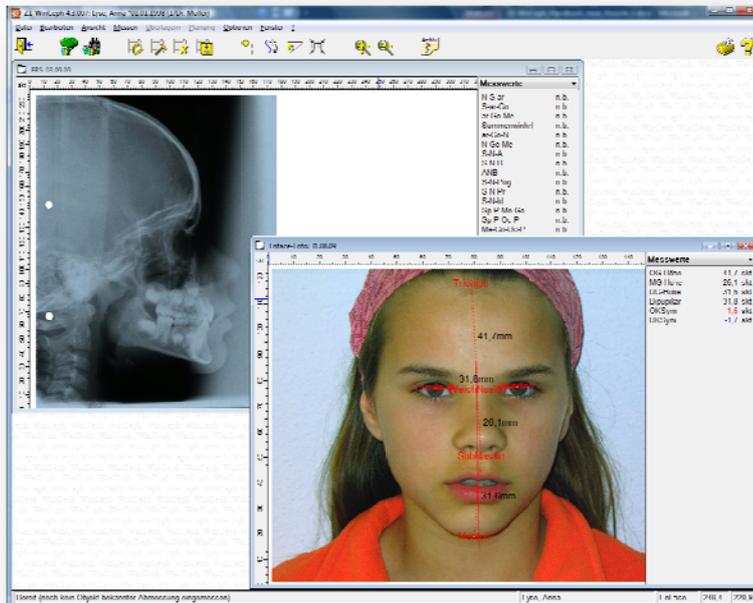
- Fernröntgen, seitlich
- Fernröntgen, seitlich, Planung
- Fernröntgen, frontal
- Foto, Profil
- Foto, enface
- Modell
- Benutzerdefiniertes Messobjekt
- Überlagerung
- Handaufnahme

Nach Bestätigung des „gelben Häkchens“ wird ein neues Dokumentenfenster geöffnet. Je nach Dokumentenart unterscheidet sich ab jetzt der Programm-Bildschirm.

Die Dokumentenarten sind in den **Folgekapiteln** einzeln erläutert.

Hier nimmt das neue Aufnahme Fenster nicht die volle Größe ein. Dies können Sie leicht ändern, indem Sie im Fensterbild auf das Symbol „Maximieren“ klicken.

Multiple Document Interface (MDI) ist eine weitere Darstellungsmöglichkeit:



In Z1-WinCeph können mehrere Unterfenster offen sein. Sie können also mehrere Dokumente eines Patienten öffnen und zwischen diesen umschalten. Die Anwahl des jeweiligen Fensters bringt es in den Vordergrund. Sie können diese Fenster auch minimieren oder maximieren. Diese Form der grafischen Benutzeroberfläche für Programme bezeichnet man als Multiple Dokument Interface (MDI).

Fernröntgenaufnahmen vermessen

Damit Sie Ihre FRS-Aufnahme mit Z1-WinCeph vermessen können, benötigen Sie die entsprechende Röntgenaufnahme bzw. müssen die Durchzeichnung auf dem Graphiktablett in die richtige Position und Orientierung bringen. *Sollten Sie mit einem Scanner arbeiten, können Sie direkt zum übernächsten Kapitel „Einscannen einer FRS-Aufnahme“* verzweigen.

Informationen zum Dokumententyp: Fernröntgen, seitlich finden Sie im **Kapitel Optionen**.

Ausrichten der Aufnahme auf einem Graphiktablett

Legen Sie die Aufnahme auf das Graphiktablett und verschieben Sie diese so, dass die untere linke Ecke in etwa mit der so genannten aktiven Fläche des Tablett übereinstimmt.

Die aktive Fläche des Graphiktablets ist der Bereich, in dem das Gerät die Koordinaten erfassen kann. In der Standardeinstellung hat die von Z1-WinCeph erfassbare Aufnahme fläche eine Breite von 240 mm und eine Höhe von 200 mm. Dies entspricht der maximalen Größe von FRS-Aufnahmen.

Bitte legen Sie die Aufnahme, wie international üblich, so auf das Graphiktablett, dass der Patient nach rechts schaut!



Bewegen Sie nun den Zeiger Ihres Graphiktablets. Achten Sie darauf, dass Sie alle zu vermessenden Strukturen der Aufnahme erreichen können und dass gleichzeitig das Fadenkreuz am Bildschirm innerhalb des Zeichnungsfensters bleibt. Ist Ihre Aufnahme korrekt ausgerichtet, können Sie sich zur Vereinfachung eine Markierung auf Ihrem Graphiktablett machen, damit Sie beim nächsten Mal die richtige Position sofort wiederfinden.

Während der Vermessung darf die Aufnahme auf dem Graphiktablett nicht bewegt werden! Alle weiteren Informationen entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung Ihres Graphiktablets.

Aus diesem Grund sollten Sie die Aufnahmen mit einem Klebestreifen fixieren. Eine andere bewährte Methode besteht darin, eine etwas dickere transparente Folie auf dem Tablett zu befestigen. Ihre Aufnahme schieben Sie einfach unter diese Folie, die auf diese Weise vor dem Verrutschen geschützt ist. Manche Tablets haben eine solche Folie bereits eingebaut.

Einscannen einer FRS-Aufnahme

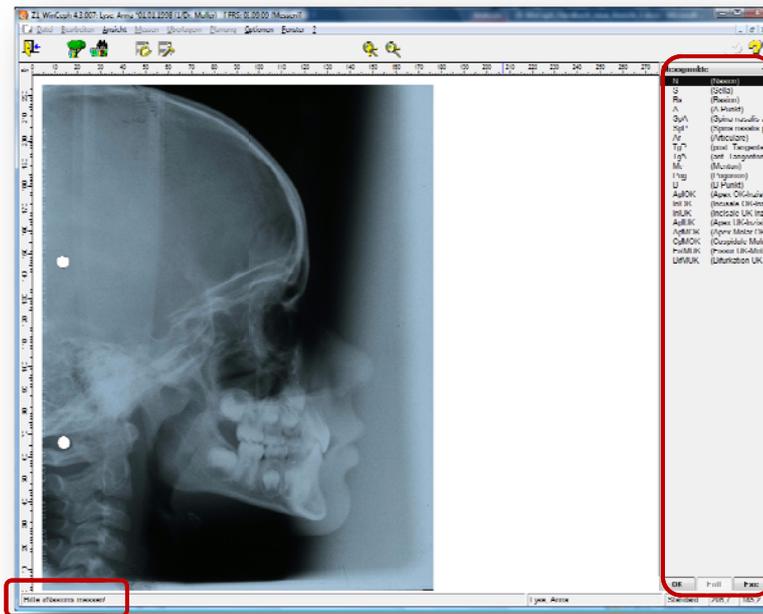
Diese Funktion entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung Ihres Scanners. Bei gemeinsamer Nutzung von Z1-WinCeph und PraxisArchiv wird im PraxisArchiv gescannt und das Bild von dort in Z1-WinCeph übernommen.

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Scan-Vorgaben nach DIN Norm 6868-151 und weitere Informationen in [Kapitel 12](#).

Kephalometrische Punkte

Zur Messung der kephalometrischen Punkte wählen Sie in der Menüzeile das rechts dargestellte Programm-Symbol an und schalten hiermit in den Messmodus um. Die Menüansicht ändert sich in diesem Moment auf die benötigte Auswahl an Symbolen.





Im rechten Teil des Fensters finden Sie die Liste der Messpunkte. Der erste zu vermessende Punkt ist in der Rakosi-Analyse „N“ (Nasion). Eine entsprechende Information zum ausgewählten Messpunkt wird in der Statuszeile angezeigt. Hier im Beispiel „Bitte <<Nasion>> messen!“.

Bewegen Sie nun den Zeiger Ihres Graphiktablets bzw. den Mauszeiger (bei eingescannter Röntgenaufnahme) über das Nasion. Durch linken Mausklick wählen Sie die entsprechenden Punkte aus. Beim Graphiktablett entnehmen Sie die Auswahlfunktion bitte der Graphiktablett-Gebrauchsanweisung.

Im Zeichnungsfenster wird für den Messpunkt „Nasion“ ein N mit einem Punkt in oranger Farbe dargestellt. Alle erledigten Messungen erkennen Sie an dem Häkchen vor dem Messpunkt im rechten Messwert-Fenster. Der Auswahlbalken wandert nach der erfolgreichen Messung automatisch zum nächsten Punkt.

Messpunkte überspringen

Nehmen wir einmal an, der obere Molar ist bei Ihrem Patienten nicht mehr vorhanden. Es ist in diesem Fall also nicht möglich, die beiden Messpunkte **ApAMOK** (Apexpunkt der mesiovestibulären Wurzel des ersten oberen Molaren) und **CpAMOK** (mesiovestibuläre Höcker des ersten oberen Molaren) zu messen.

In Z1-WinCeph überspringen Sie einfach diese Tatsache und wählen mit dem Auswahlbalken den nächsten Messpunkt aus.

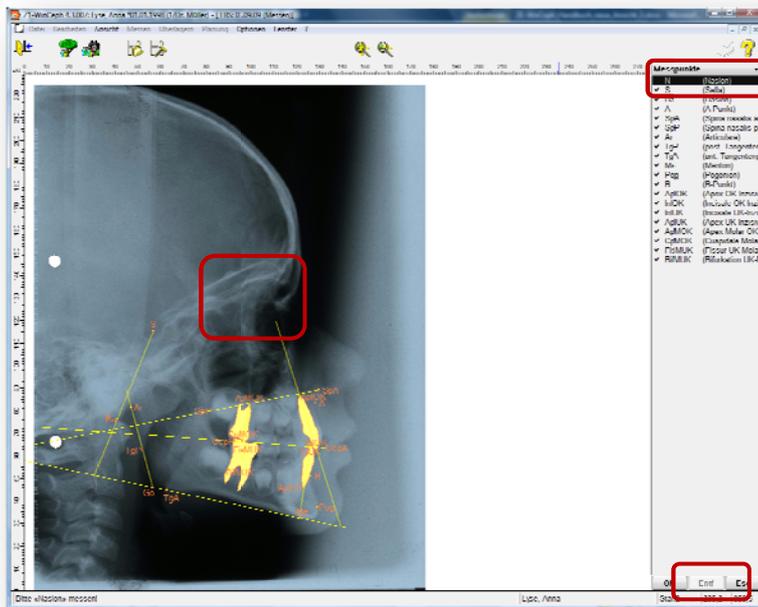
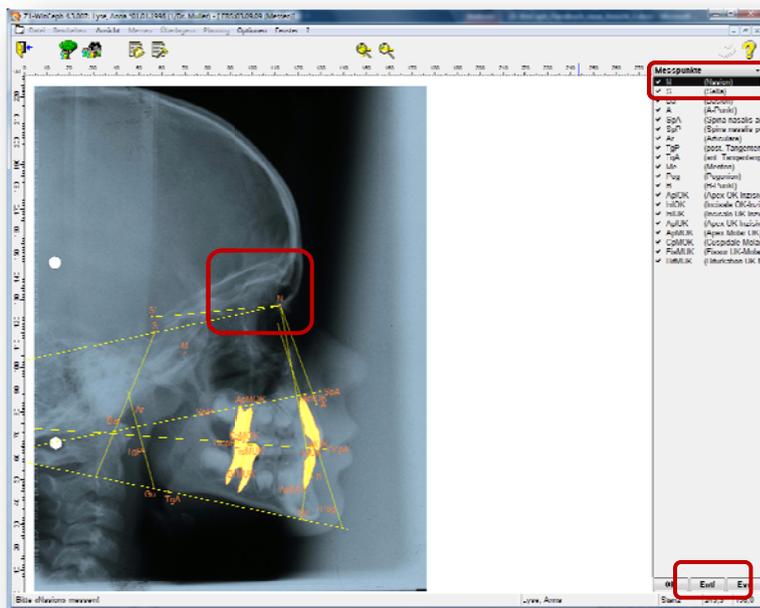
Messpunkte korrigieren

Sollte es doch einmal passieren, dass ein Messpunkt nicht an der richtigen Stelle eingetragen wurde, können Sie diesen jederzeit wieder ändern. Wählen Sie in diesem Fall den zu ändernden Messpunkt erneut in der Auswahlliste an und vermessen ihn neu. Automatisch wird die alte Einzeichnung gelöscht - der Fehler ist somit behoben.

Messpunkte löschen

Haben Sie versehentlich einen Punkt vermessen, der in Wirklichkeit nicht existiert, können Sie diesen wieder entfernen.

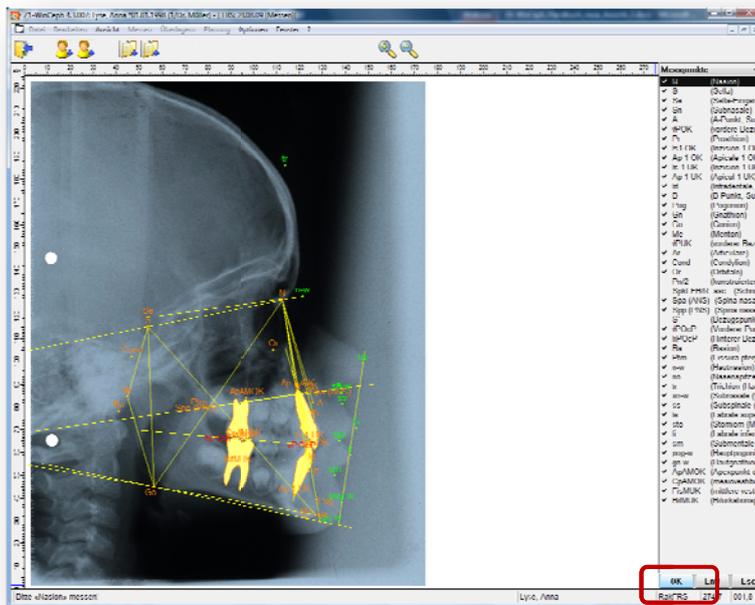
Wählen Sie hierzu den zu löschenden Messpunkt in der Auswahlliste an und bestätigen dann die Schaltfläche **[Entf]**. Der eingezeichnete Messpunkt wird entsprechend im Zeichnungsfenster entfernt.



Messung beenden

Wenn Sie alle Punkte vermessen haben, beenden Sie den Modus entweder durch:

- Anwahl der Schaltfläche **[OK]**   
- Bestätigung der rechten Maustaste oder
- Bestätigung der RETURN-Taste Ihrer Tastatur

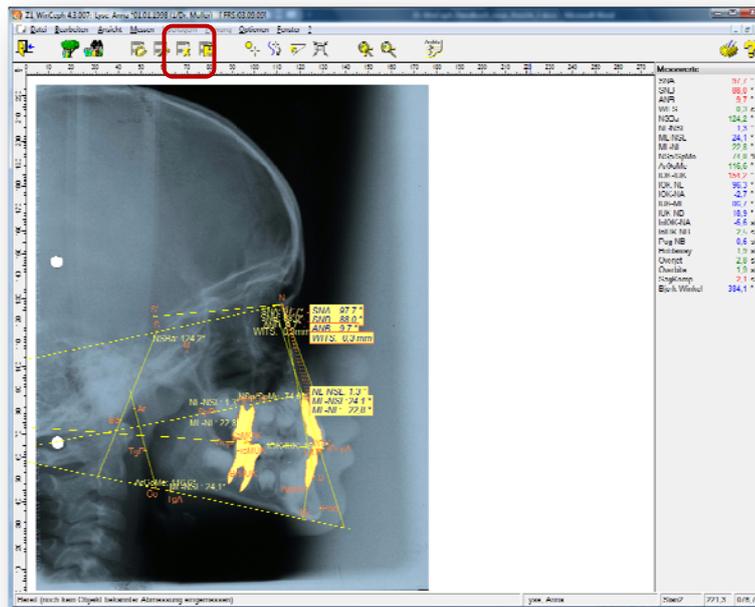


Z1-WinCeph kehrt nun in den normalen Programm-Modus zurück und zeigt Ihnen die errechneten Messwerte im rechten Fenster an.



Dokument sichern

Damit das Dokument dauerhaft auf Ihrem Rechner gesichert wird, klicken Sie bitte auf das Programm-Symbol „Dokument sichern“. Sie können hierfür auch die Tastenkombination <Strg> + <S> nutzen oder gehen auf **Datei | Dokument... | sichern...**



Dokument drucken

Nun ist es soweit, dass Sie das Ergebnis Ihrer Bemühungen in Augenschein nehmen können. Sie fertigen einen Ausdruck des Analyseblatts an, indem Sie auf die Schaltfläche „Drucken“ in der Symbolleiste klicken. Z1-WinCeph druckt die Auswertung auf dem eingestellten Standarddrucker von Windows.

Achten Sie bitte darauf, dass Ihr Drucker eingeschaltet ist!

Weitere Informationen rund um den Druck / die Druckereinstellungen finden Sie im [Kapitel Drucken](#).

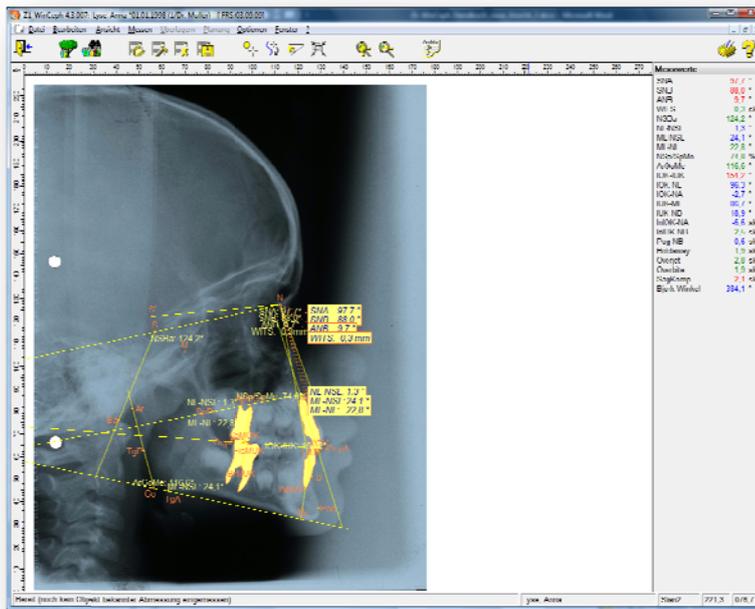
3.3.1.2 Dokumententyp: Fernröntgen, seitlich - Planung

Ein Dokument dieses Typs kann nur dann erstellt werden, wenn Sie für den aktuellen Patienten ein Dokument vom Typ „Fernröntgen, seitlich“ vorliegen haben und dieses komplett vermessen wurde. Darüber hinaus muss die eingestellte Analyse Planungselemente enthalten wie z.B. OP-Plan. Sollte das aktuelle Dokument z.B. vom Typ „Modell“ sein, so wechseln Sie einfach über das rechts angezeigte Programmsymbol „Dokument öffnen“ in das Dokument „FRS“, von dem aus Sie die Planungsaufnahme anlegen wollen.

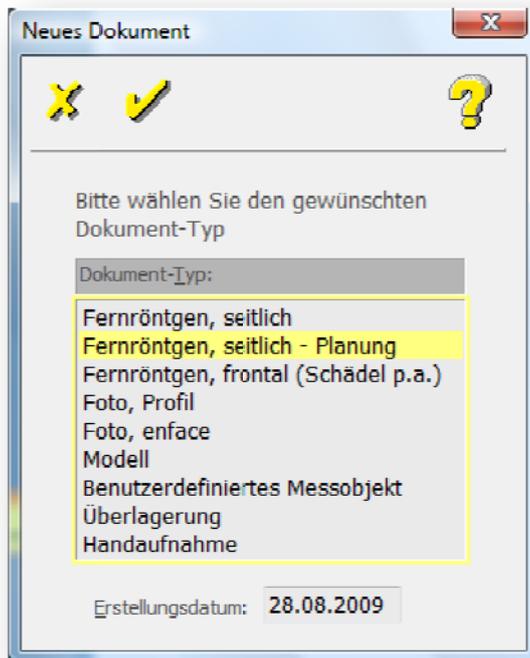
Existiert noch kein Dokument „FRS“, so arbeiten Sie bitte zunächst den Abschnitt [Dokumententyp: Fernröntgen, seitlich](#) weiter oben im Handbuch durch.

Haben Sie ein Dokument vom Typ „FRS“ vorliegen, so sieht der Z1-WinCeph-Bildschirm dem folgenden Bild ähnlich:

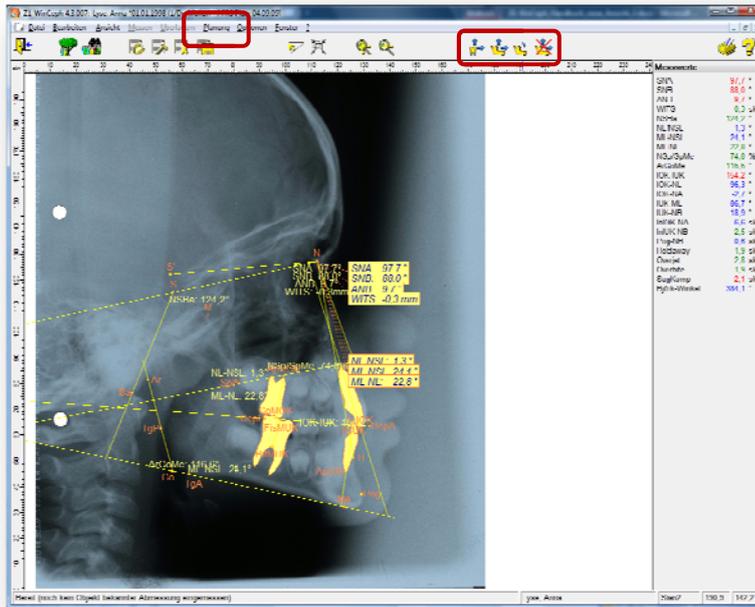




Wählen Sie mit der Maus im Menü **Datei | Dokument... | neu...** an. Im folgenden Dialog selektieren Sie aus der Liste den Dokumenttyp „Fernröntgen, seitlich – Planung“ und bestätigen Ihre Wahl mit dem gelben Häkchen.



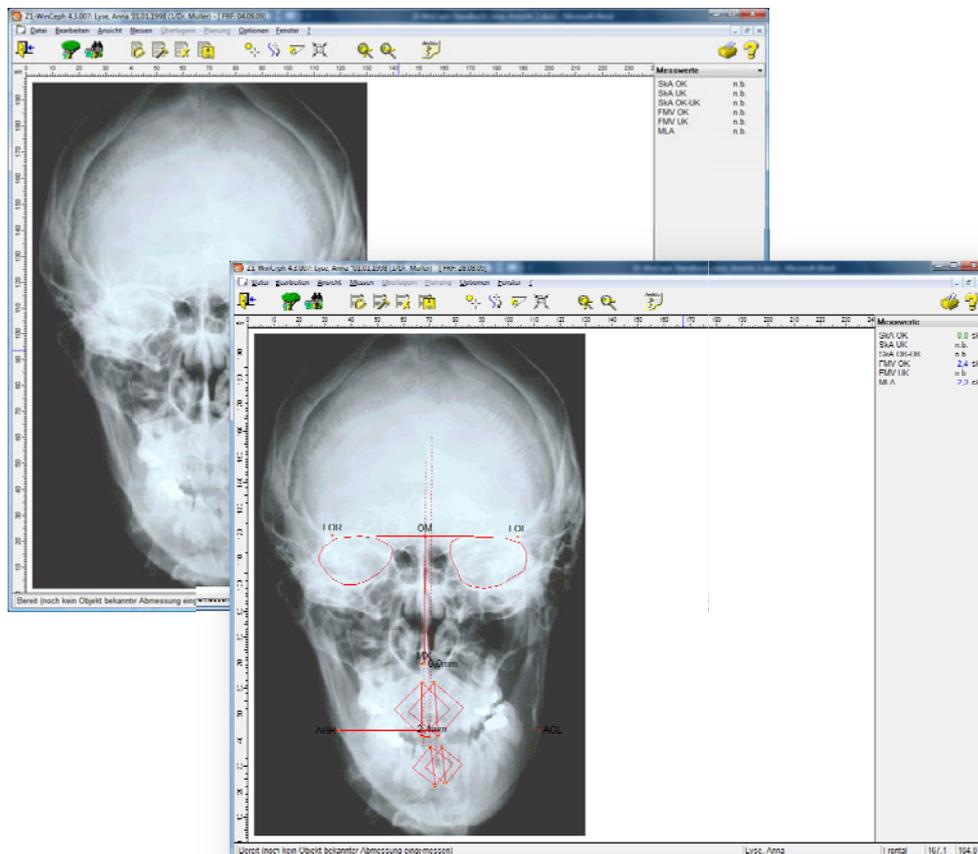
Sie befinden sich jetzt im Dokument FRS-Plan. Dies merken Sie auch daran, dass sich das Wort „Planung“ in der Menüleiste schwarz gefärbt hat. Das bedeutet, dass dieses Menü jetzt aktiv ist, Sie also die Menüpunkte dieses Menüs auswählen können.



Ausführliche Informationen zur Planung finden Sie im [Kapitel Planung](#).

3.3.1.3 Dokumententyp: Fernröntgen, frontal (Schädel p.a.)

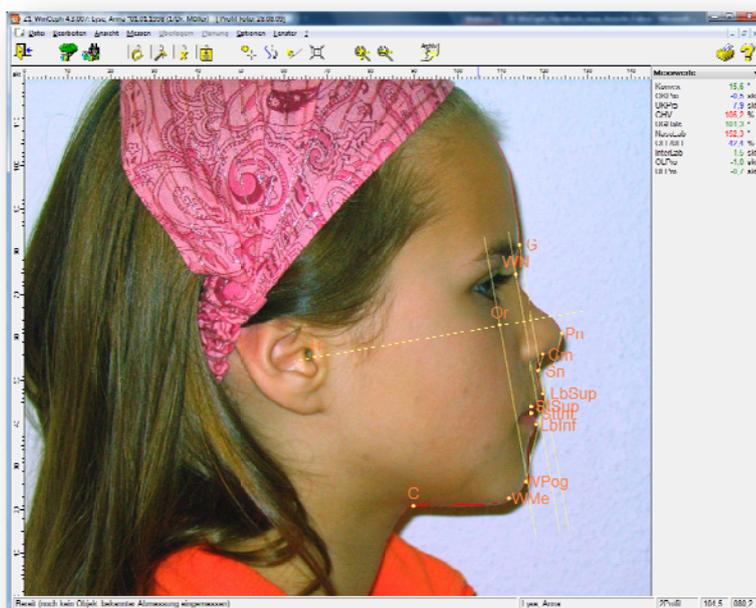
Die Vorgehensweise zum Vermessen eines Dokumententyps dieser Art ist prinzipiell gleich dem Vermessen einer Fernröntgenaufnahme.



Ausführliche Informationen zum Dokumententyp finden Sie im **Kapitel Dokumententyp: Fernröntgen, seitlich**.

3.3.1.4 Dokumententyp: Foto, Profil

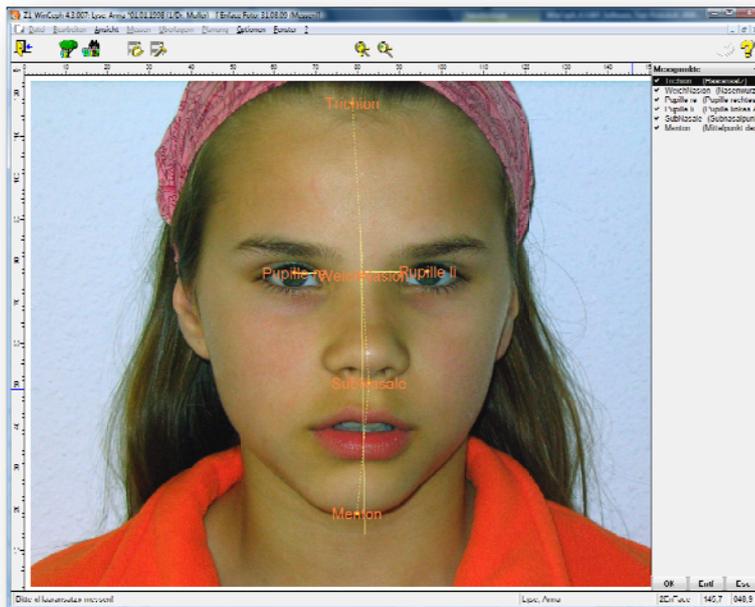
Die Vorgehensweise zum Vermessen eines Dokumententyps dieser Art ist prinzipiell gleich dem Vermessen einer Fernröntgenaufnahme.



Ausführliche Informationen zum Dokumententyp finden Sie im **Kapitel Dokumententyp: Fernröntgen, seitlich**.

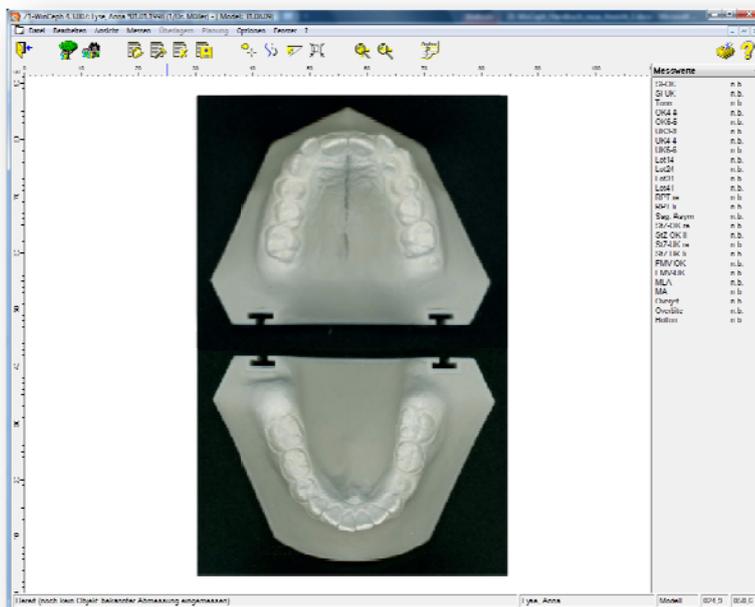
3.3.1.5 Dokumententyp: Foto, enface

Die Vorgehensweise zum Vermessen eines Dokumententyps dieser Art ist prinzipiell gleich dem Vermessen einer Fernröntgenaufnahme.



Ausführliche Informationen zum Dokumententyp finden Sie im **Kapitel Dokumententyp: Fernröntgen, seitlich**.

3.3.1.6 Dokumententyp: Modell



Die große leere Fläche ist das Zeichnungsfenster. Rechts daneben befindet sich das Messwertfenster. Alle Messwerte sind noch n.b., d.h. nicht bestimmbar, weil noch keine Punkte vermessen wurden.

Das Maximieren/Minimieren Ihres Dokumentenfensters erfolgt wie im **Abschnitt Dokumententyp: Fernröntgen, seitlich (FRS)** beschrieben.

Modell vermessen

Jetzt ist es soweit, dass Sie Ihr erstes Modell mit Z1-WinCeph vermessen können. Zunächst müssen Sie das Modell scannen, so dass es als digitales Bild im Computer vorliegt.

Einscannen eines Modells

Bei gemeinsamer Nutzung von Z1-WinCeph und PraxisArchiv wird im PraxisArchiv gescannt und das Bild von dort in Z1-WinCeph übernommen.

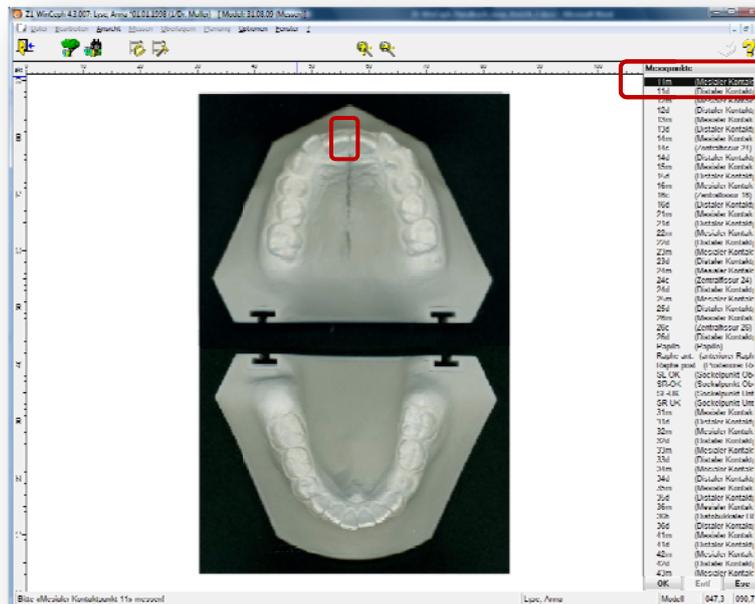


Bitte beachten Sie die gesetzlichen Scan-Vorgaben nach DIN Norm 6868-151 und weitere Informationen in [Kapitel 12](#).



Punkte vermessen

Als nächsten Schritt können Sie die Punkte vermessen. Dazu klicken Sie mit der Maus auf „Punkte messen“ in der Symbolleiste. Damit schalten Sie das Programm in den Messmodus um. Das folgende Bild zeigt, wie Ihr Bildschirm jetzt aussieht. Im rechten Teil des Aufnahme Fensters ist nun die Liste der zu vermessenden Punkte wiedergegeben. Auch der Cursor sieht jetzt anders aus. Der erste zu vermessende Punkt ist 11m. In der Statuszeile ist der Name des zu messenden Punktes angezeigt.



Bewegen Sie nun den Mauszeiger über den mesialen Kontaktpunkt 11m und drücken Sie die linke Maustaste. Im Zeichnungsfenster wird der Punkt gezeichnet. In der Punkteliste rechts erscheint neben 11m ein kleines Häkchen, das anzeigt, dass dieser Punkt gemessen wurde. Der schwarze Balken wandert nun auf den nächsten Punkt, nämlich 11d. Nun können Sie diesen Punkt messen, dann den nächsten und so weiter, bis Sie alle Punkte vermessen haben.

Punkte überspringen

Nehmen wir einmal an, der 11 sei bei unserem Patienten nicht mehr vorhanden. Es ist also nicht möglich, die beiden Punkte 11m und 11d zu vermessen. Dieser Tatsache tragen Sie in Z1-WinCeph Rechnung, indem Sie diese beiden Punkte einfach überspringen.

Wenn Z1-WinCeph Sie auffordert, den Punkt 11m zu messen, fahren Sie mit der Maus einfach auf 2m und drücken die linke Maustaste. Die beiden Punkte werden von Z1-WinCeph nicht beachtet.

Punkte korrigieren

Manchmal kommt es vor, dass man den zu vermessenden Punkt nicht genau trifft. Sie möchten ihn also noch einmal vermessen. In Z1-WinCeph ist dies sehr einfach, da Sie jeden Punkt beliebig oft neu vermessen können.

Nehmen wir an, Sie haben z.B. den Punkt 11m nicht richtig getroffen. Um den Punkt nun richtig einzumessen, bewegen Sie den grauen Balken mit den Pfeiltasten Ihrer Tastatur \uparrow und \downarrow auf- bzw. abwärts, bis er über dem Punkt 11m zu liegen kommt oder fahren Sie mit dem Mauszeiger über den Punkt Null und drücken Sie die linke Maustaste. Messen Sie den Punkt jetzt noch einmal und der Fehler ist behoben.

Einen Punkt löschen

Wenn Sie einen Punkt versehentlich gemessen haben, der in Wirklichkeit nicht existiert, können Sie diesen Punkt auch wieder entfernen. Bewegen Sie dazu den Auswahlbalken mit den Pfeiltasten auf den entsprechenden Listeneintrag und klicken Sie mit der Maus auf die Entf-Taste. Alternativ können Sie auch die Taste <Entf> auf Ihrer Tastatur betätigen.

Messung beenden

Wenn Sie alle Punkte vermessen haben, beenden Sie den Messmodus wie folgt:

- *Anwahl der Schaltfläche **[OK]***
- *Bestätigung der rechten Maustaste oder*
- *Bestätigung der RETURN-Taste Ihrer Tastatur*

Wenn Sie die gemessenen Punkte nicht übernehmen wollen, klicken Sie

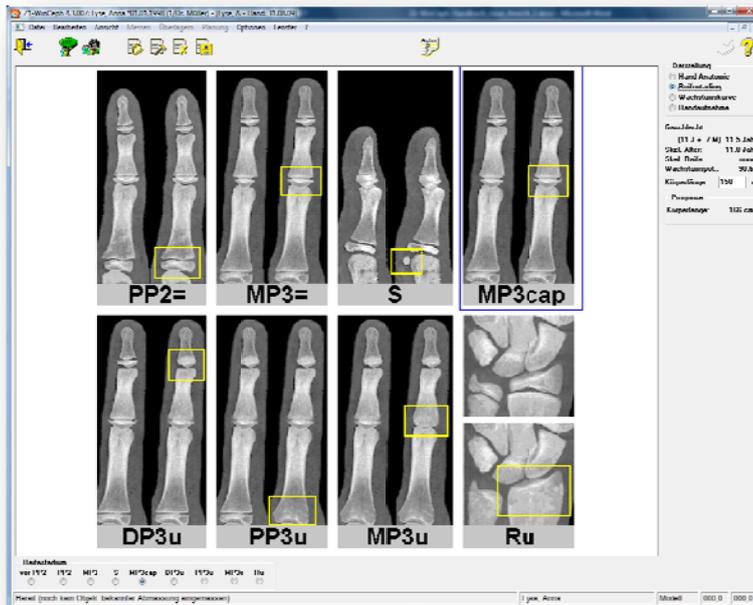
- *mit der Maus auf die Schaltfläche **[Esc]***
- *oder drücken die Taste Esc auf Ihrer Tastatur*

Z1-WinCeph kehrt nun in den normalen Programmmodus zurück und zeigt sofort die errechneten Messwerte im Messwertfenster an.

Das Dokument Handaufnahme besteht aus vier Darstellungen:

- *Hand-Anatomie*
- *Reifestadien*
- *Wachstumskurve und*
- *Handaufnahme*

Zunächst finden Sie sich in der Darstellung Reifestadien wieder.

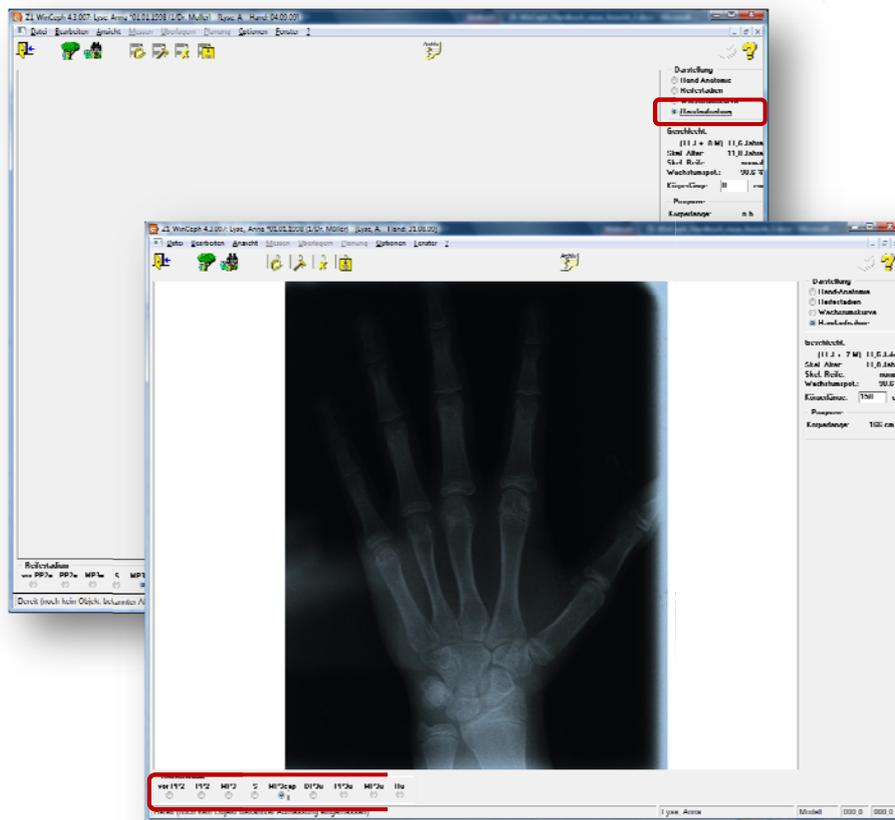


Rechtecke umranden charakteristische Merkmale für das jeweilige Stadium. Zur Wachstumsprognose sollte zunächst die Handaufnahme gescannt werden. Natürlich können Sie die Aufnahme auch vor den Leuchtschirm hängen und die Prognose dann durchführen, jedoch haben Sie die Aufnahme durch das Einscannen jederzeit schnell zur Verfügung.

Einscannen / Einfügen einer Handaufnahme

Das Einscannen einer Aufnahme entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung Ihres Scanners.

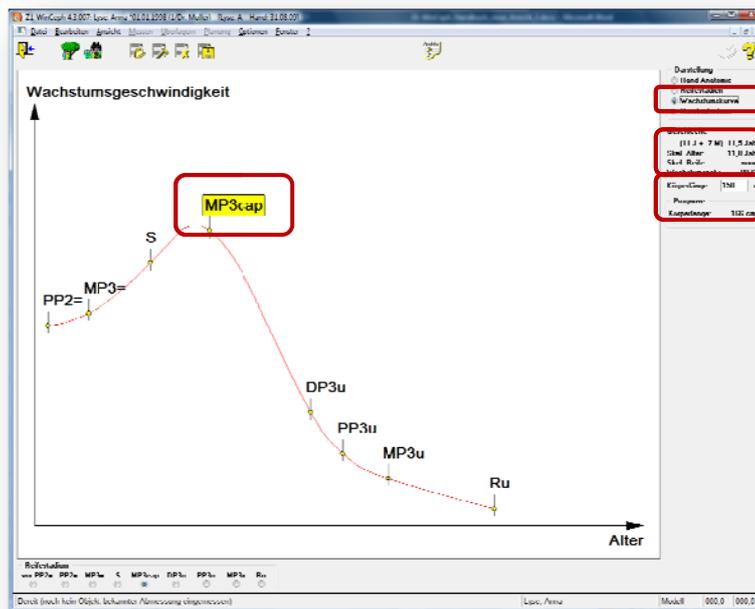
Zum Einfügen einer Handaufnahme wählen Sie zuerst im oberen rechten Bildabschnitt den Punkt > Darstellung > Handaufnahme. Danach können Sie das Bild über **Datei | Bild...** | **importieren...** oder **Datei | Bild...** | **PraxisArchiv...** einfügen.



Wachstumsprognose anhand einer Handaufnahme

In der unteren Leiste werden die unterschiedlichen Reifestadien angezeigt. Durch Sichtprüfung müssen Sie jetzt die gescannte Aufnahme einordnen. Haben Sie die Aufnahme einem Reifestadium zugeordnet, so fahren Sie einfach mit der Maus auf den kleinen weißen Kreis unterhalb der entsprechenden Reifestadiumkennzeichnung und drücken Sie die linke Maustaste.

Jetzt bleibt nicht mehr viel zu tun. Wechseln Sie einmal in die Darstellung **Wachstumskurve**. Die Kurve zeigt in Abhängigkeit vom Alter die Wachstumsgeschwindigkeit an. Das gelbe Rechteck zeigt an, an welcher Position der Kurve sich Ihr Patient in etwa befindet. Rechts neben der Kurve ist das Feld mit den persönlichen Daten des Patienten zu sehen:



Tragen Sie in das Feld **Körperlänge** die Größe des Patienten zum Zeitpunkt der Erstellung der Handaufnahme ein und sofort wird im darunter liegenden Feld **[Prognose]** die Körperlänge prognostiziert.

Dokument sichern

Noch existiert das Dokument nur im Arbeitsspeicher Ihres Computers. Um es dauerhaft zu sichern, müssen Sie es auf die Festplatte Ihres Rechners schreiben. Dies geschieht ebenfalls durch einen einfachen Klick auf die Taste „Dokument sichern“ in der Symbolleiste.

Möchten Sie auch das Bild, also die Handaufnahme, sichern, so wählen Sie im Menü **Datei | Bild... | sichern...**

Dokument drucken

Nun ist es soweit, dass Sie das Ergebnis Ihrer Bemühungen in Augenschein nehmen können. Sie fertigen einen Ausdruck an, indem Sie auf die Taste „Drucken“ in der Symbolleiste klicken.

Z1-WinCeph druckt die Auswertung nun auf dem eingestellten Standarddrucker von Windows.

Achten Sie darauf, dass Ihr Drucker eingeschaltet ist!

Weitere Informationen rund um den Druck / die Druckereinstellungen finden Sie im **Kapitel Drucken**.

3.3.1.8 Dokumententyp: Überlagerung

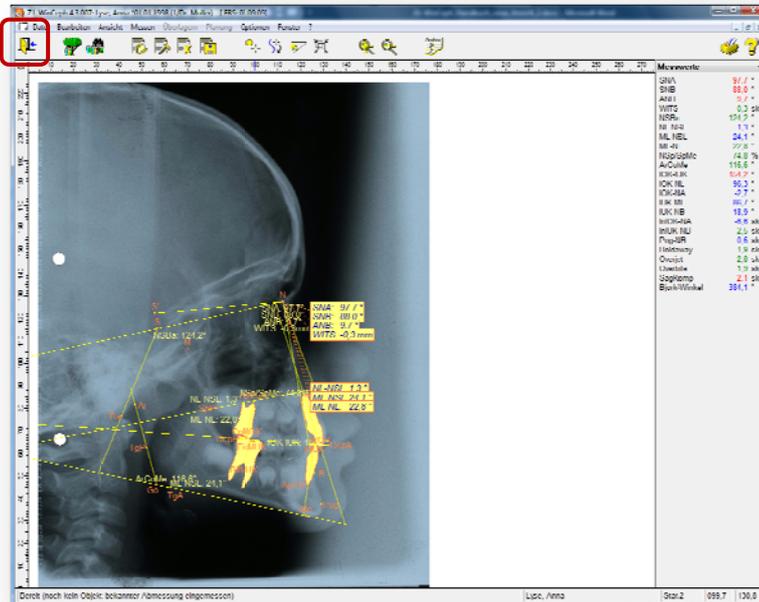
Ein Dokument dieses Typs kann nur dann erstellt werden, wenn Sie für den aktuellen Patienten ein Dokument vorliegen haben und dieses komplett vermessen wurde.





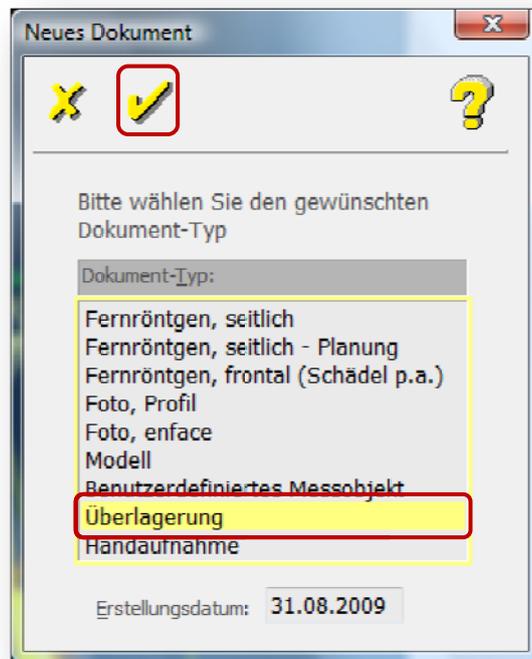
Die Erstellung eines Dokumentes vom Typ Überlagerung wird am Beispiel einer FRS-Aufnahme beschrieben.

Haben Sie ein Dokument vom Typ „FRS“ vorliegen, so sieht der Z1-WinCeph-Bildschirm dem folgenden Bild ähnlich:

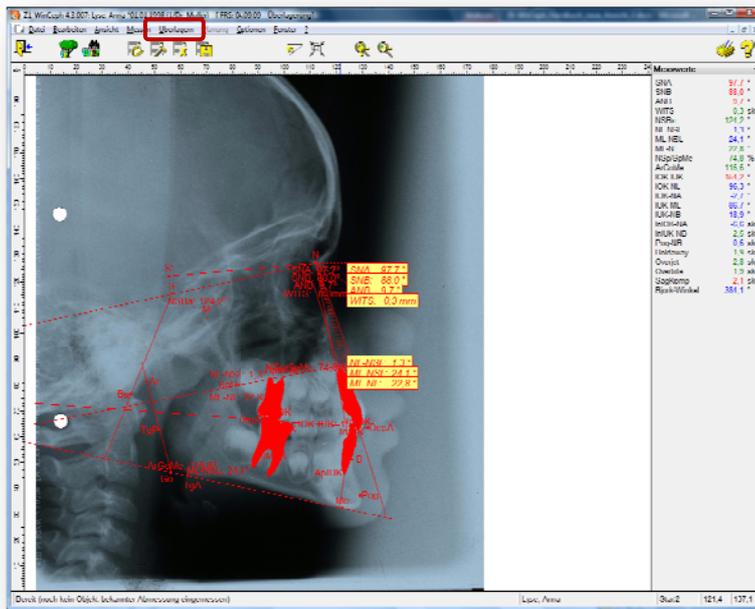


Wählen Sie in der Menüleiste das Symbol für die Dokumenten-Neuanlage an.

Im folgenden Dialog selektieren Sie aus der Combo-Box den Dokumenttyp „Überlagerung“ und bestätigen Ihre Wahl mit dem gelben Häkchen.



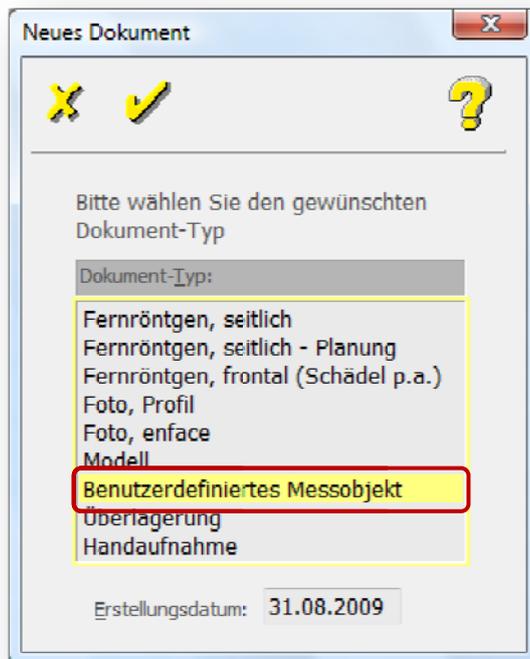
Sie befinden sich jetzt im Dokument Überlagerung. Dies merken Sie auch daran, dass sich das Wort „Überlagern“ in der Menüleiste schwarz gefärbt hat. Das bedeutet, dass dieses Menü jetzt aktiv ist, Sie also die Menüpunkte dieses Menüs auswählen können.



Ausführliche Informationen zum Überlagern finden Sie im [Kapitel Überlagern](#).

3.3.1.9 Dokumententyp: Benutzerdefiniertes Messobjekt

Unter diesem Programmpunkt können Sie ein individuelles, frei gewähltes Objekt als Standardobjekt auswählen und mit der von Ihnen gewünschten Messfunktion verknüpfen.

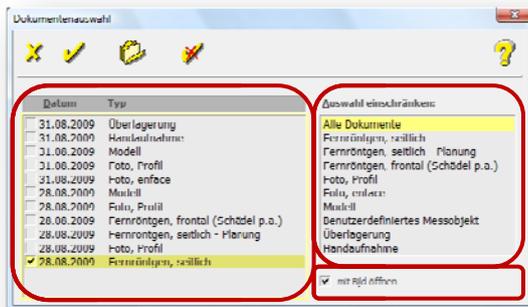




3.3.2 Dokument... öffnen... <Strg> + <E>

In der Dokumentenauswahl werden Ihnen alle Dokumente des aktuellen Patienten angezeigt. Sie können diese Auswahl einschränken, indem Sie im rechten Fenster den gewünschten Dokumententyp anwählen.

Zudem können Sie rechts unten im Dialog auswählen, ob Sie das gewünschte Dokument mit oder ohne Bild öffnen möchten.



3.3.3 Dokument... schließen... <Strg> + <C>

Das aktuelle Dokument wird geschlossen. Wurden Veränderungen vorgenommen oder handelt es sich um ein neu angelegtes Dokument, so fragt Z1-WinCeph nach, ob das Dokument gespeichert werden soll.

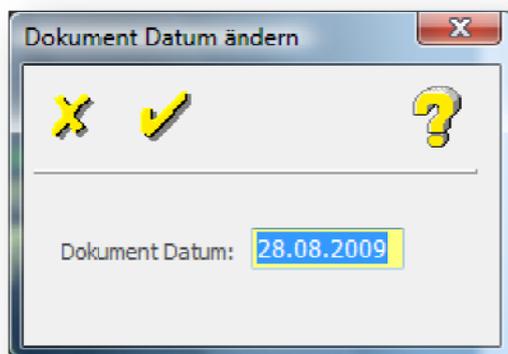


3.3.4 Dokument... sichern... <Strg> + <S>

Das aktuelle Dokument wird in der Datenbank gesichert. Der Dokumentenname wird vom System automatisch vergeben.

3.3.5 Dokument... ändern...

Das Erstellungsdatum des Dokuments kann korrigiert werden.



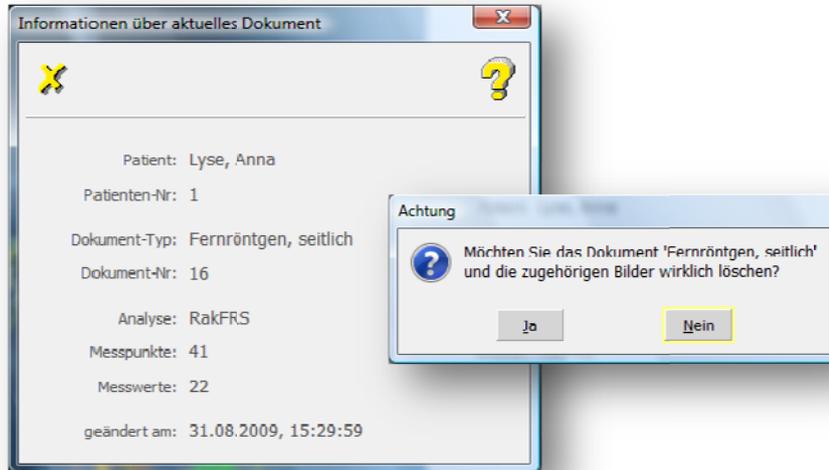
3.3.6 Dokument... löschen...

Das aktuelle Dokument und die zugehörigen Bilder werden nach einer weiteren Nachfrage unwiederbringlich aus der Datenbank gelöscht.

Bitte beachten Sie, dass das Dokument nach Bestätigung der Schaltfläche **[Ja]** im folgenden Dialog komplett aus der Datenbank gelöscht wird und nicht wiederhergestellt werden kann!



Im Hintergrund des Dialogs erkennen Sie die aktuelle Dokumenten-Information.



3.3.7 Dokument... importieren...

Wenn mit der Funktion „exportieren“ die Daten eines Dokuments exportiert wurden, kann man sie mit dieser Funktion wieder importieren.

3.3.8 Dokument... exportieren...

Durch diese Funktion wird das aktuelle Dokument exportiert, d.h. die Daten werden in eine Datei gespeichert und können so z.B. an einen Kollegen weitergegeben werden, der ebenfalls mit Z1-WinCeph arbeitet.

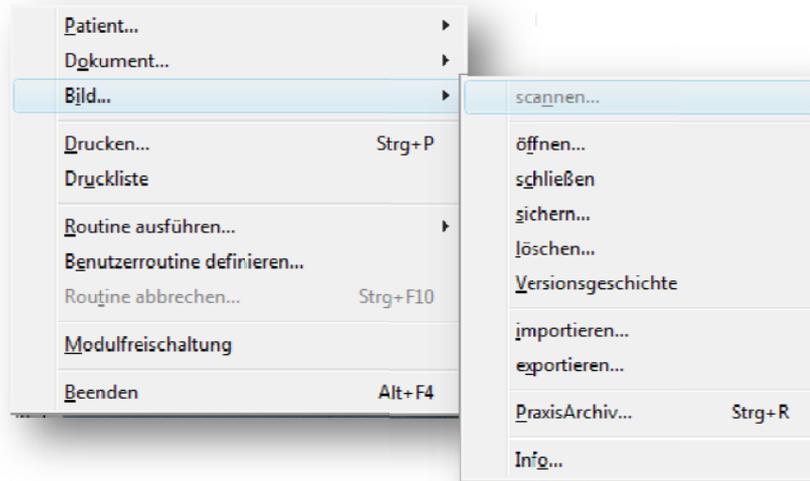
3.3.9 Dokument... Info...

In diesem Menüpunkt erhalten Sie Informationen zum aktuell aufgerufenen Dokument:



3.4 Bild...

Unter dem Menüpunkt **Bild...** sind alle Funktionen zusammengefasst, die der Verwaltung der Bilder eines Patienten dienen.



3.4.1 Bild... scannen...

Nach der Auswahl dieses Menüpunktes öffnet sich der scannerspezifische Twain-Dialog. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, auf Grund seiner Erfahrung in der Auswertung von herkömmlichen Röntgenfilmen die Scanneinstellungen geeignet zu wählen.



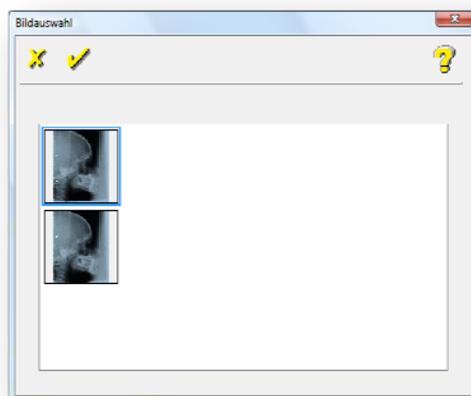
Bitte beachten Sie die gesetzlichen Scan-Vorgaben nach DIN Norm 6868-151 und weitere Informationen in [Kapitel 12](#).



Dieser Menüpunkt ist nicht aktiv, wenn Sie mit dem PraxisArchiv arbeiten!

3.4.2 Bild... öffnen...

Die zu dem aktuellen Dokument gehörenden Bilder, die in der Z1-WinCeph Datenbank gespeichert sind, werden in einer Dialogbox angezeigt (sofern mehr als ein Bild zu dem Dokument existiert). Das gewählte Bild wird dann von Z1-WinCeph auf dem Bildschirm angezeigt.



3.4.3 Bild... schließen...

Das aktuelle Bild wird geschlossen. Wurden Veränderungen vorgenommen oder handelt es sich um ein neu angelegtes Bild, so fragt Z1-WinCeph nach, ob das Bild gespeichert werden soll.

3.4.4 Bild... sichern...

Das aktuelle Bild wird in der Datenbank gesichert. Der Bildname wird vom System automatisch vergeben.

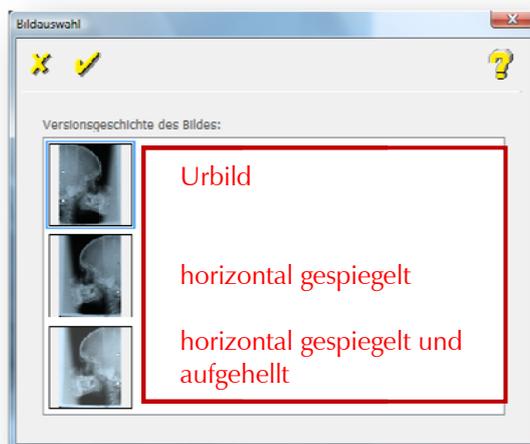
3.4.5 Bild... löschen...

Das aktuelle Bild wird nach einer weiteren Nachfrage unwiederbringlich aus der Datenbank gelöscht.

3.4.6 Bild... Versionsgeschichte

Wenn Änderungen an einem Bild vorgenommen wurde, wird nicht das Originalbild überschrieben, sondern eine neue Version des Bildes gespeichert. Über diesen Menüpunkt können alle früheren Versionen des Bildes bis hin zum Urbild wieder aufgerufen werden.

Die Versionsgeschichte beinhaltet z.B. Änderungen, die über den Menüpunkt **Bearbeiten | Bild... | *** (spiegeln, drehen, Helligkeit, usw.)** vorgenommen wurden.



3.4.7 Bild... importieren...

Bilder können in folgenden Grafikformaten geladen werden: BMP (Windows-Bitmaps, RGB-Kodierung); GIF (CompuServe); JPG (JPEG - JFIF Compliant mit Standard-Kodierung); PCD (Kodak Photo-CD); PCX (ZSoft); TGA (Truevision Targa); TIF (Tagged Image File Format RGB mit LZW-Komprimierung, Packbits oder unkomprimiert).

3.4.8 Bild... exportieren...

Bilder können in folgenden Grafikformaten gespeichert werden: BMP (Windows-Bitmaps, RGB-Kodierung); GIF (Compuserve); JPG (JPEG - JFIF Compliant mit Standard-Kodierung); PCD (Kodak Photo-CD); PCX (ZSoft); TGA (Truevision Targa); TIF (Tagged Image File Format RGB mit LZW-Komprimierung, Packbits oder unkomprimiert).

3.4.9 Bild... PraxisArchiv... <Strg> + <R>

In dem Softwareprodukt PraxisArchiv können Sie Modellaufnahmen, Fotos und Handaufnahmen patientenbezogen ablegen, an jedem Arbeitsplatz ansehen und nach Z1-WinCeph importieren.

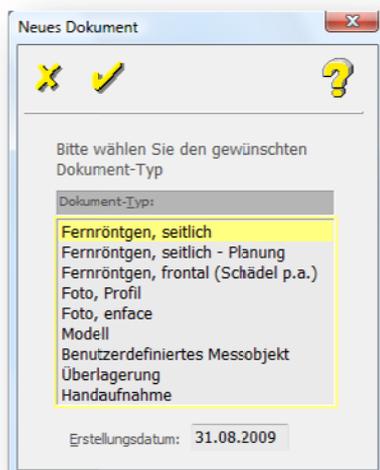
Die Dokumente werden im PraxisArchiv, wie in Ihrer Patientenkarte, neben weiteren digitalen Röntgenbildern, den von Z1 dort abgespeicherten Rechnungen, Briefen, Mahnungen und den eingescannten, externen Briefwechseln, im direkten Zugriff archiviert.

Zwei zusätzliche, seitliche Aufnahmen der Patientenmodelle mit einer Digitalkamera, die neben der Modellaufnahme im PraxisArchiv gespeichert werden, ersetzen die Ablage im Modellschrank und schaffen wertvollen Platz in der Praxis. Die Aufnahmen können wie Ihre gespeicherten Röntgenaufnahmen ausgedruckt oder per e-mail versandt werden.

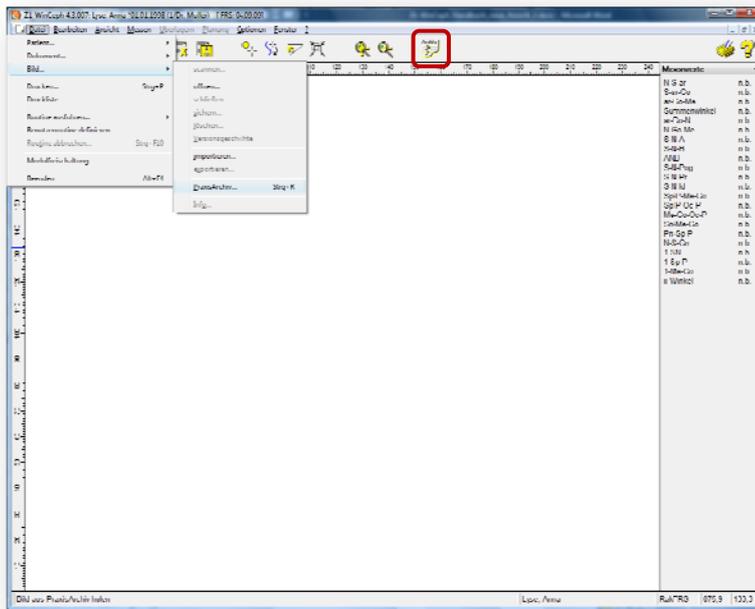
Wenn die Anbindung von Z1-WinCeph an das PraxisArchiv installiert ist, ist es möglich, die oben genannten Daten von PraxisArchiv an Z1-WinCeph zu übergeben. Ist Z1-WinCeph auf einem Rechner installiert, auf dem sich auch ein PraxisArchiv-Client befindet, wird dies von Z1-WinCeph erkannt und der Menüpunkt „Datei > Bild > scannen“ wird deaktiviert. Ausführliche Informationen zur Anlage einer Datenquelle in PraxisArchiv finden Sie im Handbuch zu PraxisArchiv.

Die Vorgehensweise wird anhand des Beispiels Fernröntgenanalyse in folgenden Schritten erklärt:

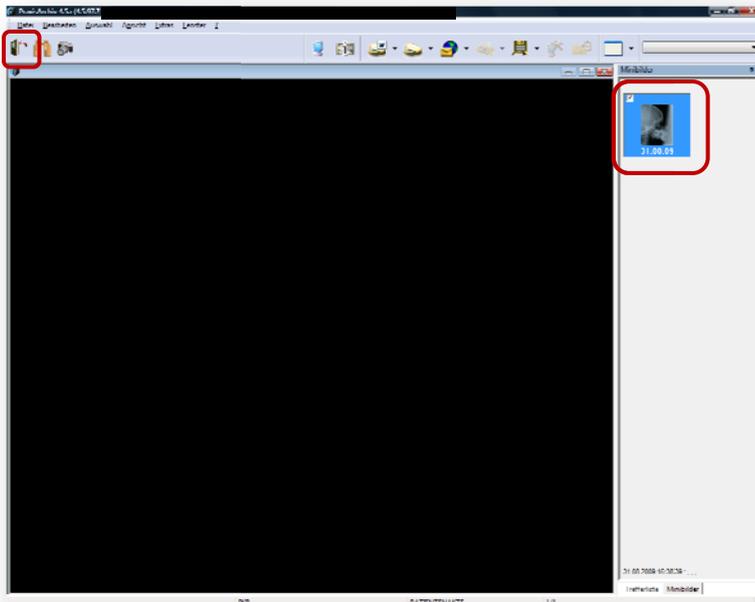
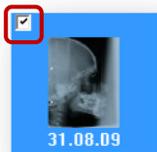
1. Sie legen einen neuen Dokumententyp „Fernröntgen, seitlich“ an...



2. ...und wechseln über den Menüpunkt **Datei | Bild... | PraxisArchiv...** oder über die Menüleiste mit dem PraxisArchiv-Symbol in das PraxisArchiv.



3. Im PraxisArchiv wählen Sie den Patienten zusammen mit dem gewünschten Bild aus...



4. ... und verlassen das PraxisArchiv über die Tür.
5. Das Bild, in unserem Beispiel die Fernröntgen-Aufnahme, ist jetzt übertragen und kann dem Patienten zugeordnet werden.



Bei Fragen zum PraxisArchiv wenden Sie sich bitte an Ihre PraxisArchiv-Hotline.



Bitte beachten Sie die gesetzlichen Scan-Vorgaben nach DIN Norm 6868-151 und weitere Informationen in **Kapitel 12**.

3.4.10 Bild... Info...

In diesem Dialog erhalten Sie Informationen...



- zur Bildgröße
- zur Farbtiefe
- zu den genutzten Farben
- zur Auflösung
- zu Extent (dient intern zur Ermittlung des Speicherbedarfs)
- zum Speicherbedarf
- zum Offset
- ob das Bild ausgerichtet ist
- zur Datenbank-Nr.
- zum Dateinamen
- ob das Bild gesichert wurde
- ob der Maßstab eingemessen wurde und
- dem letzten Zugriff



3.5 Drucken...

Sie werden die Druckfunktion von Z1-WinCeph häufig benötigen, um Ihre Ergebnisse Patienten und Kollegen zu präsentieren. Da das Drucken sehr umfangreich und langwierig sein kann, bietet Z1-WinCeph auch ein Werkzeug, um viele Ausdrücke in Auftrag zu geben, die dann in Ihrer Abwesenheit ausgeführt werden.

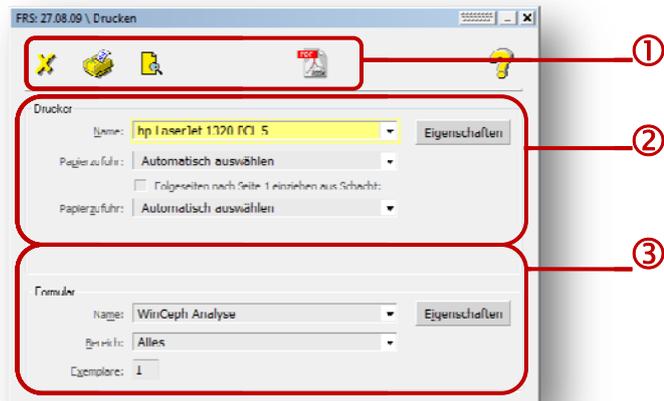
Der Druckdialog bietet die Möglichkeit der Druckvorschau (Umsch + F11), des PDF - Exports (Strg + E) oder der Ausgabe auf einen Drucker (F11). Die unter Windows installierten Drucker und deren Eigenschaften, wie z. B. Papierzufuhr, werden zur Auswahl gestellt. Auch der zu druckende Formularbereich (Analyse, Diagramme, Alles)

kann gewählt werden. Über einen „Eigenschaften“ Button können weitere Eigenschaften des Formulars voreingestellt werden.

3.5.1 Drucken... <Strg> + <P>



Sie können diese Funktion über das Menü-Symbol, über **Datei | Drucken...** oder mit der Tastenkombination <Strg> + <P> aufrufen. Über die Schaltflächen **[Eigenschaften]** gelangen Sie in Untermenüs zum Einrichten Ihres Druckers bzw. der Druckseite.



①

	Abbruch ohne Druck (Esc)		Druckvorschau (Umsch + F11)
	Druck starten (F11)		Den Druck als *.pdf exportieren (Strg + E)

②

In diesem Optionspunkt können Sie alle Drucker-Grundeinstellungen für den momentanen Ausdruck ändern.

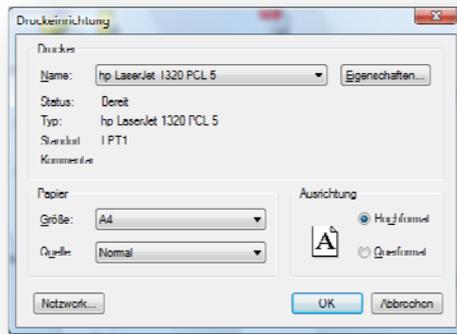
③

In diesem Optionspunkt können Sie alle Formular-Grundeinstellungen für den momentanen Ausdruck ändern.

Je nachdem, welcher Dokumententyp in Bearbeitung ist und ausgedruckt werden soll, haben Sie die Möglichkeit, dieses Dokument als Standard-, Planungs- oder Überlagerungsaufnahme auszudrucken. Die Ausdrücke erhalten dadurch ein unterschiedliches Aussehen. Sie sollten die verschiedenen Möglichkeiten durchprobieren, um einen Überblick über die Unterschiede im Ausdruck zu erhalten.

3.5.1.1 Drucker – [Eigenschaften]

Über die Schaltfläche **Drucker-[Eigenschaften]** haben Sie die Möglichkeit, Ihren Drucker individuell einzustellen. Bitte nutzen Sie hierzu das druckereigene Handbuch bzw. die Gebrauchsanweisung.

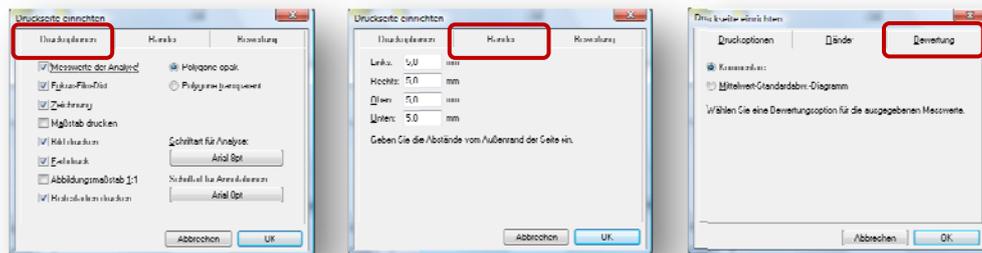


3.5.1.2 Formular – [Eigenschaften]

Dieses Dialog-Fenster ist aufgebaut wie ein Karteikasten. Es enthält drei „Karteikarten“:

- Druckoptionen
- Ränder und
- Bewertung

Durch Veränderung der Einstellungen haben Sie die Möglichkeit, den Ausdruck so zu gestalten, dass er Ihren Vorstellungen am ehesten entspricht.



3.5.2 Ausdruck der Analyse:

Der Ausdruck der Analyse enthält folgende Informationen:

- Z1-WinCeph Programmversion, Praxisbezeichnung, laufende Seitennummer, Gesamtseitenzahl
- Patientendaten (Patientennummer, Name, Vorname, Geschlecht, Geburtsdatum, Analysedatum, Behandler, Druckdatum)
- Tabelle der Messwerte (Messparameter, Normwert, Messwert, Kommentar / Befund)
- Sicherheitshinweis („Der Ausdruck ist nicht für die primäre Befundung und Archivierung bestimmt“)
- Bildobjekt mit Messpunkten

3.5.3 Ausdruck der Diagramme:

Der Ausdruck der Diagramme enthält folgende Informationen:

- Z1-WinCeph Programmversion, Praxisbezeichnung, laufende Seitennummer, Gesamtseitenzahl

- Patientendaten (Patientennummer, Name, Vorname, Geschlecht, Geburtsdatum, Analysedatum, Behandler, Druckdatum)
- Diagramm der Wachstumsrichtung (horizontal, neutral, vertikal)
- Diagramm des Gesichtstyps (prognath, orthognath, retrognath)

3.5.4 Den Druck als *.pdf exportieren

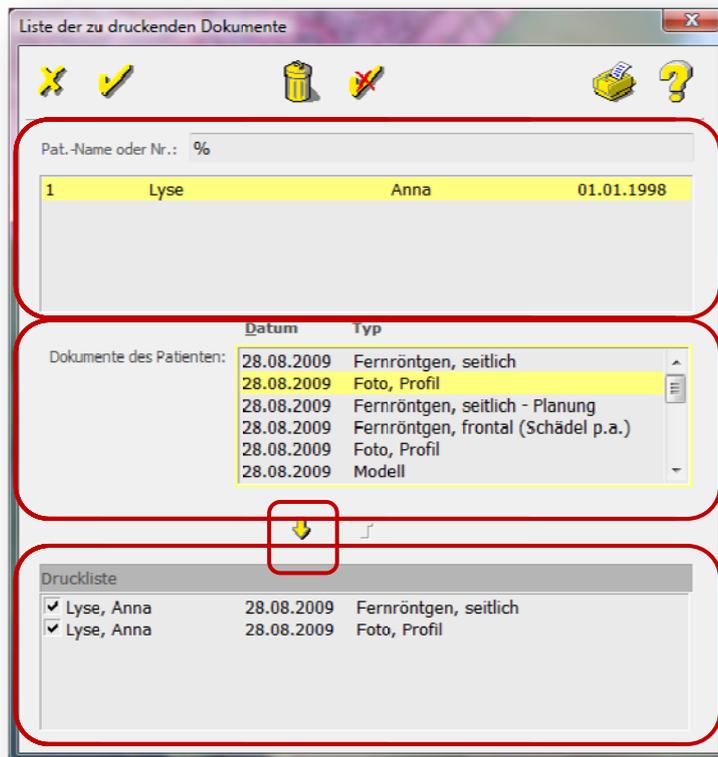
Sie haben die Möglichkeit, die Ausdrücke als *.pdf zu exportieren. Diese PDF-Dokumente finden Sie in folgendem Verzeichnis, sofern sie die Standard-Installation gewählt haben:

C:\Program Files\CG\WinCeph\PdfDoc\ (Patientennummer)

3.6 Druckliste

Das Menü **Druckliste** ist unterteilt in drei Menüpunkte:

- **Pat.-Name oder Nr.:** Zur Auswahl des / der gewünschten Patienten.
- **Dokumente des Patienten:** Zur Auswahl des / der gewünschten Dokumente.
- **Druckliste** Anzeige der ausgewählten Dokumente.



3.6.1 Druckliste erstellen

Die Druckliste gibt Ihnen die Möglichkeit Dokumente von mehreren Patienten zu drucken. Sie müssen also nicht jeden Patienten einzeln im Programm öffnen, sondern wählen den gewünschten Patienten unter „Pat.-Name oder Nr.“ aus. Im mittleren Menüpunkt „Dokumente des Patienten:“ erhalten Sie dann die komplette



Dokumentenliste dieses Patienten angezeigt. Wählen Sie das gewünschte Dokument aus und fügen Sie es mit dem „gelben Pfeil nach unten“ der „Druckliste“ hinzu. Anschließend wechseln Sie zum nächsten Patienten und wählen hier die gewünschten Dokumente aus...



Versahentlich hinzugefügte Dokumente können Sie in der Druckliste über das Papierkorb-Symbol löschen. Es werden nur Dokumente gelöscht (auch mehrere), die Sie in der Druckliste mit einem Häkchen versehen haben.



3.6.2 Dokumente drucken / Druckliste speichern

Wenn Sie die Druckliste fertig gestellt haben, haben Sie die Möglichkeit diese entweder über das „Druckersymbol“ direkt auszudrucken oder mit dem „gelben Pfeil Symbol“ zu speichern, um die Liste zu einem späteren Zeitpunkt weiter bearbeiten zu können.

Weitere Informationen rund um den Druck / die Druckereinstellungen finden Sie im [Kapitel Drucken](#).

3.7 Routine ausführen

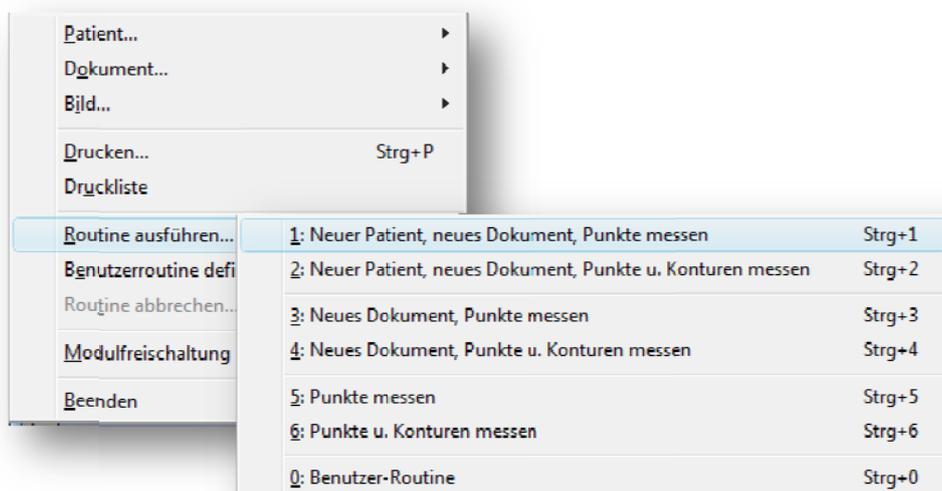
3.7.1 Allgemeines zu Benutzer Routinen/Makros

Die Benutzer Routinen fassen oft anfallende einzelne Arbeitsschritte zusammen. Diese Funktionalität erspart Ihnen die immer wiederkehrende Mühe, alle Funktionen einzeln aufzurufen, was aber immer noch möglich ist. Die Benutzer routine verhindert gleichzeitig das versehentliche Auslassen eines Punktes der Bearbeitung.

Im Installationszustand sind bereits einige Routinen definiert, die Sie um zusätzliche Routinen ergänzen können.

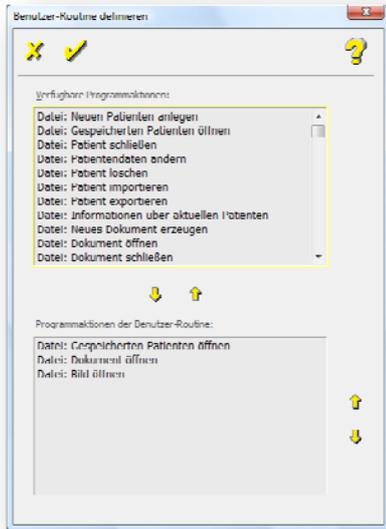
3.7.2 Routine ausführen...

Nach der Anwahl von **Datei | Routine ausführen...** öffnet sich ein Menü, in dem die auszuführende Messroutine ausgewählt werden kann:



3.7.3 Benutzerroutine definieren...

Das Anlegen einer Benutzerroutine ist sehr einfach. Sie erreichen den Programmpunkt über **Datei | Benutzerroutine definieren...**



Bevor Sie beginnen, sollten Sie sich überlegen, welche Aufgaben Ihre Routine durchführen soll. Anschließend klicken Sie nacheinander im ausführenden Fenster „Verfügbare Programmaktionen“ die Funktionen an, die durchgeführt werden sollen. Haben Sie eine Aktion gewählt, klicken Sie bitte auf „den gelben Pfeil nach unten“ um die gewählte Aktion in die Routine zu übernehmen. Haben Sie Ihre Benutzerroutine definiert, bestätigen Sie bitte mit dem „gelben Häkchen“ und die Routine kann im Menü **Datei | Routine ausführen...** gestartet werden.



3.7.4 Routine abbrechen... <Strg> + <F10>

Die durch „**Routine ausführen...**“ gestartete Routine können Sie über **Datei | Routine abbrechen...** oder mittels der Tastenkombination <Strg> + <F10> abbrechen.

Dieser Programmpunkt ist nur aktiv, wenn eine Routine ausgeführt wird!

Diese Funktion wird z.B. dann benötigt, wenn Sie versehentlich die falsche Routine gestartet haben.



3.7.5 Anlegen einer eigenen Benutzerroutine bei Verwendung von PraxisArchiv

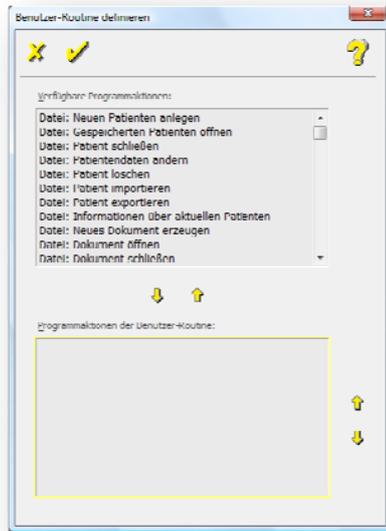
Um eine eigene Benutzerroutine zu definieren, starten Sie Z1-WinCeph und wählen **Datei | Benutzerroutine definieren...** an.

In der nachfolgenden Maske sind Ihnen schon drei Programmaktionen vorgegeben, welche aber für den Betrieb mit PraxisArchiv erst einmal gelöscht werden sollten.

Hierzu markieren Sie eine der Zeilen im Feld „Programmaktionen der Benutzer-Routine:“ und wählen anschließend den „gelben Pfeil nach oben“ um die Programmaktion aus der Benutzerroutine zu entfernen. Die anderen Einträge können Sie auf dieselbe Weise löschen.

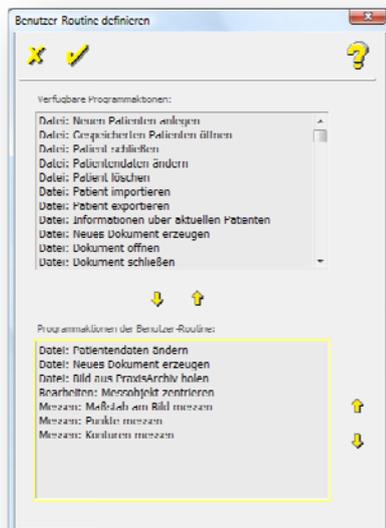


Ist das Feld „Programmaktionen der Benutzer-Routine:“ geleert, können die gewünschten Programmaktionen aus der Liste „Verfügbare Programmaktionen“ eingefügt werden.



Da zurzeit das Geschlecht des Patienten aus dem PraxisArchiv noch nicht mit in Z1-WinCeph übergeben werden kann, ist es sinnvoll, erst einmal die übergebenen Patientendaten zu kontrollieren bzw. zu vervollständigen. Deshalb sollte als erste Programmaktion „Datei: Patientendaten ändern“ ausgewählt werden.

Hier ein Beispiel einer Benutzerroutine, bei der eine FRS-Aufnahme aus dem PraxisArchiv übernommen und anschließend eine Messung der Punkte und Konturen vorgenommen werden soll.



Sind alle Programmaktionen festgelegt, können die Eingaben durch Anwahl des „gelben Häkchens“ gesichert werden.

Die Routine kann mit der Tastenkombination <Strg> + <0> oder mittels des Menüs **Datei | Routine ausführen...** gestartet werden.

3.8 Modulfreischaltung

Dieser Programmpunkt dient zur Freischaltung der *Produktlizenz*.



Zur Ermittlung des Freischalt-Codes benötigt Ihr Vertriebs- und Servicepartner die folgenden Informationen:

- Praxisname
- Straße / Nr.
- PLZ / Ort
- Telefonnummer
- KVZ-Abrechnungs-Nummer

Sie erhalten von Ihrem Vertriebs- und Servicepartner im Anschluss direkt Ihren persönlichen Freischalt-Code, den Sie im Dialog „Modul-Freischaltung“ eingeben. Zur Speicherung der Daten und Freischaltung des Programms bestätigen Sie Ihre Eingaben bitte mit dem gelben Häkchen.

3.9 Beenden

Nach getaner Arbeit können Sie Z1-WinCeph bequem verlassen, indem Sie das Programm über die Tür in der Menüleiste beenden. Sie können das Programm auch über den Punkt **Datei | Beenden** verlassen oder durch die Tastensequenz <Alt> + <F4>.



4. Bearbeiten

4.1 Allgemeines

Der Menüpunkt **Bearbeiten** enthält folgende Programmpunkte:

- **Messobjekt...**
 - *z*entrieren
 - *ver*schoben...
 - *h*orizontal ausrichten
 - *nach Vorlage* ausrichten
 - *K*onturen glätten
 - *i*n Zwischenablage kopieren
 - *als Rasterbild* speichern

- **Bild...**
 - *h*orizontal spiegeln
 - *v*ertikal spiegeln
 - *d*rehen...
 - 90°
 - 180°
 - 270°
 - *A*usschnitt festlegen...
 - *Auflösung* ändern...
 - *Helligkeit und Kontrast*...
 - *n*egativ
 - *s*chärfer
 - *noch* schärfer
 - *u*nschärfer
 - *n*och unschärfer
 - *Farbtiefe* *re*duzieren

- **Zahnstatus...**

- **Skelettales Reifestadium...**

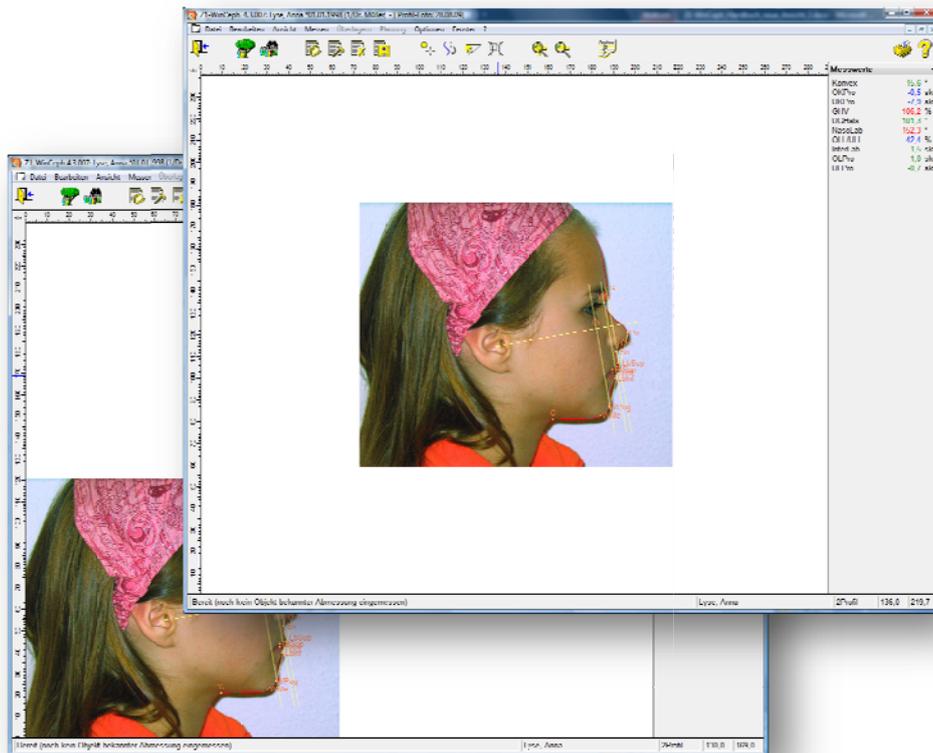
4.2 Messobjekt bearbeiten

Um das Messobjekt in die gewünschte Position zu bringen, stehen Ihnen über den Menüpunkt **Bearbeiten** | **Messobjekt...** folgende Funktionen zur Verfügung:



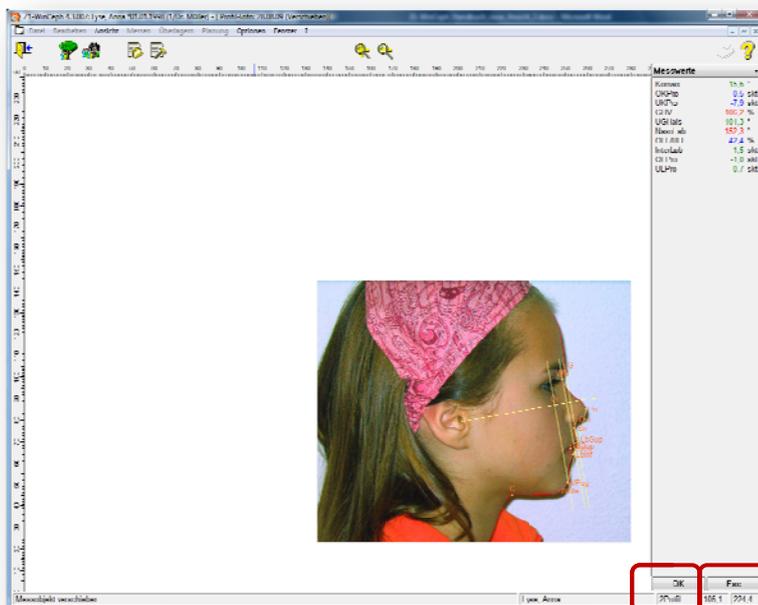
4.2.1 Messobjekt... zentrieren

Mit **Bearbeiten** | **Messobjekt** | **zentrieren** können Sie das Dokument in die Mitte des Bildschirms verschieben. Diese Funktion kann auch über die Taste „Messobjekt zentrieren“ in der Symbolleiste aufgerufen werden.



4.2.2 Messobjekt... verschieben...

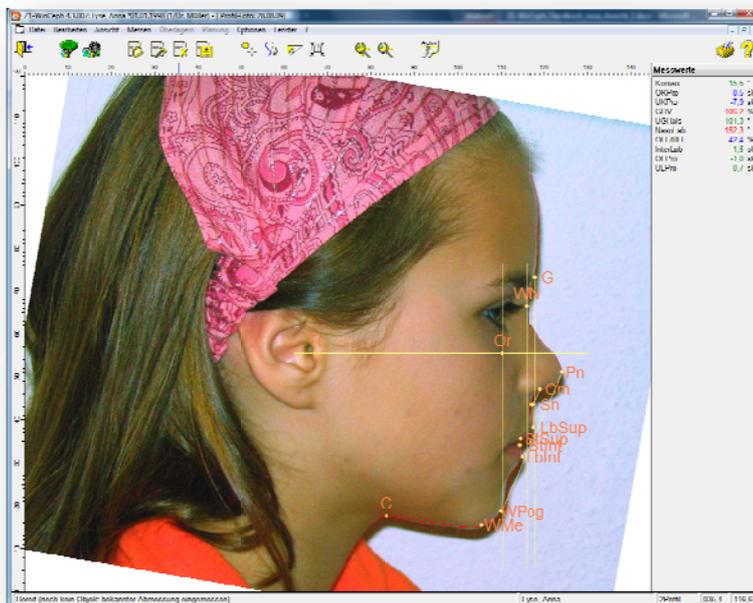
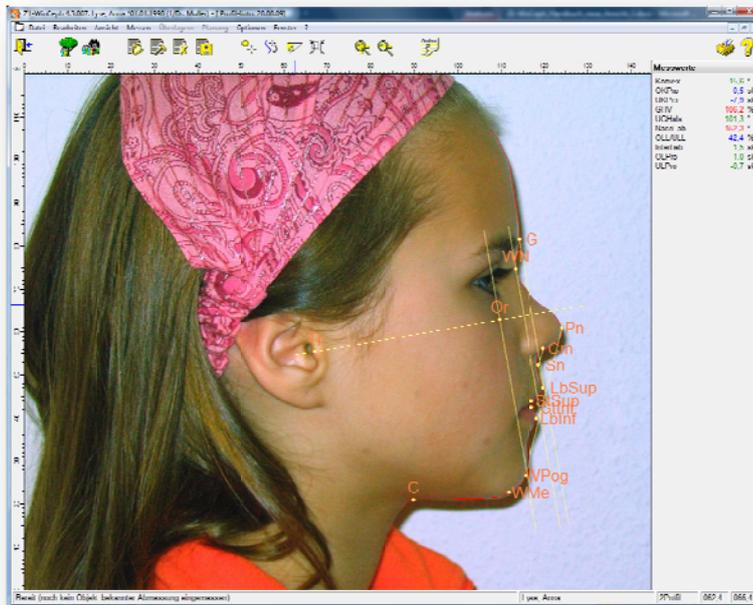
Das Dokument kann über **Bearbeiten | Messobjekt | verschieben...** auf dem Bildschirm frei verschoben werden. Dazu fahren Sie mit dem Mauszeiger über das eingerahmte Dokument, drücken die linke Maustaste und halten diese gedrückt. Wenn Sie jetzt die Maus bewegen, wird das Dokument verschoben. Sind Sie mit dem verschobenen Dokument nicht einverstanden, sondern möchten das Dokument auf die vorhergehende Position zurücksetzen, betätigen Sie einfach die <ESC>-Taste auf Ihrer Tastatur oder klicken Sie auf **[ESC]** in der rechten unteren Ecke des Z1-WinCeph-Bildschirms. Sind Sie mit der neuen Position einverstanden, bestätigen Sie diese bitte mit **[OK]**.





4.2.3 Messobjekt... horizontal ausrichten

Das Dokument kann über **Bearbeiten | Messobjekt | horizontal ausrichten** so gedreht werden, dass die Linie, die in der Analysedefinition als Horizontale definiert wurde, tatsächlich horizontal auf dem Bildschirm liegt. Sie können diese Funktion auch mit der Taste „Messobjekt horizontal ausrichten“ in der Symbolleiste auswählen.



Diese Funktion ist nur dann aktiv, wenn in der angewählten Analyse die Horizontalebene definiert ist.

4.2.4 Messobjekt... nach Vorlage ausrichten...

Der Menüpunkt **Bearbeiten | Messobjekt | nach Vorlage ausrichten...** ist für Sie nur **interessant, wenn Sie mit einem Graphiktablett arbeiten**. Manchmal kommt es vor, dass Sie an einem Dokument nachträgliche Messungen vornehmen möchten, sei es, dass Sie bei einer Messung etwas vergessen haben oder dass Sie einen fehlerhaften Punkt noch einmal einmessen möchten. Meistens haben Sie die Röntgenaufnahme bzw. die Durchzeichnung bereits wieder in der Patientenakte verstaut und möchten nun wieder eine Messung vornehmen.

Wenn Sie die Aufnahme einmal vom Graphiktablett genommen haben, geht der Bezug zwischen dem Dokument im Computer und der Aufnahme auf dem Tablett zwangsläufig verloren!



Dies stellt mit Z1-WinCeph jedoch kein Hindernis dar, da Sie das Dokument im Computer jederzeit wieder nach der Aufnahme auf dem Graphiktablett ausrichten können. Zu diesem Zweck verfügt Z1-WinCeph über die spezielle Bearbeitungsfunktion „nach Vorlage ausrichten“.

Z1-WinCeph schaltet in einen speziellen Messmodus, der ähnlich funktioniert wie das Vermessen der kephalometrischen Punkte. Hier werden jedoch nur zwei Punkte eingemessen, z.B. **N (Nasion)** und **S (Sella)** (abhängig von der Analyse).

Legen Sie Ihre FRS-Aufnahme erneut auf das Graphiktablett und richten Sie es ungefähr so aus, wie Sie es in der Einführung gelernt haben.

Vergessen Sie nicht, die Aufnahme wieder gegen Verrutschen zu schützen!



Bewegen Sie den Tablettzeiger nun auf den Punkt **N (Nasion)** und drücken Sie die Taste 1. Nun vermessen Sie den Punkt **S (Sella)** auf dieselbe Weise. Z1-WinCeph verschiebt und rotiert die Zeichnung auf dem Bildschirm nun so, dass sie wieder mit der Aufnahme auf dem Tablett übereinstimmt. Falls Sie beim ersten Versuch ein wenig daneben gezeigt haben, können Sie den Messvorgang beliebig oft wiederholen.

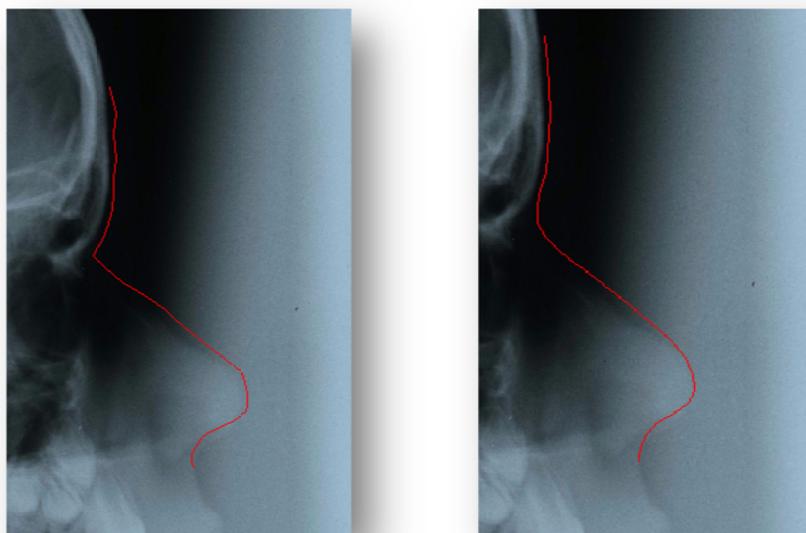
Sie schließen das Ausrichten nach Vorlage ab, indem Sie:

- auf die Schaltfläche **[OK]** klicken,
- die rechte Maustaste betätigen
- Taste 4 des Tablettzeigers drücken
- oder die Taste RETURN auf der Tastatur betätigen.

Nachdem Sie nun den Bezug zwischen der Aufnahme auf dem Bildschirm und der Aufnahme auf dem Graphiktablett wiederhergestellt haben, können Sie weitere Messungen vornehmen.

4.2.5 Messobjekt... Konturen glätten

Ein gewisses Zittern der Hand ist normal. Beim Vermessen einer Kontur im Ziehmodus wird dieser Tremor natürlich miterfasst und führt möglicherweise zu einem etwas unregelmäßigen Aussehen Ihrer Konturen. Um diesem Missstand abzuhelpfen, verfügt Z1-WinCeph über die Funktion **Bearbeiten | Messobjekt | Konturen glätten**.



4.2.6 Messobjekt... in Zwischenablage kopieren <Strg> + <Ins>

Sie können die Funktion **Bearbeiten | Messobjekt... | in Zwischenablage kopieren** auch mit der Tastenkombination <Strg> + <Ins (Einfg)> aufrufen. Das Messobjekt kann so in anderen Programmen, z.B. in einem Malprogramm, weiter bearbeitet werden.

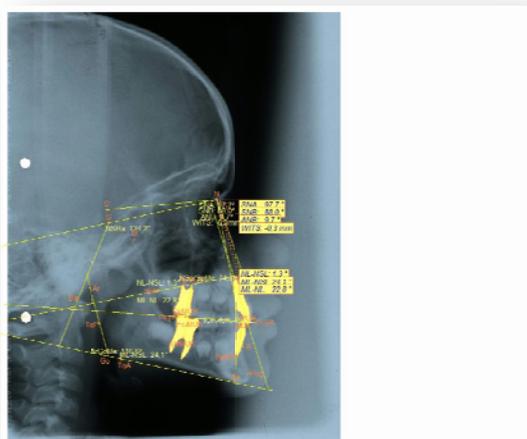


Das Hintergrundbild und die Messpunkte werden in die Zwischenablage kopiert. Jedes Programm fügt von dort ein, was es kann.

4.2.7 Messobjekt... als Rasterbild speichern

Zur Weitergabe Ihrer Messung an andere Programme, wie z.B. Word, speichern Sie das Messobjekt als Rasterbild unter **Bearbeiten | Messobjekt | als Rasterbild speichern** ab. Dieses Rasterbild können Sie anschließend z.B. in Briefe einsetzen.

Es öffnet sich ein Dialog zum Abspeichern der Graphik. Wählen Sie ein passendes Verzeichnis und geben Sie einen Namen ein.



4.3 Bildbearbeitung

4.3.1 Allgemeines zur Bildbearbeitung

Z1-WinCeph bietet Ihnen zahlreiche Funktionen, um das Aussehen der gescannten oder importierten Bilder Ihren Bedürfnissen anzupassen. Dies schließt die Orientierung und die Bildqualität ein.

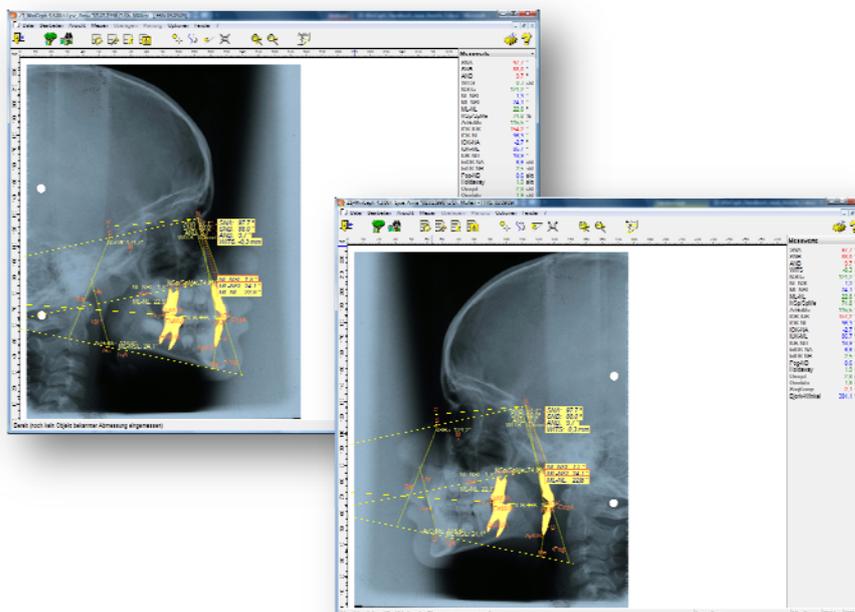
Das Menü **Bearbeiten | Bild...** bietet mehrere Bildbearbeitungsfunktionen:

- **h**orizontal spiegeln
- **v**ertikal spiegeln
- **d**rehen
 - 90°
 - 180°
 - 270°
- **A**usschnitt festlegen...
- **A**uflösung ändern...
- **H**elligkeit und Kontrast...
- **n**egativ
- **s**chärfer
- **n**och schärfer
- **u**nschärfer
- **n**och unsharp
- **F**arbtiefe reduzieren

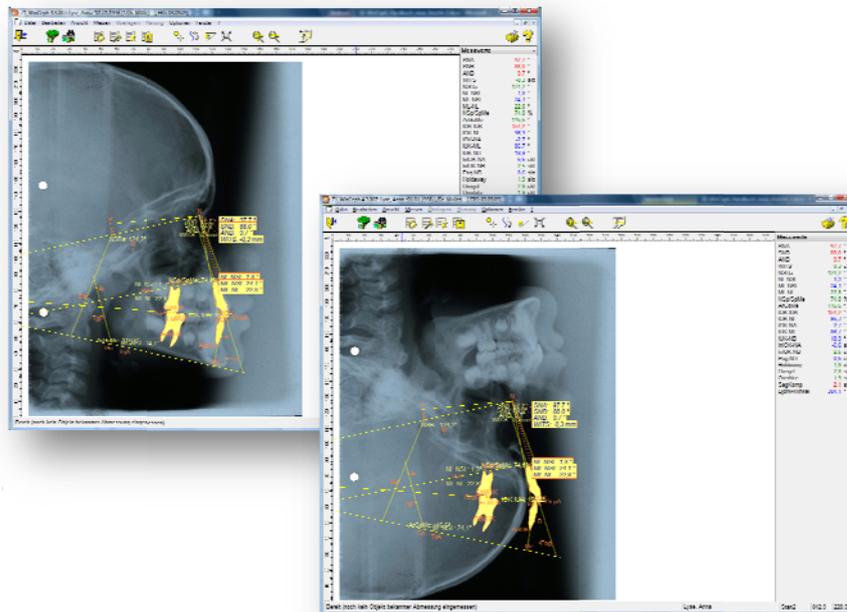
4.3.2 Die Funktionen: horizontal spiegeln, vertikal spiegeln und drehen...

...sind interessant, wenn Sie z.B. eine Röntgenaufnahme so auf den Scanner gelegt haben, dass der Patient auf dem Bildschirm nicht nach rechts schaut oder z.B. das Bild auf dem Kopf steht. Benutzen Sie eine dieser drei Funktionen, um das Bild auszurichten.

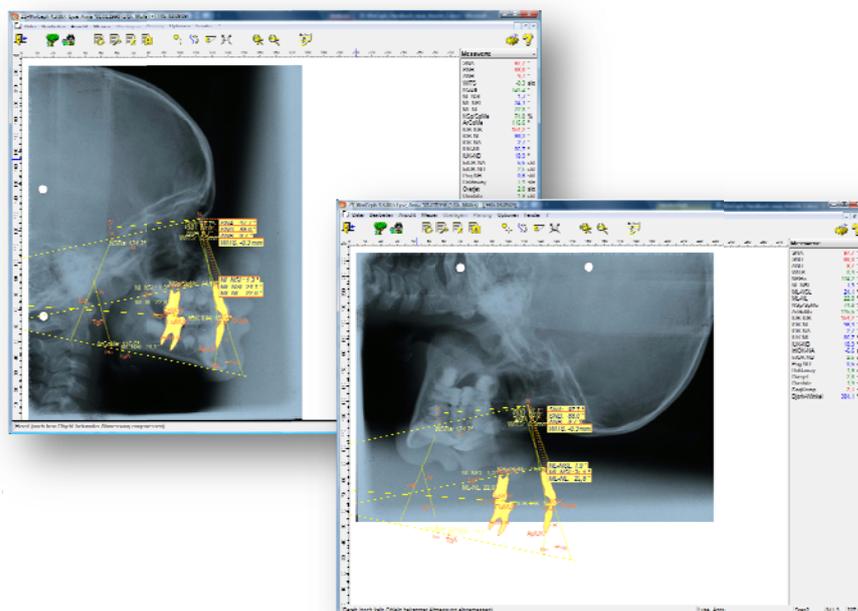
4.3.2.1 Beispiel - horizontal spiegeln:



4.3.2.2 Beispiel - vertikal spiegeln:

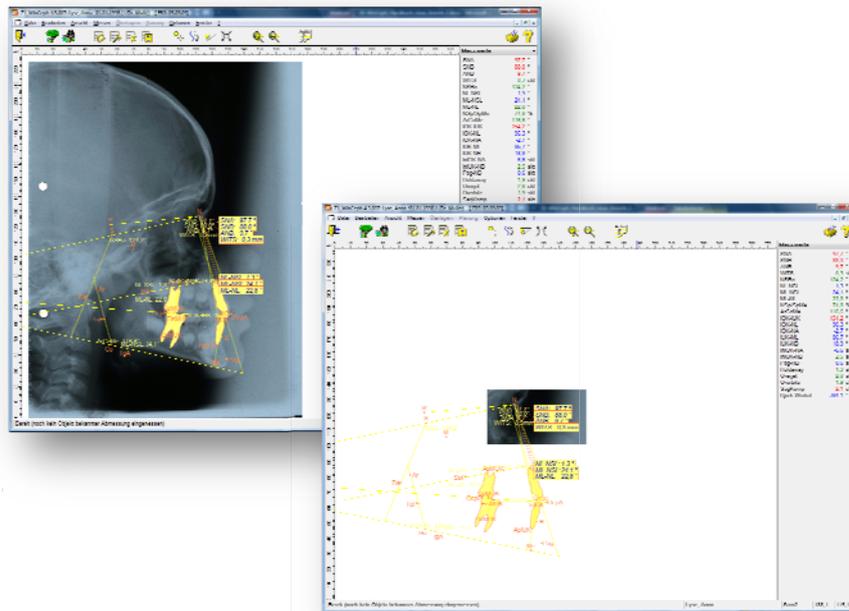


4.3.2.3 Beispiel – drehen...:



4.3.3 Ausschnitt festlegen

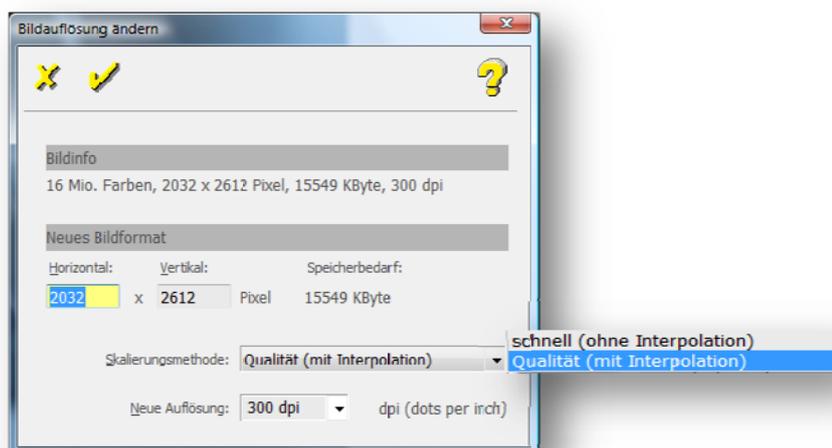
Mit der Funktion **Bearbeiten | Bild | Ausschnitt festlegen...** können Sie den Bildausschnitt festlegen, der für Sie interessant ist. Diese Funktion können Sie z.B. dann benutzen, wenn Sie das Bild verkleinern möchten.



4.3.4 Auflösung ändern...

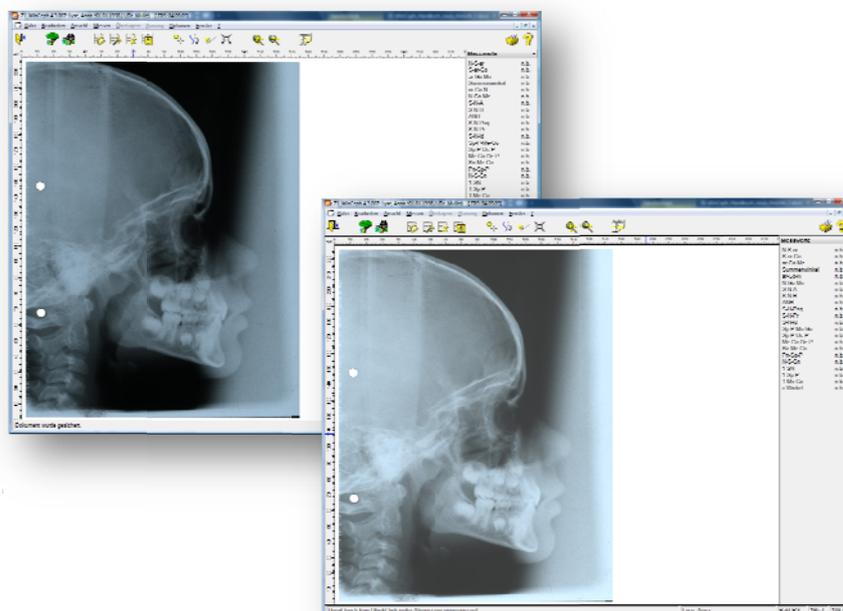
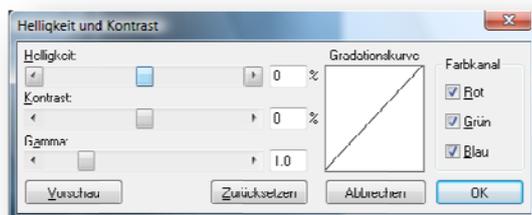
Mit der Funktion **Bearbeiten | Bild | Auflösung ändern...** können Sie die Auflösung eines Bildes vergrößern oder verringern.

Haben Sie z.B. eine Röntgenaufnahme mit 600 dpi gescannt und stellen fest, dass diese Auflösung eigentlich zu hoch ist, können Sie die Auflösung durch diese Funktion verringern und dadurch Speicherplatz auf der Festplatte sparen.



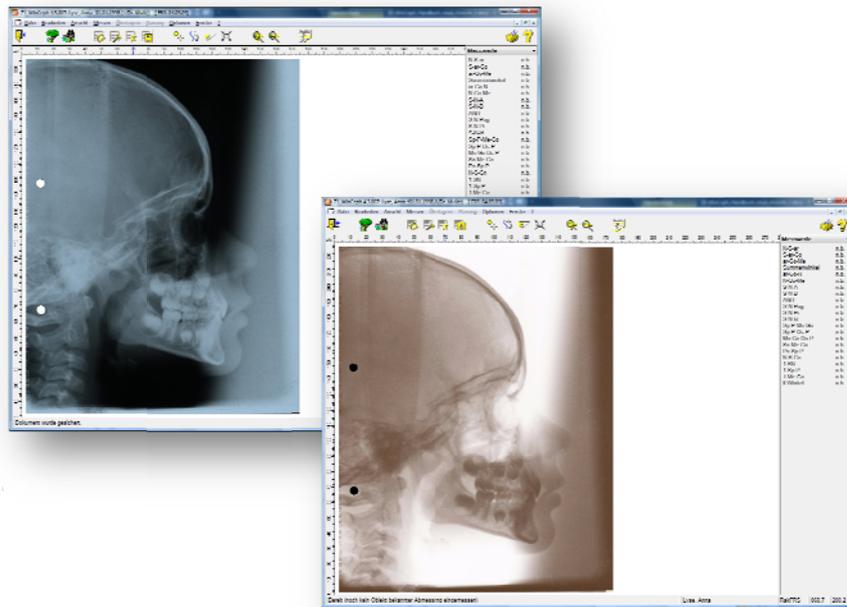
4.3.5 Helligkeit und Kontrast...

Nach Anwahl der Funktion **Bearbeiten | Bild | Helligkeit und Kontrast...**, öffnet sich ein Fenster mit Reglern für Helligkeit, Kontrast und Gamma, sowie für die Farbkanäle Rot, Grün und Blau. Die Auswirkung kann man sich durch Klick auf den Button **[Vorschau]** ansehen. Möchte man nicht, dass die Änderungen endgültig sind, klickt man auf **[Abbrechen]** und die Veränderungen sind hinfällig.



4.3.6 Negativ

Mittels der Funktion **Bearbeiten | Bild... | negativ** wird das Bild als Negativ dargestellt.



4.3.7 Bildschärfe

Mit den Funktionen:

- **Bearbeiten | Bild | schärfer**
- **Bearbeiten | Bild | noch schärfer**
- **Bearbeiten | Bild | unschärfer**
- **Bearbeiten | Bild | noch unschärfer**

kann die Schärfe des Bildes beeinflusst werden.

Bitte beachten Sie, dass die Anwendung dieser Funktionen unter bestimmten Bedingungen unerwünschte Artefakte hervorrufen könnte, die ggf. zu einer Fehlinterpretation der Strukturen in einer Röntgenaufnahme führen könnten.



4.3.8 Farbtiefe reduzieren

Mit der Funktion **Bearbeiten | Bild | Farbtiefe reduzieren...** können Sie die Anzahl der in einem Bild vorkommenden Farben reduzieren. Dadurch verschlechtert sich zwar die Bildqualität, die Bilddatei wird jedoch kleiner und Sie können Festplattenkapazität sparen.

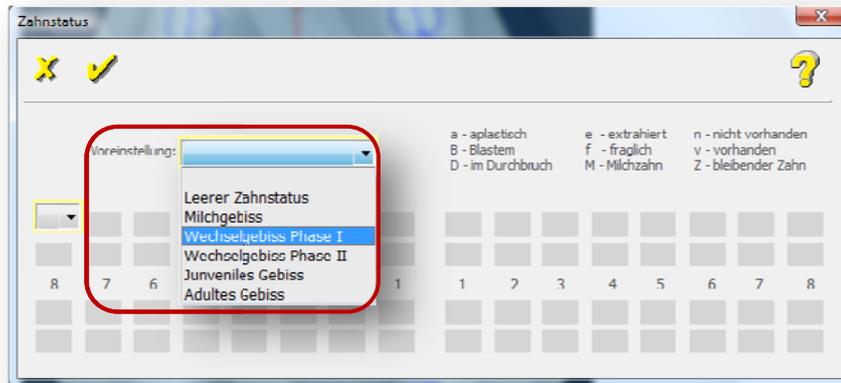
4.4 Zahnstatus

Ist ein Modell in Bearbeitung und wählt man den Menüpunkt **Bearbeiten | Zahnstatus...**, so öffnet sich ein Dialog zur Eingabe des Status jedes einzelnen Zahns. In der Combo-Box "Voreinstellung" (**Bild 1**) kann man einen typischen Zahnstatus wählen, dessen Werte in die leeren Felder eingetragen werden, z.B. „Wechselgebiss Phase 1“. Hat man diesen Status ausgewählt, so muss man jetzt die individuellen Änderungen vornehmen. Hierzu klickt man mit der Maus auf das gewünschte Eingabefeld (**Bild 2**). Sofort erscheint ein Menü, in dem man die Eigenschaft des Feldes festlegen kann (**Bild 3**).



Der Menüpunkt Zahnstatus ist nur beim Dokumententyp „Modell“ aktiv.

(Bild 1)



Leerer Zahnstatus

Milchgebiss

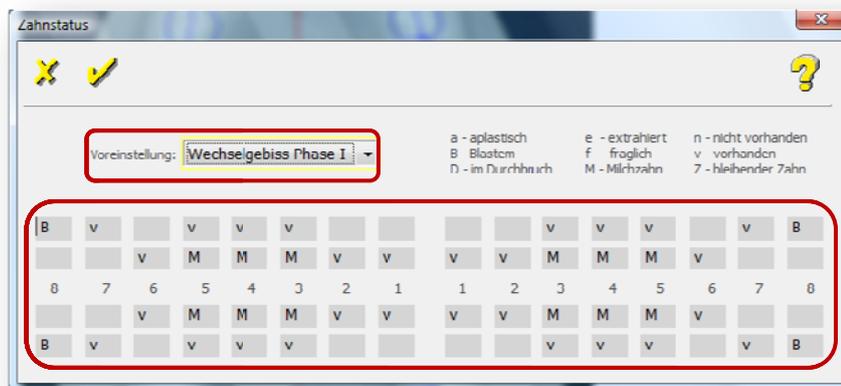
Wechselgebiss Phase I

Wechselgebiss Phase II

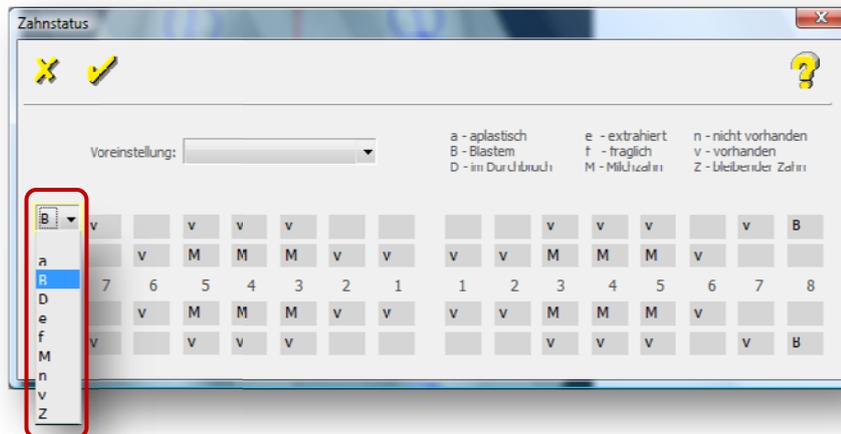
Junveniles Gebiss

Adultes Gebiss

(Bild 2)



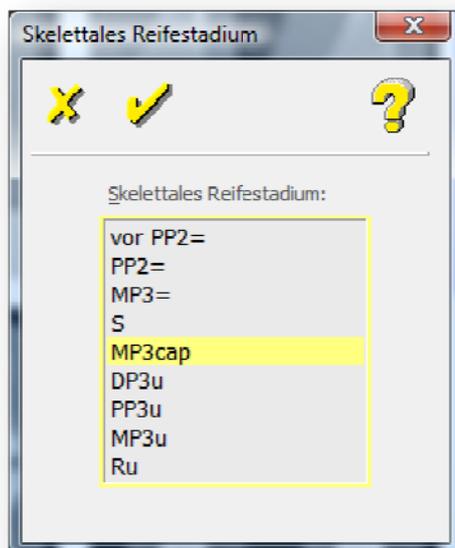
(Bild 3)



a	aplastisch	M	Milchzahn
B	Blastem	n	nicht vorhanden
D	im Durchbruch	v	vorhanden
e	extrahiert	Z	bleibender Zahn
f	fraglich		

4.5 Skelettales Reifestadium

Bei Anwahl des Menüpunkts **Bearbeiten | Skelettales Reifestadium** öffnet sich ein Dialog zur Auswahl von:



PP2=	Epi- und Diaphyse der proximalen Phalanx (PP) des Zeigefingers (2) sind gleich breit	Geringe Wachstums-geschwindigkeit, vor dem maximalen Längenwachstum
MP3=	Epi- und Diaphyse der medianen Phalanx (MP) des Mittelfingers (3) sind gleich breit	Maximales Längenwachstum bevorstehend
S	Sichtbare Verknöcherung des Sesamoids am Daumen	
MP3cap	Diaphyse der medianen Phalanx des Mittelfingers wird von der Epiphyse umkapselt	Phase des maximalen Längenwachstums
DP3u	Epi- und Diaphyse der distalen Phalanx des 3. Fingers sind vereinigt	Maximales Längenwachstum vorbei
PP3u	Epi- und Diaphyse der proximalen Phalanx des 3. Fingers sind vereinigt	
MP3u	Epi- und Diaphyse der medianen Phalanx des 3. Fingers sind vereinigt	Wachstums-maximum überschritten
Ru	Epi- und Diaphyse am Radius sind vereinigt	Wachstumszu-nahme abgeschlossen

5. Ansicht

5.1 Allgemeines zum Menüpunkt Ansicht

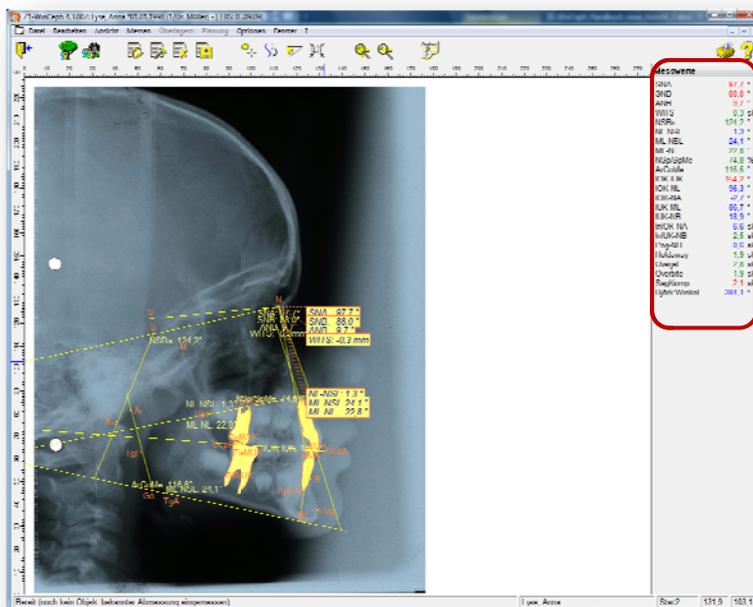
Der Menüpunkt Ansicht besteht aus folgenden Unterpunkten:

- Wertanzeige...
 - Messewerte
 - Diff: Messwerte
 - Diff: Zahnposition
 - Diff: Kieferposition
- Analyse auswählen...
- Klinische Bewertung...
- Wachstumsdiagramme...
- Maßstab...
- Darstellung...
- Zoom...
- Alles anzeigen

5.2 Wertanzeige

5.2.1 Messwerte

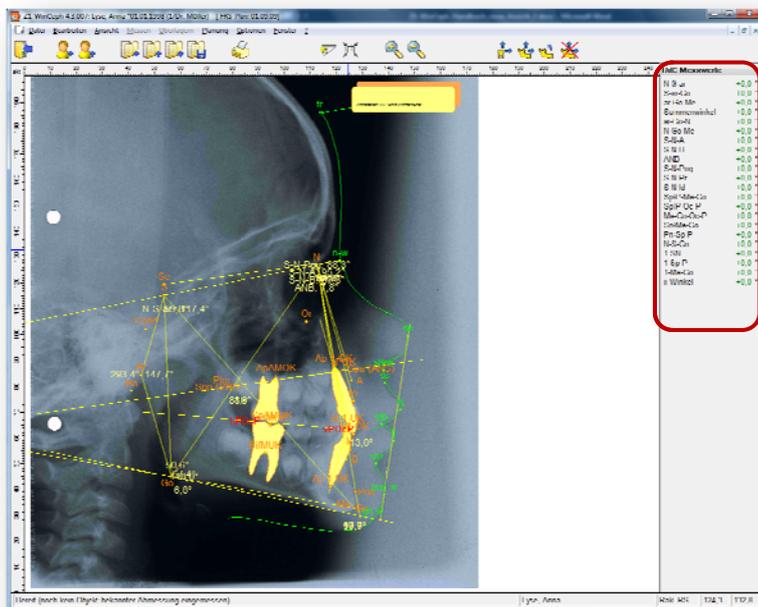
Mit Hilfe dieser Funktion wählt man die Messwerte, die im Wertefenster angezeigt werden.



5.2.2 Diff: Messwerte - Differenzwerte



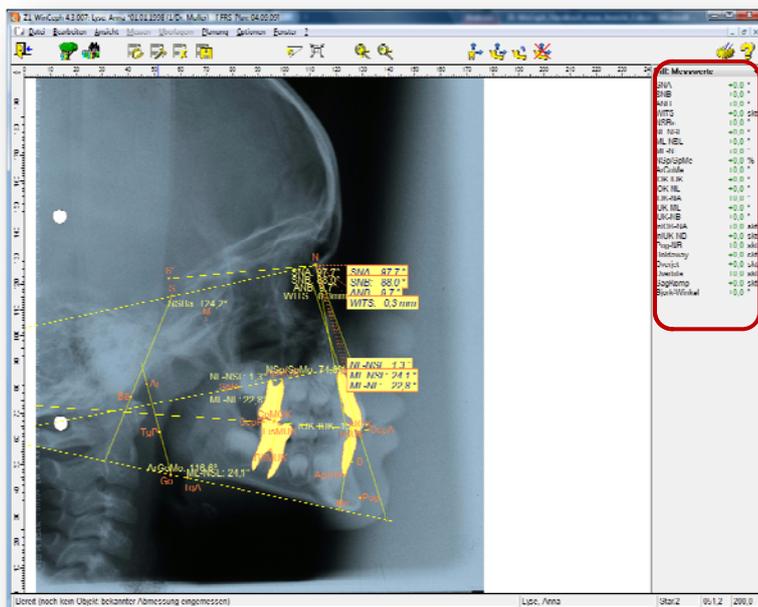
Der Menüpunkt **Ansicht | Diff. Messerwerte** ist nur beim Dokumententyp „Planung und Überlagerung“ aktiv.



5.2.3 Diff: Zahnposition - Intramaxilläre Differenzwerte der Zahnposition

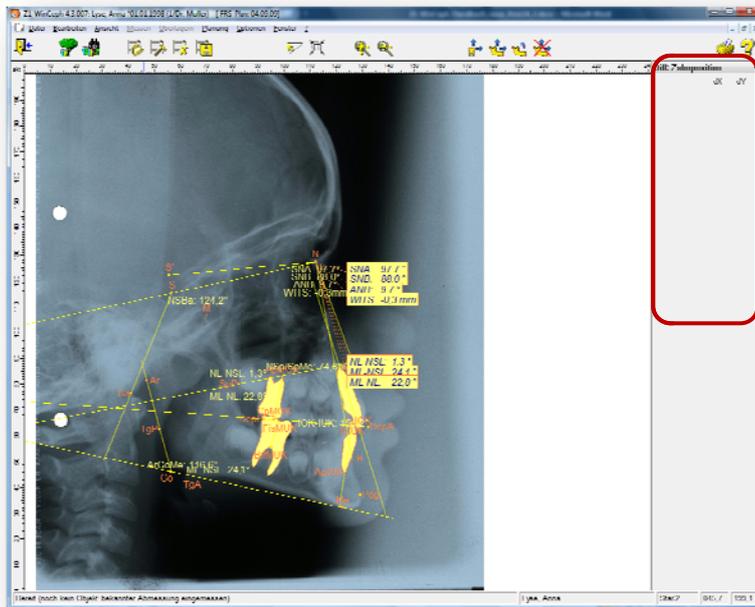


Der Menüpunkt **Ansicht | Diff. Zahnposition** ist nur beim Dokumententyp „Planung“ aktiv.



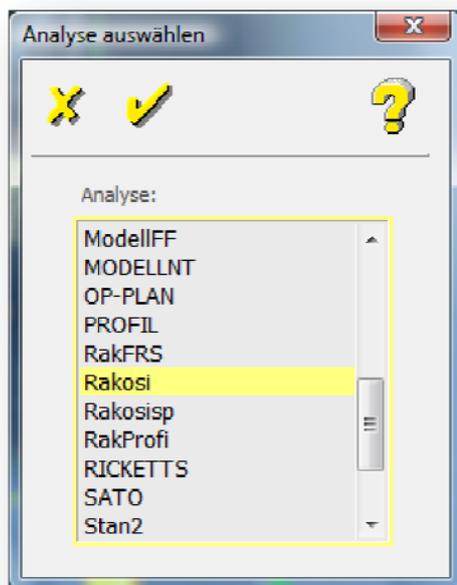
5.2.4 Diff: Kieferposition- Differenzwerte der Kieferposition bezogen auf Schädelbasis

Der Menüpunkt **Ansicht | Diff. Kieferposition** ist nur beim Dokumententyp „Planung“ aktiv.



5.3 Analyse auswählen...

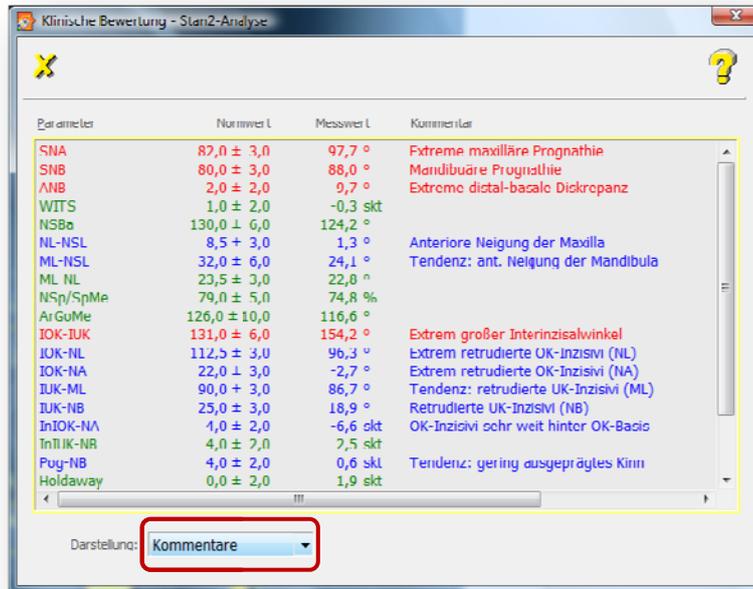
Es öffnet sich ein Dialog, in dem man die Analyse wählen kann, die auf das aktuell aufgerufene Dokument angewendet werden soll.



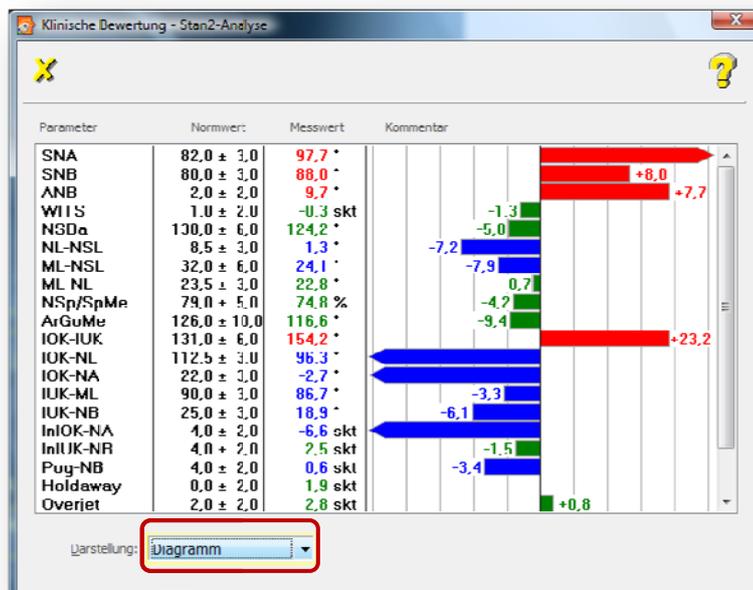
5.4 Klinische Bewertung...

Die Bewertung der Messwerte wird angezeigt. Man kann zwischen der Darstellung „Kommentare“ und „Diagramm“ wählen.

5.4.1 Klinische Bewertung - Kommentare:



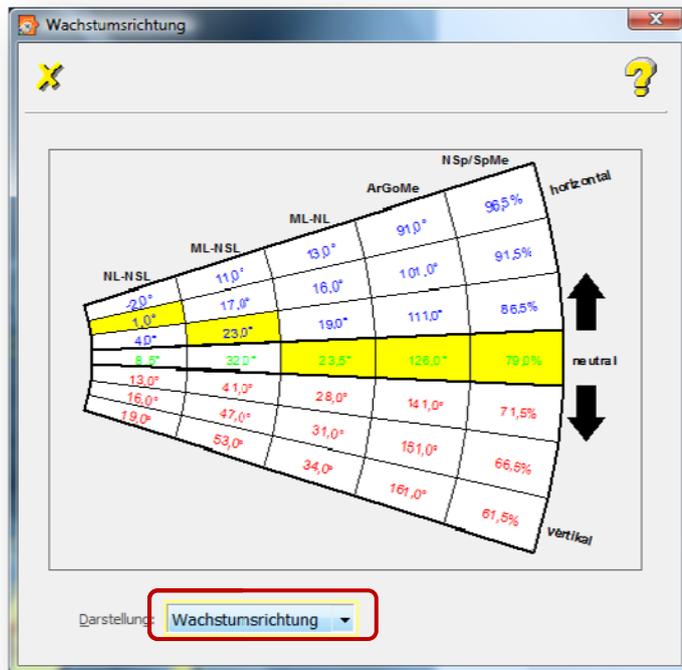
5.4.2 Klinische Bewertung – Diagramm:



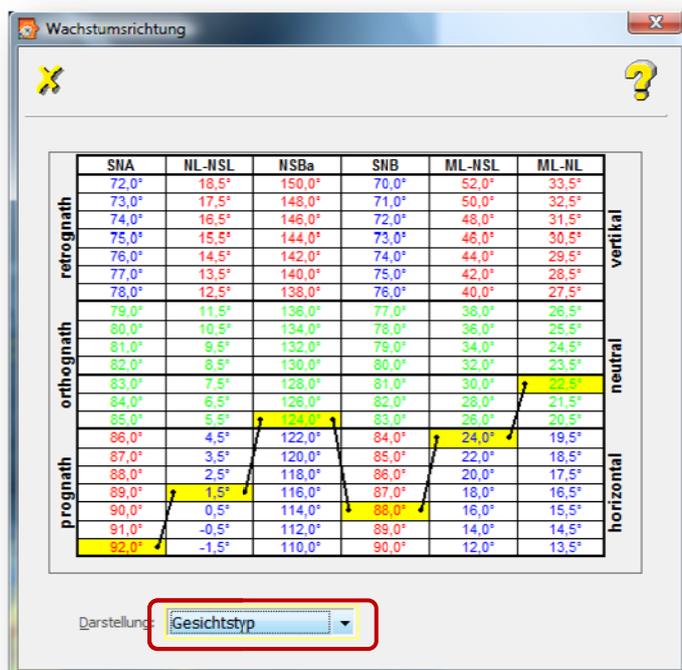
5.5 Wachstumsdiagramme...

Enthält die Darstellung der Wachstumsrichtung und des Gesichtstyps.

5.5.1 Wachstumsrichtung



5.5.2 Gesichtstyp



5.6 Maßstab

Um Distanzen in mm ausgeben zu können ist es notwendig, ein Objekt bekannter Größe im Bildobjekt zu messen. Über diesen Menüpunkt wird der verwendete Maßstab angezeigt, der zum Bildobjekt gespeichert wurde.

5.7 Darstellung

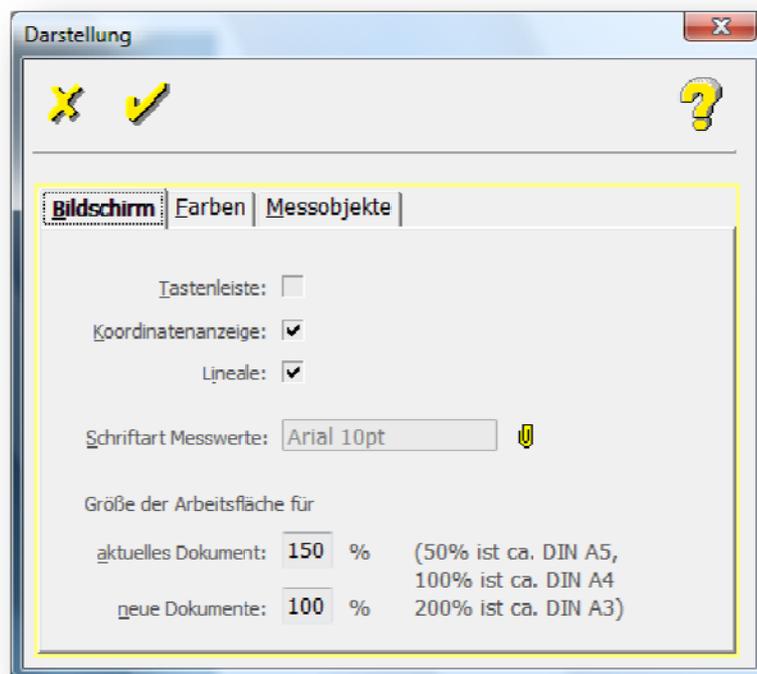
Das Programmfenster **Ansicht | Darstellung...** ist wie ein Karteikasten aufgebaut. Es enthält drei „Karteikarten“:

- **Bildschirm**
- **Farben** und
- **Messobjekte**

Durch Veränderung der Einstellungen haben Sie die Möglichkeit, die Bildschirmdarstellung so zu gestalten, wie es Ihren Vorstellungen am ehesten entspricht.

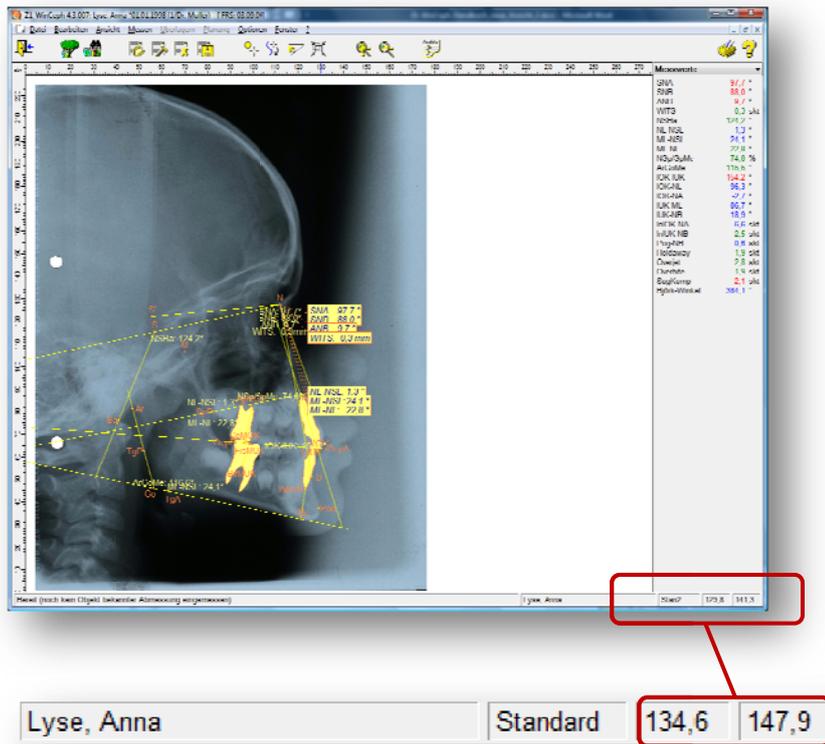
5.7.1 Bildschirm:

Mit diesen Einstellungen wird das Aussehen der Z1-WinCeph-Oberfläche verändert.



5.7.1.1 Koordinatenanzeige

Am unteren rechten Bildschirmrand können die X-/Y-Koordinaten des Mauszeigers ein- oder ausgeblendet werden.



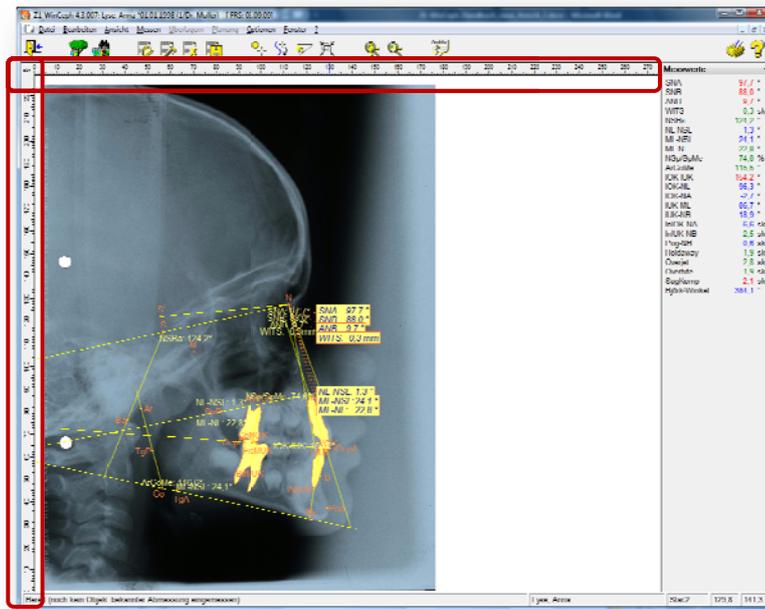
Der Ursprung des Koordinatensystems liegt in der linken unteren Ecke des Fensters. Die X-Achse verläuft horizontal, die Y-Achse vertikal.

5.7.1.2 Lineale

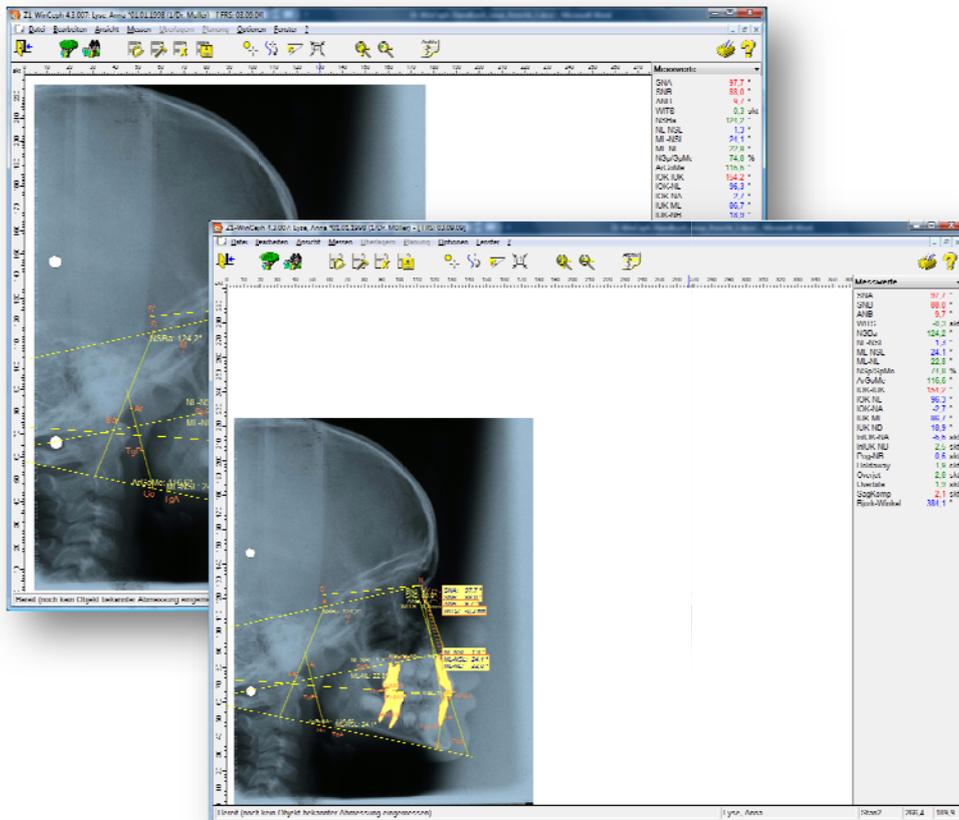
Die Lineale am linken und oberen Rand können ein- oder ausgeblendet werden.

Solange noch kein Maßstab eingemessen ist (siehe [Kapitel Maßstab einmessen](#)) erfolgt die lineare Anzeige in skt (Skalenteile). Ist der Maßstab eingemessen, erfolgt die Anzeige in mm.





5.7.1.3 Größe der Arbeitsfläche für das aktuelle Dokument oder alle neuen Dokumente



Durch Veränderung der Prozentwerte wird die Größe der Arbeitsfläche verändert, so dass bei einer Vergrößerung des Wertes mehr vom Dokument zu sehen ist und bei einer Verkleinerung weniger (50% ca. DIN A5, 100% ca. DIN A4, 200% ca. DIN A3)

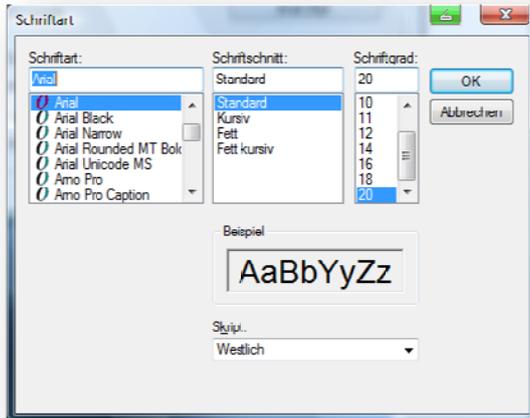
Sie erkennen die Größe der Arbeitsfläche an der Skalenanzeige des Lineals.



5.7.1.4 Schriftart Messwerte



Bestimmen Sie unter „Schriftart Messwerte“ die Schriftart und –größe der Messwertanzeige. Sie erreichen diesen Dialog durch Anwahl der Büroklammer.

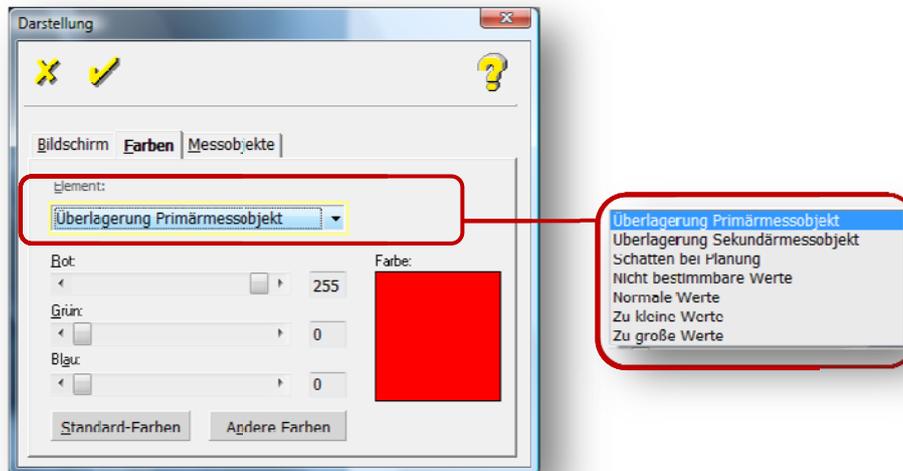


Mit **[Abbrechen]** beenden Sie den Dialog ohne eine Änderung. Mit **[OK]** bestätigen Sie Ihre Änderungen.

Messwerte	
SNA	n.b.
SNB	n.b.
ANB	n.b.
WITS	n.b.
NSBa	n.b.
NL-NSL	n.b.
ML-NSL	n.b.
ML-NL	n.b.
NSp/SpMe	n.b.
ArGoMe	n.b.
IOK-IUK	n.b.
IOK-NL	n.b.
IOK-NA	n.b.
IUK-ML	n.b.
IUK-NB	n.b.
InIOK-NA	n.b.
InIUK-NB	n.b.
Pog-NB	n.b.
Holdaway	n.b.
Overjet	n.b.
Overbite	n.b.
SagKomp	n.b.
Björk-Winkel	n.b.

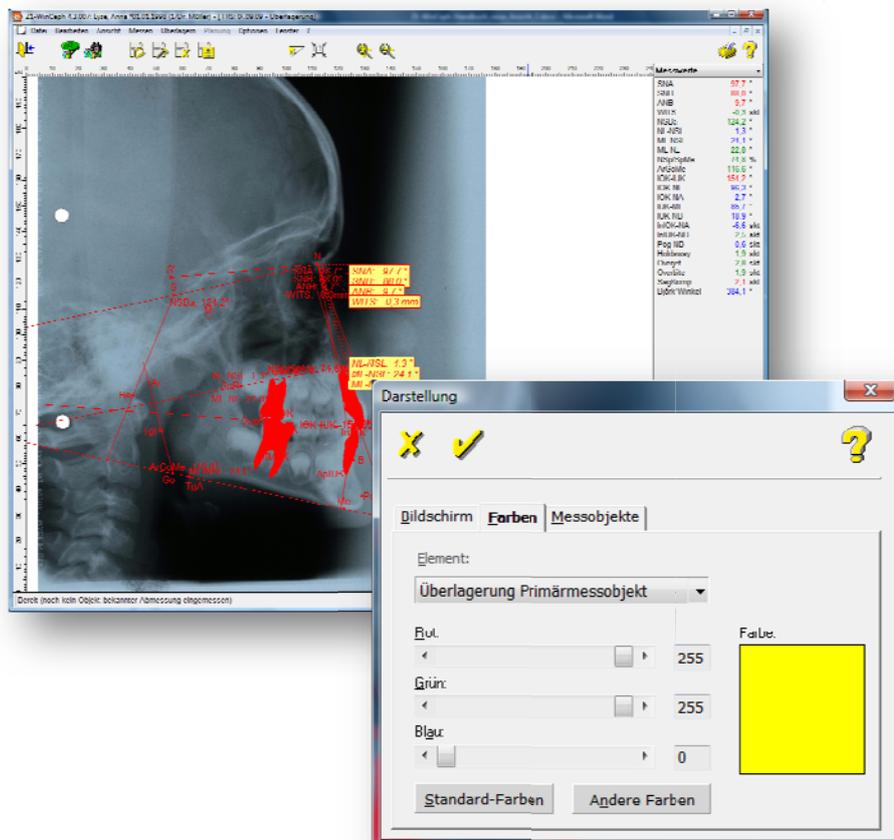
Messwerte	
<i>SNA</i>	<i>n.b.</i>
<i>SNB</i>	<i>n.b.</i>
<i>ANB</i>	<i>n.b.</i>
<i>WITS</i>	<i>n.b.</i>
<i>NSBa</i>	<i>n.b.</i>
<i>NL-NSL</i>	<i>n.b.</i>
<i>ML-NSL</i>	<i>n.b.</i>
<i>ML-NL</i>	<i>n.b.</i>
<i>NSp/SpMe</i>	<i>n.b.</i>
<i>ArGoMe</i>	<i>n.b.</i>
<i>IOK-IUK</i>	<i>n.b.</i>
<i>IOK-NL</i>	<i>n.b.</i>
<i>IOK-NA</i>	<i>n.b.</i>
<i>IUK-ML</i>	<i>n.b.</i>
<i>IUK-NB</i>	<i>n.b.</i>
<i>InIOK-NA</i>	<i>n.b.</i>
<i>InIUK-NB</i>	<i>n.b.</i>
<i>Pog-NB</i>	<i>n.b.</i>
<i>Holdaway</i>	<i>n.b.</i>
<i>Overjet</i>	<i>n.b.</i>
<i>Overbite</i>	<i>n.b.</i>
<i>SagKomp</i>	<i>n.b.</i>
<i>Björk-Winkel</i>	<i>n.b.</i>

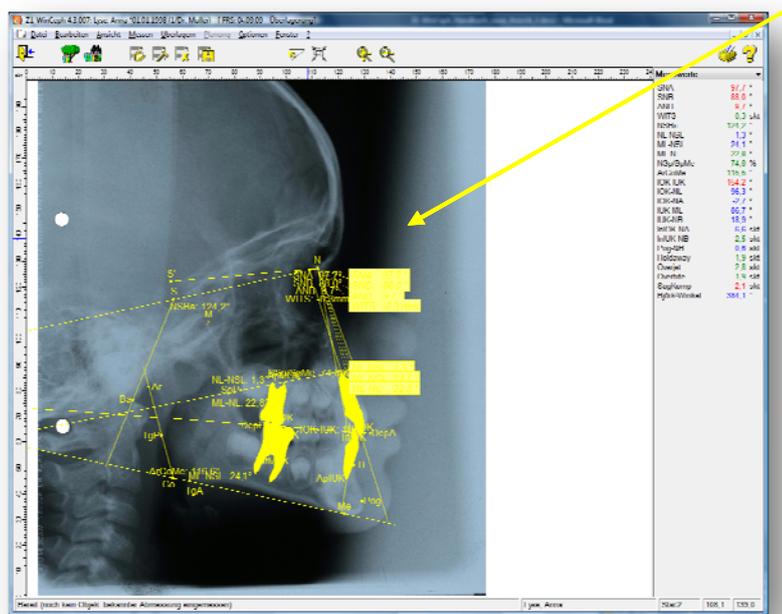
5.7.2 Farben:



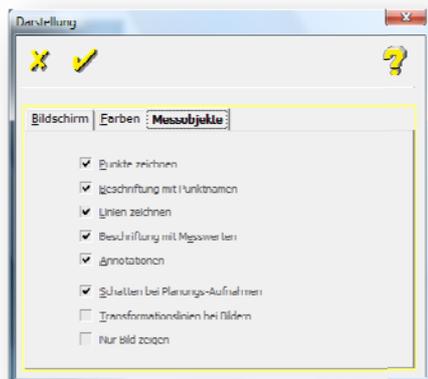
In diesem Menü können die Farben verschiedener Elemente eingestellt werden.

In der Combo-Box **[Element]** wählen Sie das Element aus, dessen Farbe Sie ändern möchten. Mit den Scroll-Balken Rot, Grün und Blau legen Sie den Anteil jeder dieser Farben an der Farbe, die Sie für das Element einsetzen möchten, fest.

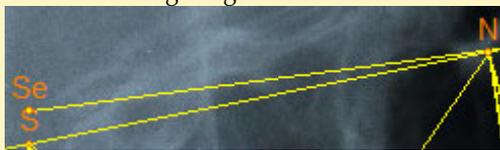


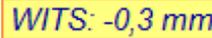


5.7.3 Messobjekte:



Punkte zeichnen	Bestimmen Sie hier, ob die Punkte der Messungen gezeichnet werden.
Beschriftung mit Punktnamen	Durch diese Check-Box legen Sie fest, ob die Punkte eines Dokumentes mit dessen Namen beschriftet werden sollen.
Linien zeichnen	Hier wählen Sie, ob die in der Analyse definierten Linien gezeigt werden sollen.



Beschriftung mit Messwerten	In diesem Untermenü legen Sie fest, ob die Punkte eines Dokumentes mit dessen Messwerten beschriftet werden sollen. 
Annotationen	Aktivieren Sie hier die Anzeige der Annotationen ("Anmerkung", "Beifügung", "Hinzufügung"). 
Schatten bei Planungsaufnahmen	Hierdurch wird bei der Bearbeitung einer Planungsaufnahme die Darstellung der Standard-Aufnahme als Schatten aktiviert.
Transformationslinien bei Bildern	Die Transformationslinien nach Berechnung des post-operativen Bildes können ein- oder ausgeblendet werden.
Nur Bild zeigen	Ist diese Einstellung aktiviert, wird nur das Bild angezeigt. Messpunkte, Messlinien etc. sind ausgeblendet.

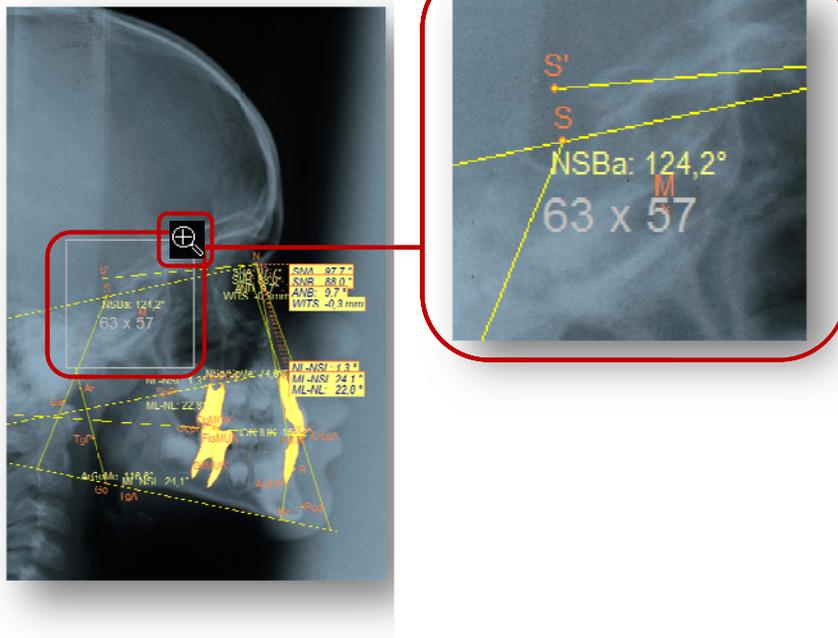


5.8 Zoom <F9>

Sie können die Funktion **A**n**s**icht | **Z**oom... auch mit der Tastenkombination <F9> oder über die Schaltfläche „Lupe +“ in der Symbolleiste aufrufen. Die Funktion gestattet es, einen Teil des Zeichnungsfensters vergrößert abzubilden. Der vergrößert darzustellende Bildschirmbereich wird mit der Maus wie folgt eingestellt:

- der Mauszeiger wird zu einer kleinen Lupe
- Mauszeiger/Lupe auf die obere linke Ecke des gewünschten Bereichs bewegen
- die linke Maustaste drücken und festhalten
- Mauszeiger/Lupe auf die untere rechte Ecke des gewünschten Bereichs bewegen
- linke Maustaste loslassen

Die Darstellung des Bildes wird nun so angezeigt, dass der ausgewählte Bereich des Zeichnungsfensters vollständig ausgefüllt ist.



5.9 Alles anzeigen



Um das Zeichnungsfenster wieder komplett darzustellen, können Sie entweder

- die Tastenkombination <Umsch> + <F9> aufrufen
- auf die Schaltfläche "Lupe –" in der Symbolleiste klicken oder
- auf das folgende Symbol im unteren rechten Bildausschnitt:



6. Messen

6.1 Allgemeines zum Messen

Das Vermessen des Bildmaterials ist mit die wichtigste Funktion in Z1-WinCeph. Hier erfahren Sie, wie Sie Punkte markieren und die Voraussetzungen für korrekte Messungen schaffen.



Das richtige Verständnis dieses Kapitels ist entscheidend für den Behandlungserfolg. Bitte lesen Sie hierzu unbedingt die Hinweise / Informationen in **Kapitel 12**.

Im Menü **Messen** sind alle Funktionen zum Vermessen eines Dokumentes sowie bestimmte Bearbeitungsfunktionen zusammengefasst.

Der Menüpunkt **Messen** besteht aus folgenden Unterpunkten:

- **M**aßstab einmessen...
- **M**it Messobjekt **i**n **P**assung bringen...
- **P**unkte...
- **K**onturen...
- **M**anuelle Messwerteingabe...

6.2 Maßstab einmessen

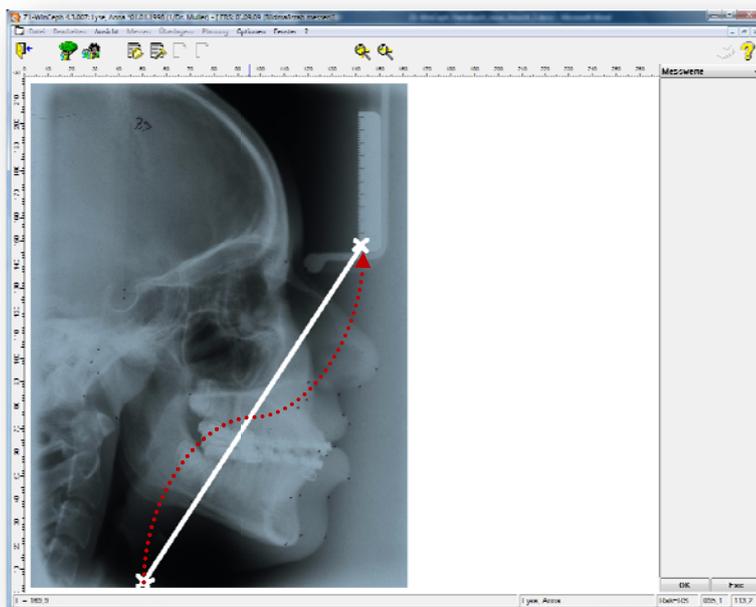
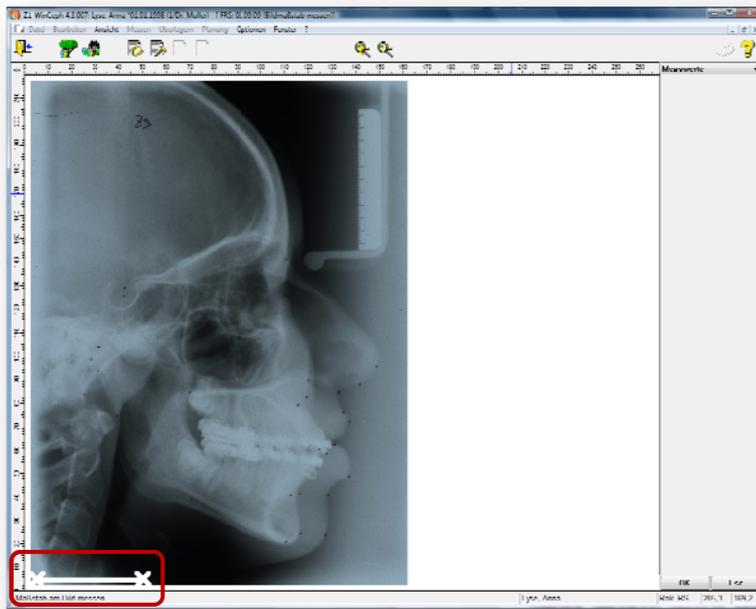
Das Vermessen von Bildern auf dem Bildschirm kann mit der Maus oder dem Graphiktablett erfolgen.

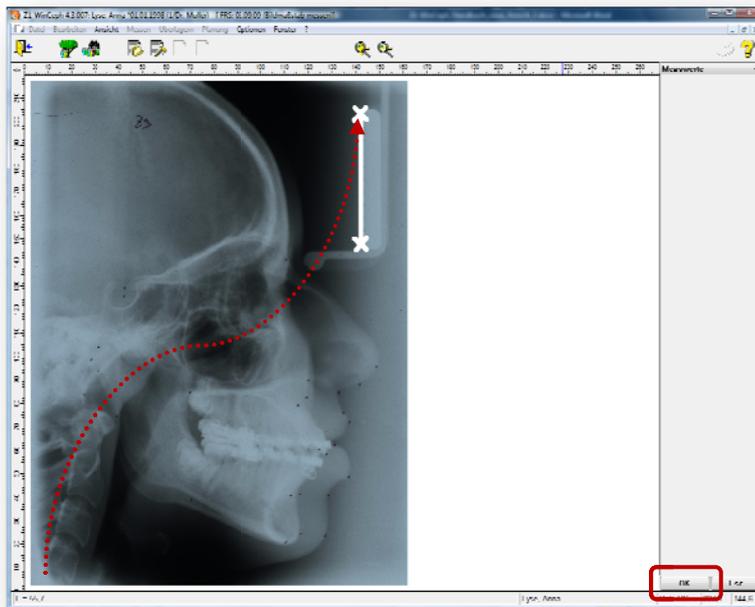


Das richtige Verständnis dieses Kapitels ist entscheidend für den Behandlungserfolg. Bitte lesen Sie hierzu unbedingt die Hinweise / Informationen in **Kapitel 12**.

Haben Sie z.B. die Fernröntgen-Aufnahme eines Patienten eingescannt, ist Z1-WinCeph der Maßstab des Bildes vorerst nicht bekannt! Sie müssen diesen von Hand nachträglich eingeben. Dazu muss Ihnen der reale Abstand von zwei Punkten auf dem eingescannten Bild bekannt sein. Diese beiden Punkte müssen Sie nacheinander auf dem Bild markieren.

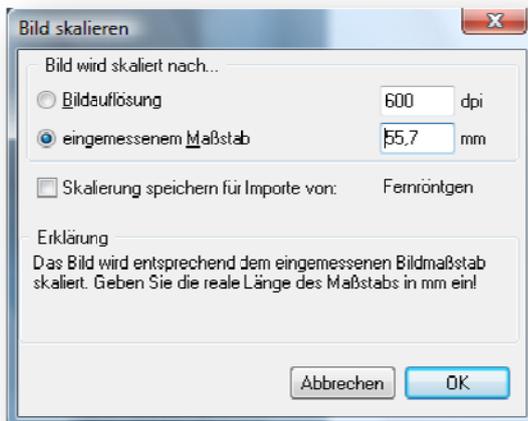
In der linken unteren Ecke des Bildfensters sehen Sie zwei Kreuze, die durch eine Linie miteinander verbunden sind. Fahren Sie mit der Maus über eines der beiden Kreuze, drücken Sie dann die linke Maustaste und halten Sie diese gedrückt. Bewegen Sie dieses Kreuz jetzt über den ersten der beiden bekannten Punkte. Lassen Sie die linke Maustaste wieder los und verfahren Sie ebenso mit dem zweiten Kreuz für den anderen Markierungspunkt.





Bestätigen Sie die Seite anschließend bitte mit **[OK]**.

Automatisch gelangen Sie in den Menüpunkt **Messen | Bild | skalieren....**



Geben Sie hier bitte den realen Abstand zwischen Punkt 1 und Punkt 2 ein, damit das Bild größenrichtig skaliert werden kann. Speichern Sie Ihre Eingabe dann mit **[OK]**.



Erst jetzt ist der richtige Maßstab auch Z1-WinCeph bekannt! Die Skala (Lineal) ändert sich jetzt von „skt“ auf „mm“!

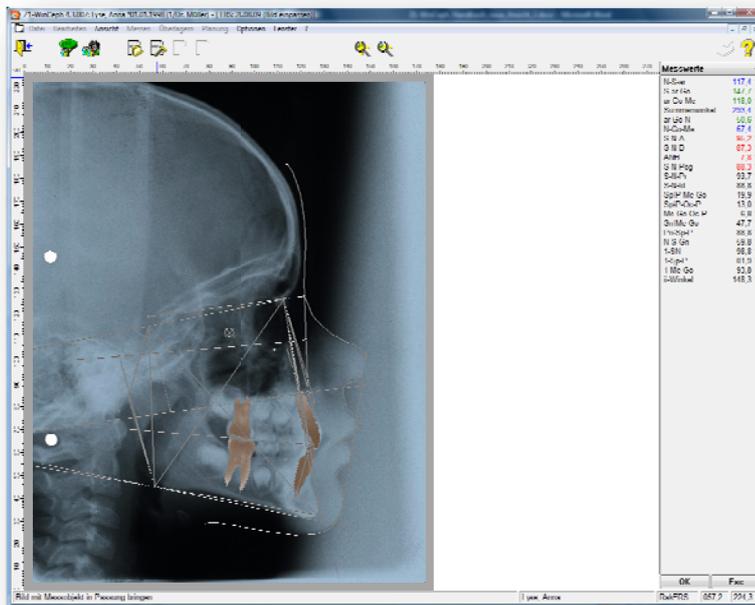
6.3 Mit Messobjekt in Passung bringen

Sie haben die Möglichkeit ein Bild über den Menüpunkt **Messen | Bild | mit Messobjekt in Passung bringen....** neu einzustellen.

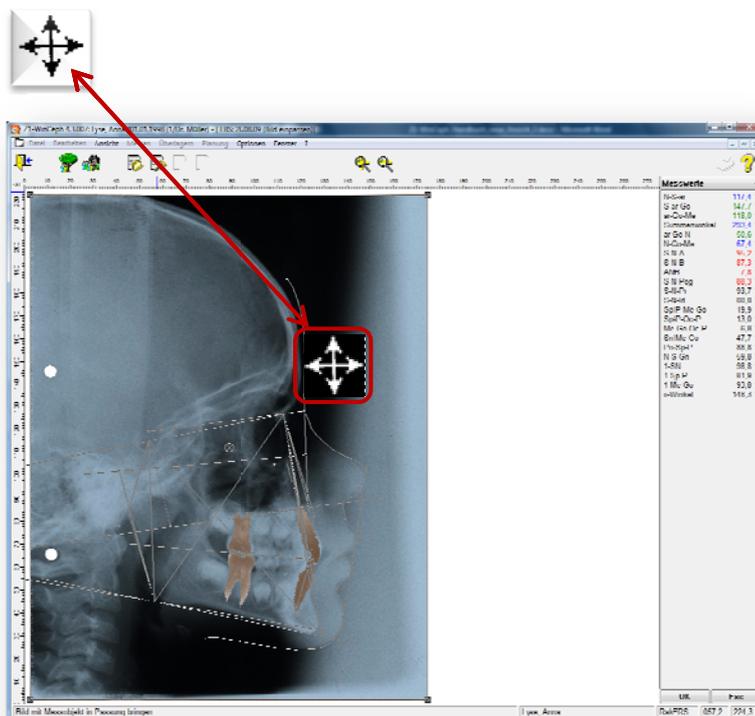


Dieser Programmpunkt ersetzt **nicht** das Einmessen des Maßstabs!

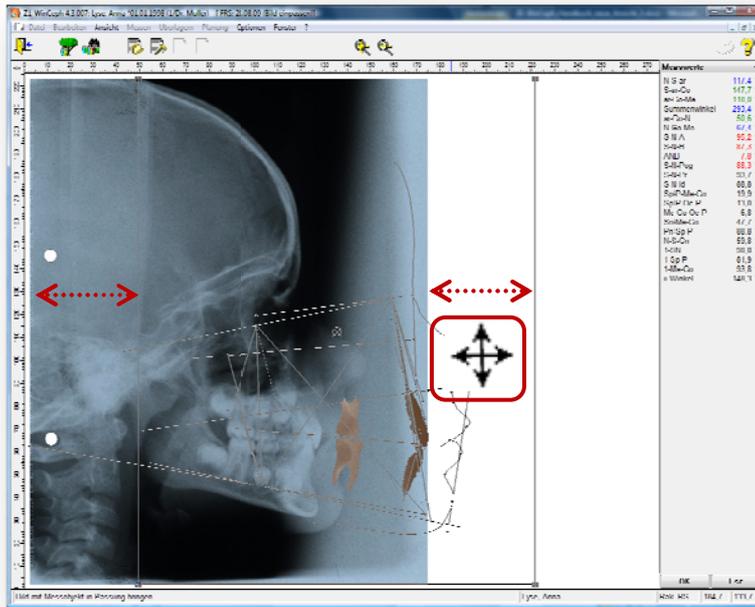
Nach Anwahl dieses Menüpunktes erscheint ein rechteckiger Rahmen um das Analysebild herum, und der Bildschirm sieht z.B. folgendermaßen aus:



Befindet sich der Mauszeiger im **Inneren** des Rahmens, nimmt er folgende Form an:



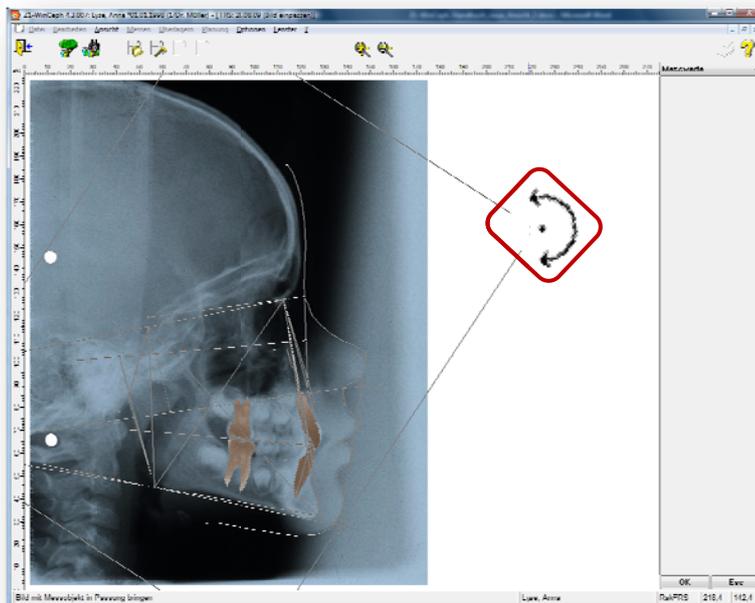
Wenn Sie die Maus bei gedrückter linker Maustaste bewegen, können Sie so das gesamte Analysebild verschieben.



Befindet sich der Mauszeiger *außerhalb* des Rahmens, hat er folgendes Aussehen:



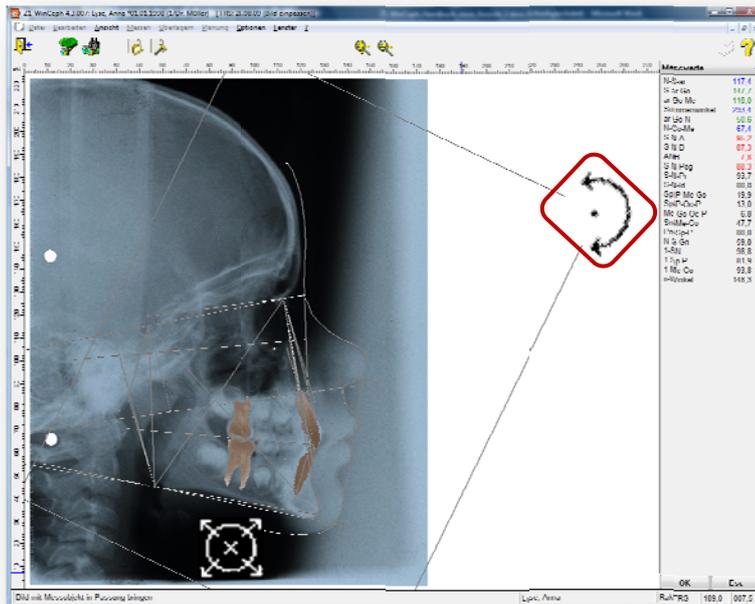
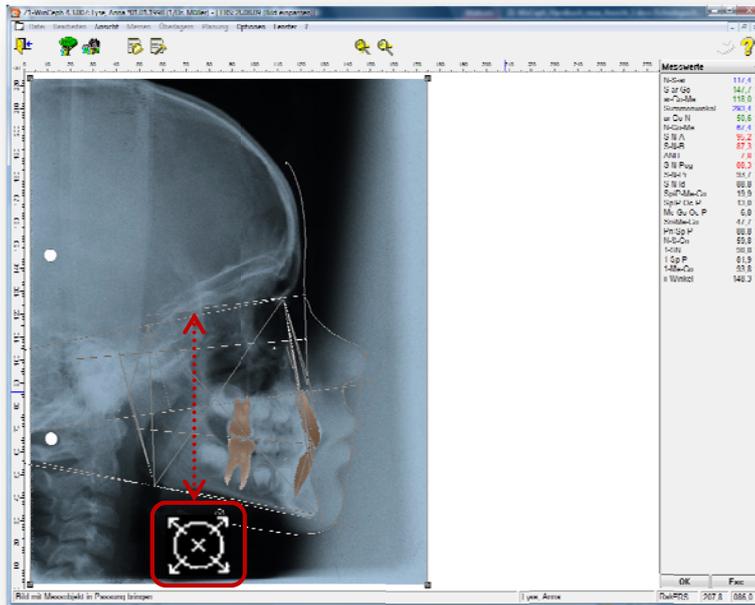
Durch Bewegen der Maus bei gedrückter linker Maustaste können Sie das Analysebild rotieren. Das Rotationszentrum ist der Mittelpunkt des Rechtecks.



Wenn Sie den Mauszeiger über dem Rotationszentrum positionieren, nimmt dieser folgende Form an:

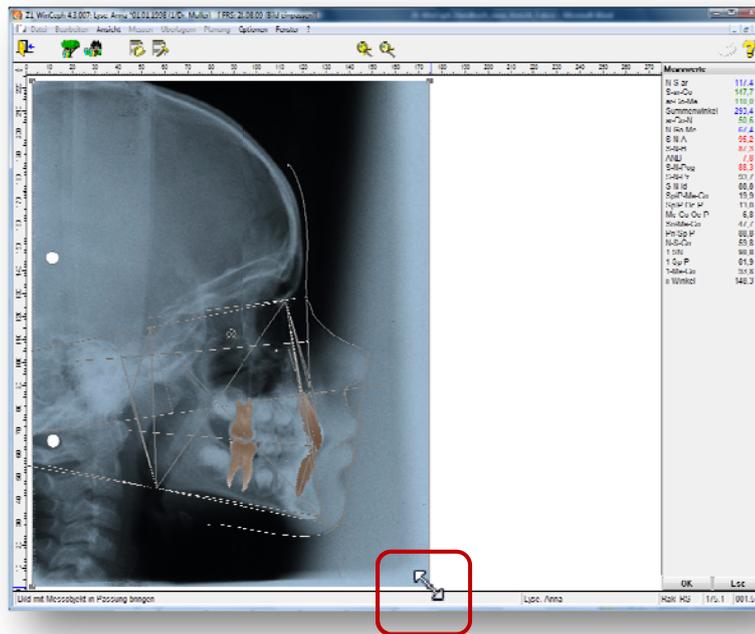


Das Rotationszentrum können Sie durch Anklicken und Verschieben der Maus bei gedrückt gehaltener linker Maustaste verschieben.



Befindet sich der Mauszeiger **auf einer Ecke** des Rahmens um das Analysebild, hat er die folgende Form:





Durch Bewegen der Maus bei gedrückter linker Maustaste können Sie die Größe des Analysebildes ändern, ohne dabei das Seitenverhältnis der Aufnahme zu verfälschen.

Mit Hilfe dieser Mausfunktionen können Sie durch Vergrößern/Verkleinern, Verschieben und Rotieren das Analysebild mit dem Bild des Patienten in Passung bringen.



6.4 Punkte messen

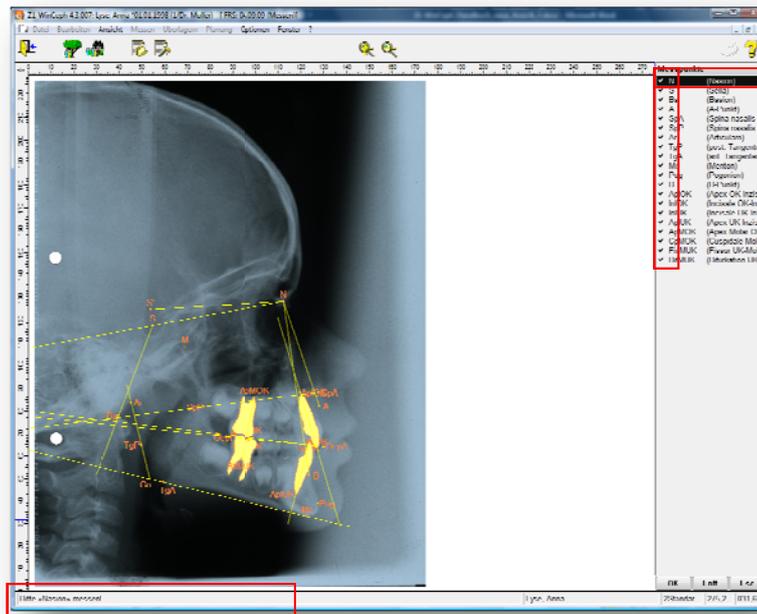
Nach Anwählen des Menüpunktes **Messen | Punkte...** schaltet Z1-WinCeph in den Messmodus. Im Messwertfenster (siehe Folgebild) erscheint eine Liste der zu messenden Punkte. In diesem Modus sind nur bestimmte, für das Messen notwendige Funktionen erreichbar.



Das richtige Verständnis dieses Kapitels ist entscheidend für den Behandlungserfolg. Bitte lesen Sie hierzu unbedingt die Hinweise / Informationen in **Kapitel 12**.

Beispiel: FRS-Aufnahme

Im Wertefenster erscheint die Liste der kephalometrischen Bezugspunkte. Der jeweils zu vermessende Punkt wird durch einen dunklen Balken graphisch hervorgehoben. Zusätzlich erscheint im linken Feld der Statuszeile der ausführliche Name des zu vermessenden Bezugspunktes. Alle bereits vermessenen Punkte sind durch ein kleines Häkchen ✓ gekennzeichnet.



6.4.1. Vorbereiten des Messvorgangs:

6.4.1.1 Grafiktafelt:

Bevor der erste Punkt vermessen werden kann, muss die Aufnahme auf dem Graphiktafelt so ausgerichtet werden, dass alle Punkte mit dem Fadenkreuzzeiger erreicht werden können.

Danach darf die Aufnahme auf dem Graphiktafelt nicht mehr bewegt werden! Die Aufnahme kann dazu entweder mit Klebestreifen fixiert werden oder sie wird unter die Klarsichtfolie geschoben.

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Scan-Vorgaben nach DIN Norm 6868-151 und weitere Informationen in [Kapitel 12](#).

6.4.1.2 Scanner:

Bevor der erste Punkt vermessen werden kann, müssen Sie entweder eine FRS-Aufnahme scannen oder eine schon gescannte FRS-Aufnahme laden. Anschließend können Sie mit der Vermessung beginnen.

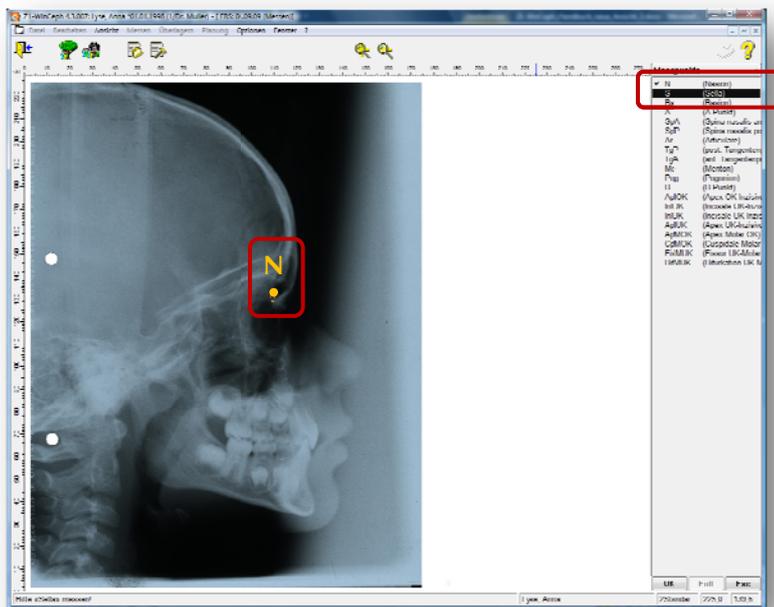
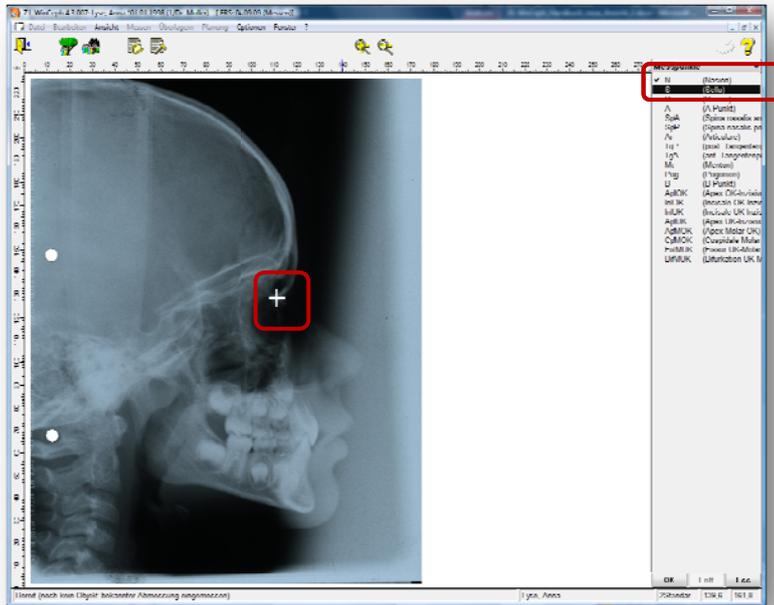
Bitte beachten Sie die gesetzlichen Scan-Vorgaben nach DIN Norm 6868-151 und weitere Informationen in [Kapitel 12](#). Die Funktionen Ihres Scanners entnehmen Sie bitte der Scanner-Gebrauchsanweisung.

6.4.2 Messen eines Punktes

Der zu messende Bezugspunkt wird mit dem Fadenkreuzzeiger des Graphiktablets (bzw. Mauszeiger) anvisiert. Die Übertragung der Punktkoordinaten wird durch kurzes Drücken des Knopfes des Fadenkreuzzeigers (linke Maustaste) ausgelöst. Z1-WinCeph



quittiert das Einlesen eines Punktes mit einem kurzen akustischen Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen | Messoptionen...](#)).
 Der Punktname im Wertefenster wird mit einem Häkchen ✓ versehen, und der dunkle Balken wandert zum nächsten Messpunkt, der sofort im Anschluss vermessen werden kann.



6.4.3 Auswahl eines bestimmten Messpunktes

In folgenden Fällen kann es erforderlich sein, einen bestimmten Messpunkt aus der Liste im Wertefenster auszuwählen, z.B.:

- Ein Messpunkt kann auf der FRS-Aufnahme nicht identifiziert werden, folglich also auch nicht vermessen werden.

- Ein Messpunkt muß noch einmal vermessen werden, weil der Fadenkreuzzeiger (bzw. Mauszeiger) des Graphiktablets nicht richtig positioniert war.
- Ein Messpunkt wurde mit einem anderen verwechselt und soll neu gemessen werden.

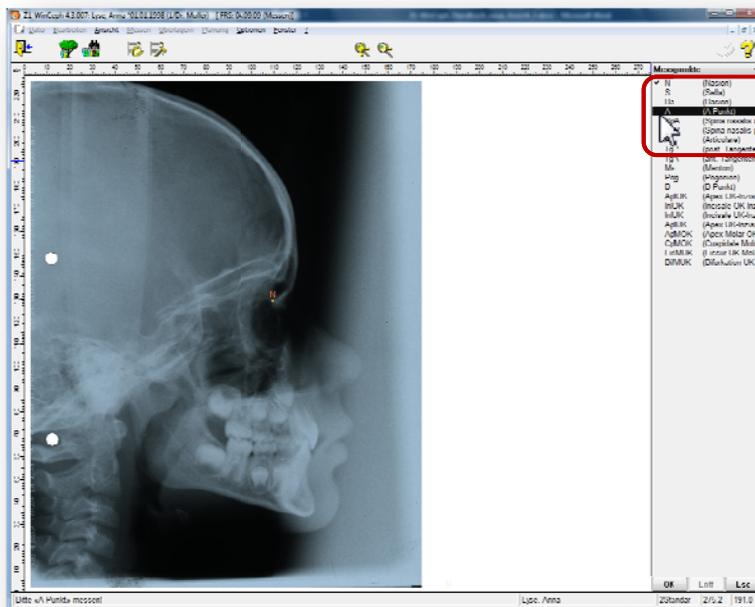
Die Auswahl des zu messenden Punktes kann mit der Tastatur erfolgen:

- <⇓> Der dunkle Balken wandert zum nächsten Messpunkt.
- <⇑> Der dunkle Balken wandert zum vorherigen Messpunkt.

Auch mit den Tasten des Fadenkreuzzeigers des Graphiktablets kann die Auswahl getroffen werden:

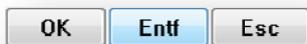
- Knopf 2 Der dunkle Balken wandert zum nächsten Messpunkt.
- Knopf 3 Der dunkle Balken wandert zum vorherigen Messpunkt.

Mit der Maus kann ein Messpunkt direkt ausgewählt werden, indem der Name des zu messenden Punktes im Wertefenster angeklickt wird. Nach Auswahl des Messpunktes kann dieser sofort gemessen werden. Dies gilt auch, wenn ein Punkt bereits vermessen ist. In diesem Fall werden seine Koordinaten durch die neu gemessenen unmittelbar ersetzt.



6.4.4 Löschen eines bereits gemessenen Punktes

Soll die Position eines bereits vermessenen Punktes gelöscht werden, geschieht dies durch Anklicken des **[Entf]**-Knopfes oder durch Drücken der Taste **<Entf>**.



6.4.5 Beenden der Messung

Sind alle Punkte vermessen, kann der Messmodus verlassen werden. Dies geschieht entweder durch Anklicken des [OK]-Knopfes mit der Maus oder durch Drücken der Taste <RETURN>. Auch das Drücken der rechten Maustaste beendet die Messung.

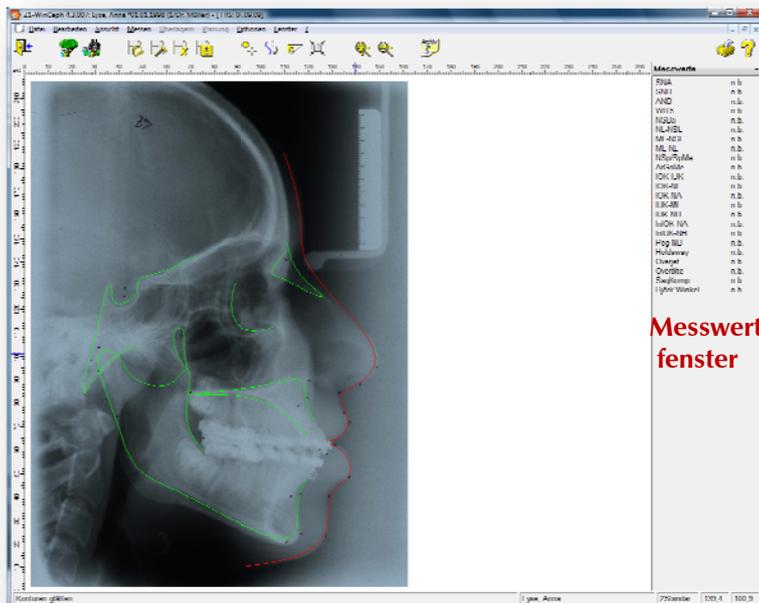


6.5 Konturen messen

Sind in einer Analyse Konturen definiert, wird durch Anwahl dieses Menüpunktes **Messen | Konturen...** in den Messmodus zum Einzeichnen der Konturen geschaltet. Im Messwertfenster erscheinen die Namen der einzuzeichnenden Konturen.



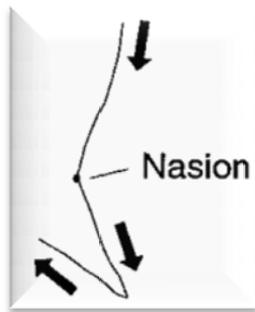
Das richtige Verständnis dieses Kapitels ist entscheidend für den Behandlungserfolg. Bitte lesen Sie hierzu unbedingt die Hinweise / Informationen in **Kapitel 12**.



Beispiel: FRS-Aufnahme

Diese Programmfunktion gestattet das Vermessen der knöchernen Kontur des *Os frontale* (Stirnbein) und *Os nasale* (Nasenbein) im Bereich des Nasion. Nach Auswahl der Funktion geht das Programm in den Vermessungsmodus. In diesem Modus sind nur bestimmte, für das Messen notwendige Funktionen erreichbar.

6.5.1 Vermessen der Fronto-Nasal-Kontur



6.5.1.1 Das Vermessen der Fronto-Nasal-Kontur vollzieht sich in folgenden Schritten:

- Fadenkreuzzeiger auf den kranialsten Punkt der anterioren knöchernen Begrenzung des *Os frontale* positionieren.
- Knopf 1 des Fadenkreuzzeigers drücken und gedrückt halten. Das Programm quittiert das Drücken der Taste mit einem kurzen akustischen Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen | Messoptionen...](#)).
- Der Kontur nachfolgen bis zum kaudalsten Punkt des *Os nasale*,
- der Kontur nach *posterior* und *kranial* folgen,
- Knopf loslassen, es ertönt ein kurzes akustisches Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen | Messoptionen...](#)).

Währenddessen der Fadenkreuzzeiger bewegt wird, zeichnet das Programm den gemessenen Konturenverlauf auf dem Bildschirm mit. Nach dem Einmessen wird die Kontur leicht geglättet und erneut dargestellt.

6.5.1.2 Erneutes Messen der Kontur

Eine Kontur kann beliebig oft vermessen werden. Jedes mal, wenn der Knopf des Fadenkreuzzeigers (bzw. Mauszeiger) erneut gedrückt wird, wird die alte Kontur automatisch gelöscht.

6.5.1.3 Löschen einer Kontur

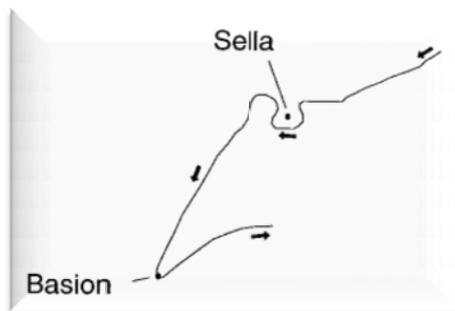
Soll eine bereits gemessene Kontur gelöscht werden, klicken Sie mit der Maus den Entf-Knopf oder drücken Sie die Taste Entf.

6.5.1.4 Beenden der Messung

Ist die Kontur fertig vermessen, kann der Messmodus verlassen werden. Dies geschieht entweder durch Anklicken des Fertig-Knopfes mit der Maus oder durch Drücken der Taste RETURN. Auch das Drücken der rechten Maustaste oder des Knopfes 4 des Fadenkreuzzeigers beendet die Messung.

6.5.2 Vermessen der Sella-Clivus-Kontur

Diese Funktion gestattet das Vermessen der knöchernen Kontur im Bereich der Sella turcica und des Clivus (Vorderrand des Foramen magnum). Das Vermessen der Kontur vollzieht sich in **analoger Weise** wie bei der **Fronto-Nasal-Kontur**.

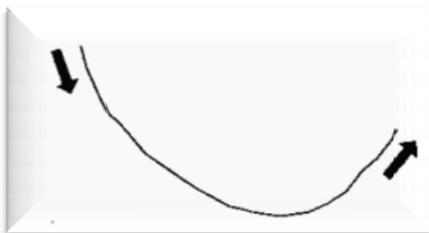


6.5.2.1 Das Vermessen der Sella-Clivus-Kontur erfolgt in folgenden Schritten:

- Fadenkreuzzeiger (bzw. Mauszeiger) anterior auf die kraniale Knochenkontur der vorderen Schädelgrube positionieren.
- Knopf 1 des Fadenkreuzzeigers (bzw. linke Maustaste) drücken und gedrückt halten. Das Programm quittiert das Drücken der Taste mit einem kurzen akustischen Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen](#) | [Messoptionen...](#)).
- Der Kontur nach kaudal über die Sella turcica den Clivus abwärts bis zum Basion folgen,
- nach anterior entlang der Unterseite der Schädelbasis weiterführen.
- Knopf loslassen, es ertönt ein kurzes akustisches Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen](#) | [Messoptionen...](#)).

6.5.3 Vermessen der Orbita-Kontur

Diese Funktion gestattet das Vermessen der knöchernen Kontur der Orbita. Das Vermessen der Kontur vollzieht sich **analog** zur Vermessung der **Fronto-Nasal-Kontur**.



6.5.3.1 Das Vermessen der Orbita-Kontur erfolgt in folgenden Schritten:

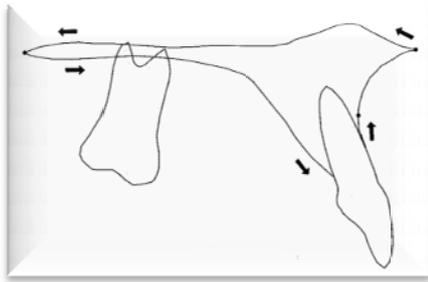
- Fadenkreuzzeiger (bzw. Mauszeiger) posterior am Unterrand der Orbita positionieren.
- Knopf 1 des Fadenkreuzzeigers (bzw. linke Maustaste) drücken und gedrückt halten. Das Programm quittiert das Drücken der Taste mit einem kurzen

akustischen Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen | Messoptionen...](#)).

- Der Kontur nach anterior bis in die Gegend der Incisura infraorbitalis folgen,
- Knopf loslassen, es ertönt ein kurzes akustisches Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen | Messoptionen...](#)).

6.5.4 Vermessen der Maxilla-Kontur

Diese Programmfunktion gestattet das Vermessen der Knochenkontur des Oberkiefers. Das Vermessen der Kontur erfolgt **analog** der **Fronto-Nasal-Kontur**.

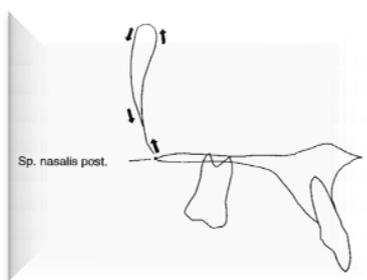


6.5.4.1 Das Vermessen der Maxilla-Kontur erfolgt in folgenden Schritten:

- Fadenkreuzzeiger (bzw. Mauszeiger) kaudal des A-Punktes am OK-Incisivus positionieren.
- Knopf 1 des Fadenkreuzzeigers (bzw. linke Maustaste) drücken und gedrückt halten. Das Programm quittiert das Drücken der Taste mit einem kurzen akustischen Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen | Messoptionen...](#)).
- Der Kontur nach kranial bis zur Spina nasalis anterior folgen,
- nach kaudal dem Nasenboden folgend bis zur Spina nasalis posterior ziehen,
- nach anterior dem knöchernen Gaumen entlang bis palatinal des OK-Incisivus folgen,
- Knopf loslassen, es ertönt ein kurzes akustisches Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen | Messoptionen...](#)).

6.5.5 Vermessen der Fossa pterygomaxillaris

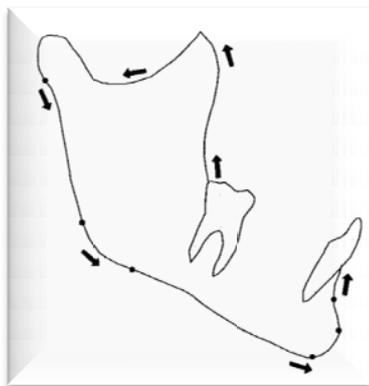
Diese Funktion gestattet das Einmessen der knöchernen Kontur der Fossa pterygomaxillaris. Das Vermessen der Kontur erfolgt **analog** der **Fronto-Nasal-Kontur**.



6.5.5.1 Das Vermessen der Kontur erfolgt in folgenden Schritten:

- Fadenkreuzzeiger (bzw. Mauszeiger) kranial der Spina nasalis posterior positionieren.
- Knopf 1 des Fadenkreuzzeigers (bzw. linke Maustaste) drücken und gedrückt halten. Das Programm quittiert das Drücken der Taste mit einem kurzen akustischen Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen](#) | [Messooptionen...](#)).
- Der Kontur zunächst anterior nach kranial bis zum höchsten Punkt folgen,
- nach kaudal entlang der posterioren Begrenzung bis zur Spina nasalis posterior ziehen,
- Knopf loslassen, es ertönt ein kurzes akustisches Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen](#) | [Messooptionen...](#)).

6.5.6 Vermessen der Mandibula-Kontur

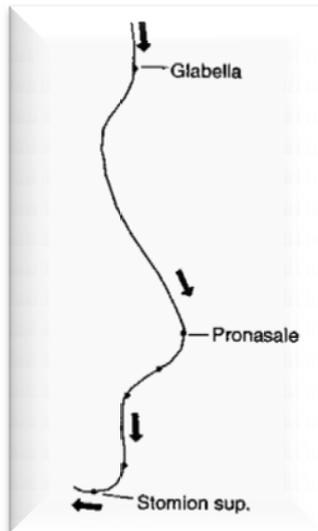


6.5.6.1 Das Vermessen der Mandibula-Kontur erfolgt in folgenden Schritten:

- Fadenkreuzzeiger (bzw. Mauszeiger) kaudal am Vorderrand des aufsteigenden Unterkieferastes positionieren.
- Knopf 1 des Fadenkreuzzeigers (bzw. linke Maustaste) drücken und gedrückt halten. Das Programm quittiert das Drücken der Taste mit einem kurzen akustischen Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen](#) | [Messooptionen...](#)).
- Der Kontur zunächst kranial bis zum höchsten Punkt des Processus coronoideus folgen,
- nach posterior entlang der Incisura semilunaris ziehen,
- den Processus condylaris und den Kondylus umfahren,
- dem Hinterrand des aufsteigenden Astes, Kieferwinkel, Unterrand des horizontalen Astes folgen,
- um das Kinn herum bis an den UK-Incisivus kranial des B-Punktes ziehen,
- Knopf loslassen, es ertönt ein kurzes akustisches Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen](#) | [Messooptionen...](#)).

6.5.7 Vermessen der oberen Weichteil-Kontur

Diese Programmfunktion gestattet das Vermessen der oberen Weichteil-Kontur. Das Vermessen der Kontur erfolgt **analog** zur **Fronto-Nasal-Kontur**.

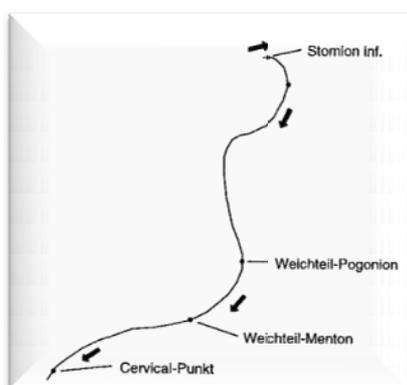


6.5.7.1 Das Vermessen der Kontur erfolgt in folgenden Schritten:

- Fadenkreuzzeiger (bzw. Mauszeiger) kranial der Glabella auf das Weichteilprofil positionieren.
- Knopf 1 des Fadenkreuzzeigers (bzw. linke Maustaste) drücken und gedrückt halten. Das Programm quittiert das Drücken der Taste mit einem kurzen akustischen Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe **Optionen | Messoptionen...**).
- Der Kontur nach kaudal über die Nasenspitze bis zum Stomion superius folgen,
- Knopf loslassen, es ertönt ein kurzes akustisches Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe **Optionen | Messoptionen...**).

6.5.8 Vermessen der unteren Weichteil-Kontur / Profilkontur

Diese Programmfunktion gestattet das Vermessen der unteren Weichteil-Kontur. Das Vermessen der Kontur erfolgt **analog** zur **Fronto-Nasal-Kontur**.



6.5.8.1 Das Vermessen der Kontur erfolgt in folgenden Schritten:

- Fadenkreuzzeiger (bzw. Mauszeiger) posterior des Stomion inferius auf das Weichteilprofil positionieren.
- Knopf 1 des Fadenkreuzzeigers (bzw. linke Maustaste) drücken und gedrückt halten. Das Programm quittiert das Drücken der Taste mit einem kurzen akustischen Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen](#) | [Messoptionen...](#)).
- Der Kontur nach kaudal über das Kinn bis zum Halsansatz (Cervical-Punkt) folgen,
- Knopf loslassen, es ertönt ein kurzes akustisches Signal (sofern dies eingeschaltet ist – siehe [Optionen](#) | [Messoptionen...](#)).

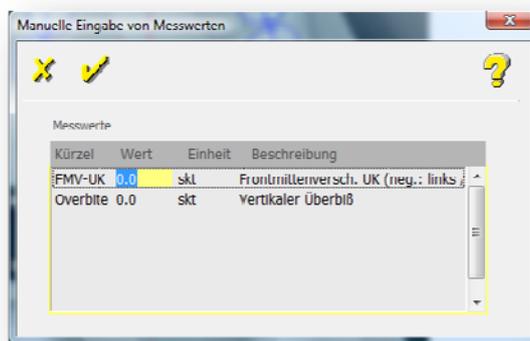
6.6 Manuelle Messwerteingabe

Der Menüpunkt **Messen | Manuelle Messwerteingabe...** ist z.B. in der Modellanalyse aktiv. Durch die manuelle Messwerteingabe können Sie Messwerte festlegen, die in der eingestellten Analyse nicht einzuzeichnen sind aber benötigt werden.



Die Messwerte selbst sind in der entsprechenden Analyse unter [Optionen](#) | [Benutzerdefinierte Analysen...](#) | [\[Analyse\]](#) | [Elemente der Analyse: Messwerte](#) hinterlegt und können dort erweitert werden.

Nach Anwahl des Menüpunkts öffnet sich folgender Dialog:



Das richtige Verständnis dieses Kapitels ist entscheidend für den Behandlungserfolg. Bitte lesen Sie hierzu unbedingt die Hinweise / Informationen in [Kapitel 12](#).

Klicken Sie mit der Maus den Messwert (im Beispiel „0.00“) an, den Sie ändern möchten und tragen Sie Ihren Wert ein. Sollte ein Messwert nicht bestimmbar sein, setzen Sie diesen wieder auf den Wert „0.00“. Haben Sie alle Messwerte festgelegt, speichern Sie die Eingabe durch Anwahl des „gelben Häkchens“.

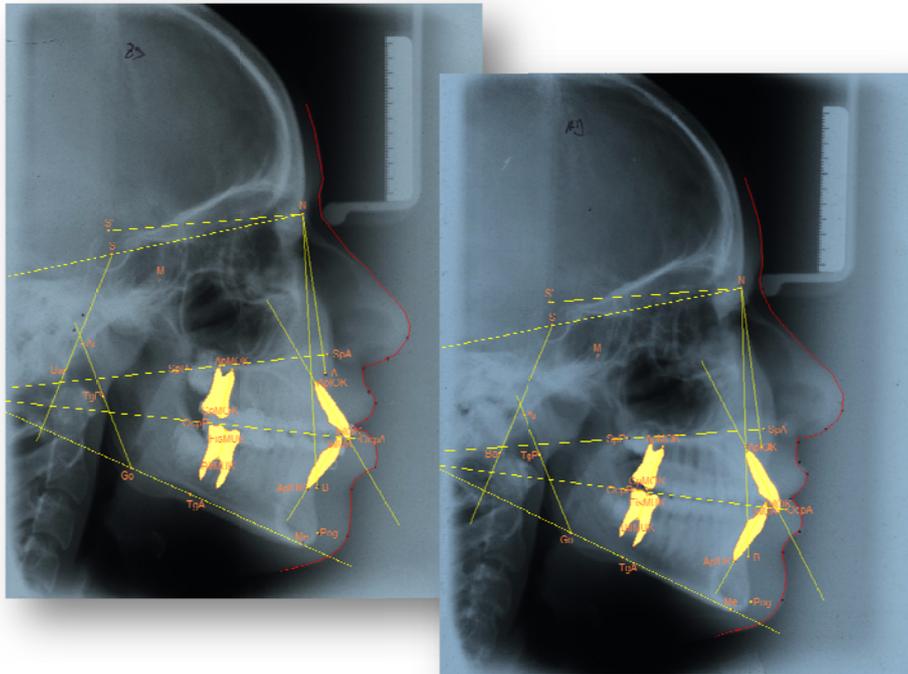


Die Einheit „skt“ ändert sich erst in „mm“, wenn Sie den Maßstab eingemessen haben. Lesen Sie hierzu bitte das Kapitel [Messen](#) | [Maßstab einmessen...](#)

7. Überlagern

7.1 Allgemeines zur Dokumentenüberlagerung

Die Überlagerungsfunktion von Z1-WinCeph gestattet Ihnen die Kombination zweier Dokumente bzw. Bilder.



Im Beispiel liegen zwischen den oben angezeigten Bildern ca. 2 Jahre.

7.2 Überlagern

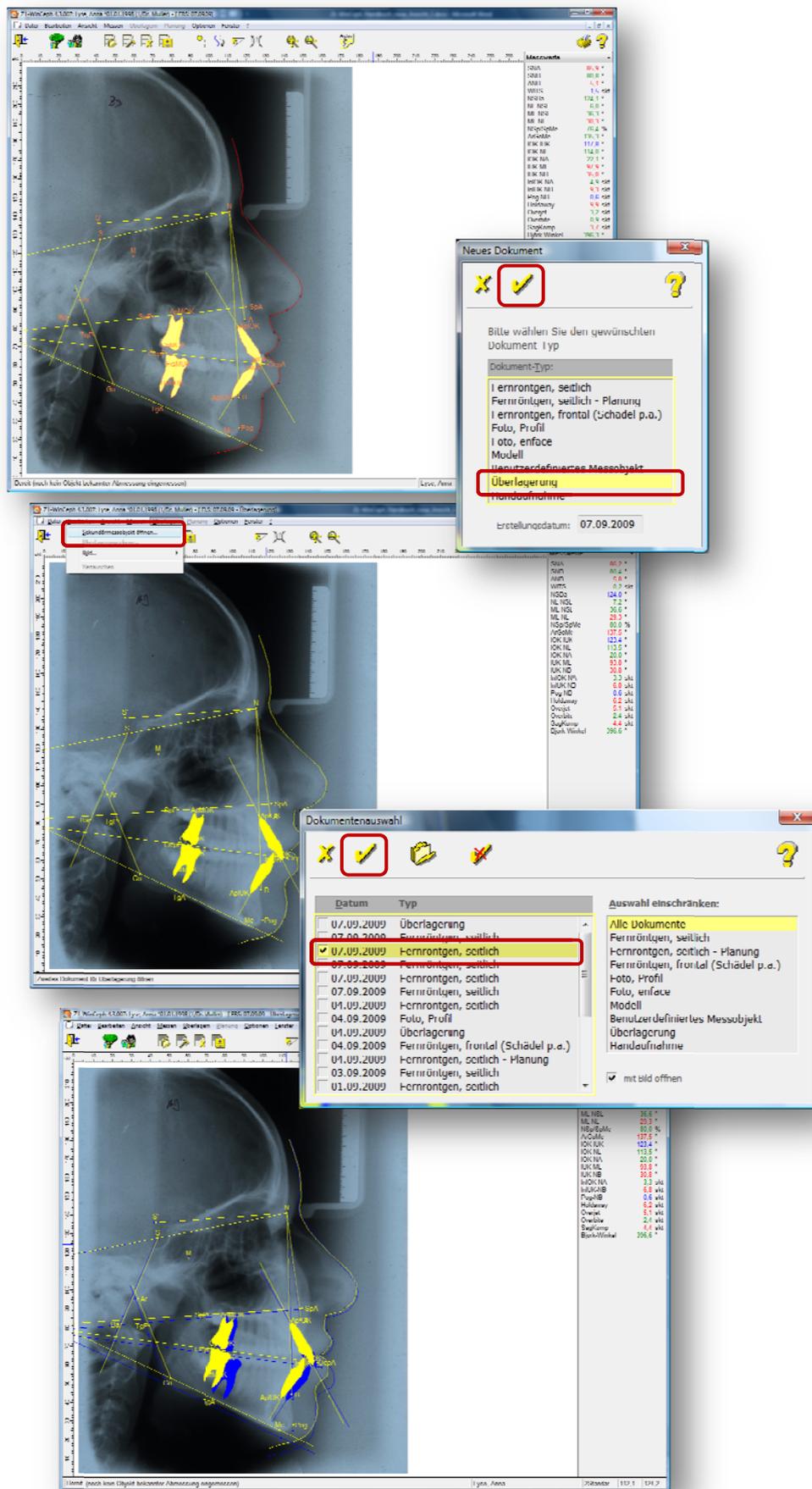
Unter diesem Menüpunkt sind alle Funktionen zur Überlagerung zweier Dokumente zusammengefasst.

Das Menü ist nur dann aktiv (das Wort „Überlagern“ ist dann in schwarzen Buchstaben geschrieben), wenn das aktuelle Dokument vom Typ „Überlagern“ ist!



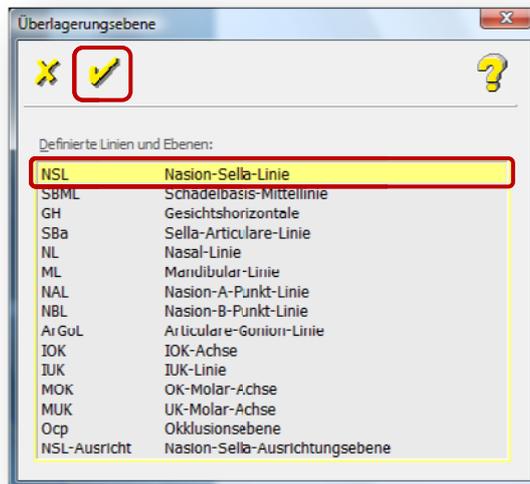
7.2.1 Sekundärmessobjekt öffnen

Nachdem Sie ein neues Dokument vom Typ „Überlagern“ angelegt haben, müssen Sie das Sekundärmessobjekt, also das überlagernde Dokument laden. In dem sich öffnenden Dialog wählt man aus der Dokumentenliste das entsprechende Dokument aus und es wird geöffnet.



7.2.2 Überlagerungsebene

Mit dieser Funktion wird die Überlagerungsebene eingestellt, in der die beiden FRS-Aufnahmen übereinander gelegt werden. Nach Anwahl der Funktion erscheint ein Untermenü mit den verschiedenen verfügbaren Linien und Ebenen. In diesem Dialog wählt man die gewünschte Überlagerungsebene durch Mausklick aus und bestätigt mit „dem gelben Häkchen“. Die gewählte Überlagerungsebene ist jetzt aktiv.



7.2.3 Bild

7.2.3.1 Sekundärbild öffnen

Haben Sie ein neues Überlagerungsdokument angelegt, können Sie über den Menüpunkt **Überlagern > Bild > Sekundärbild öffnen** das zugehörige Bild laden.

Der Menüpunkt ist nur aktiv, wenn das aktuelle Dokument ein Überlagerungs-Dokument ist.

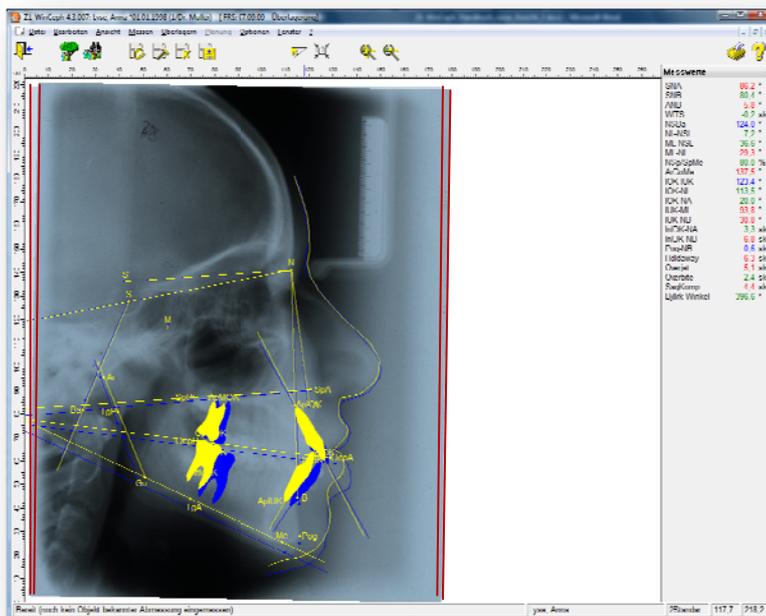


7.2.3.2 Überlagerung berechnen

Mit dieser Funktion „mischen“ Sie die beiden aktuellen Bilder. So können Sie z.B. die „Veränderung des Profils“ auf dem Bildschirm betrachten.

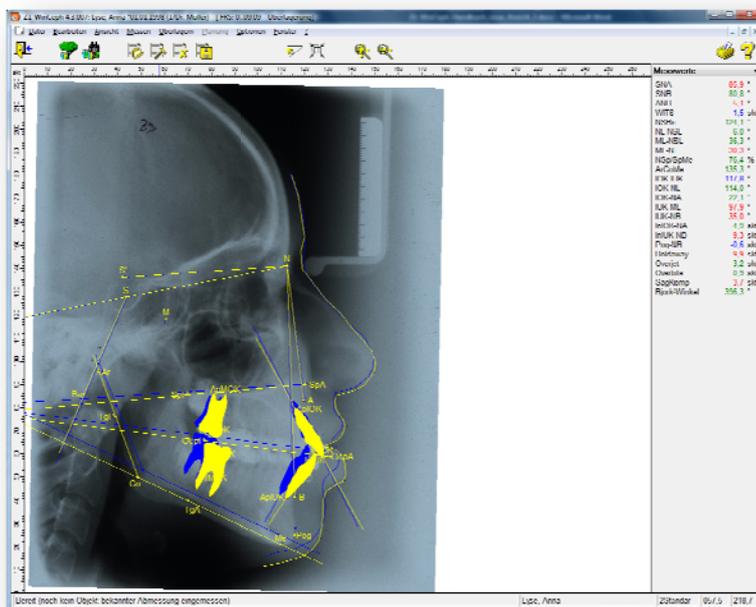
Der Menüpunkt ist nur aktiv, wenn das aktuelle Dokument ein Überlagerungs-Dokument ist und das Sekundärbild geöffnet ist.





7.2.4 Überlagerung > vertauschen

Mit der Funktion Vertauschen können Sie zwischen den beiden überlagerten Dokumenten wechseln.



8. Planung

8.1 Allgemeines zur Planung

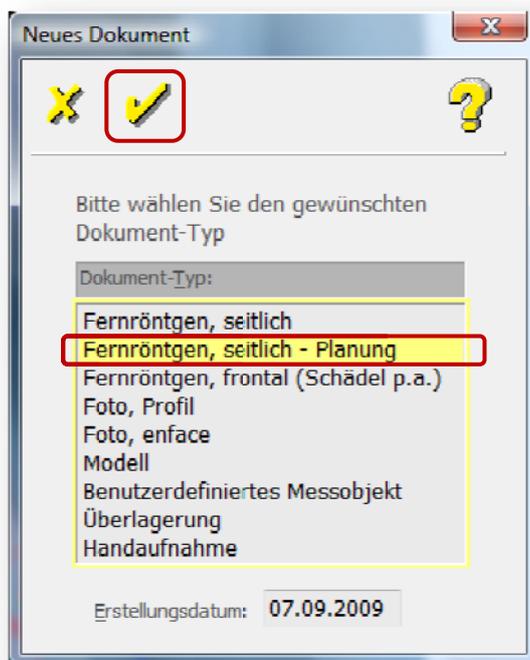
Z1-WinCeph hilft Ihnen bei der Planung der Veränderungen am Zahnbild und des Kiefers. Das Kapitel **Planung** zeigt Ihnen die Planungswerkzeuge. Unter dem Menüpunkt **Planung** sind alle Funktionen zur Erstellung und Bearbeitung von Planungs-Dokumenten zusammengefasst.

Der Menüpunkt ist nur aktiv, wenn das aktuelle Dokument ein Planungs-Dokument ist.



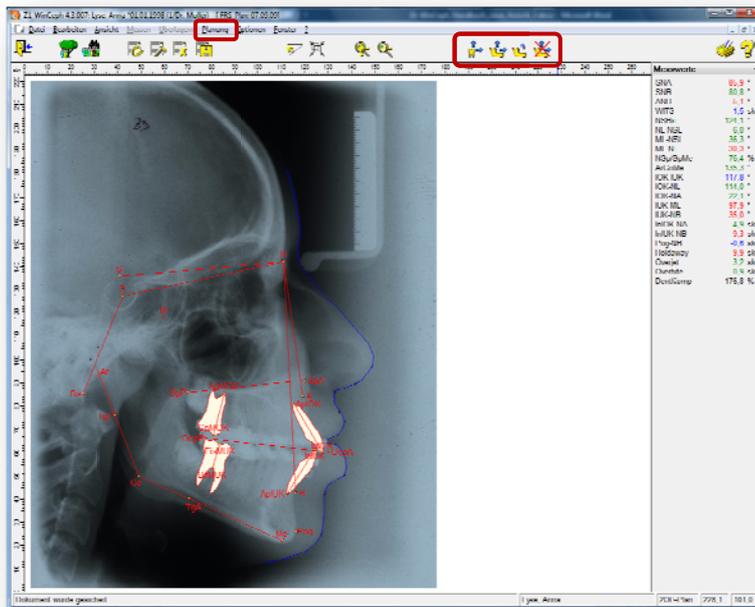
Bei diesen Dokumenten handelt es sich um Kopien gemessener Standard-FRS-Dokumente, bei denen sowohl die Zahnstellung als auch die Kieferposition geändert werden kann. Das ist jedoch nur möglich, wenn die gewählte Analyse Planungselemente enthält. Dies ist derzeit nur bei den Analysen „**Op-Plan**“ und „**Maximal-Analyse**“ der Fall.

Um ein neues Planungsdokument zu erstellen, rufen Sie das entsprechende FRS-Dokument auf und wählen dann über die Dokumenten-Neuanlage den Dokumenten-Typ „Fernröntgen, seitlich – Planung“.



Ob das Planungsdokument aktiv ist, können Sie daran erkennen, dass die Option „Planung“ in der Menüzeile schwarz (aktiv) hinterlegt ist und in der Menüzeile neue Symbole hinzugekommen sind:

- *Zähne repositionieren*
- *Kiefer repositionieren*
- *Mandibuläre Autorotation*
- *Planung rückgängig machen*



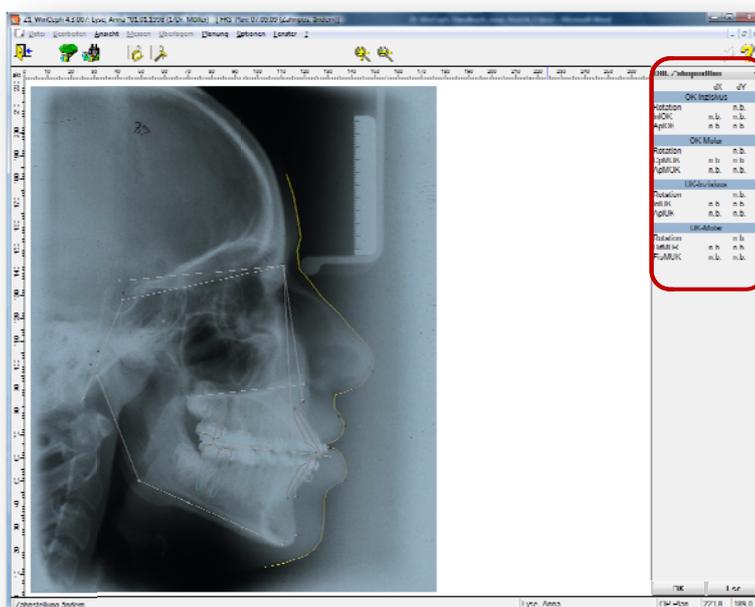
8.2 Zähne repositionieren

Mit der Programmfunktion **Planung | Zähne repositionieren...** kann die Position der oberen und unteren Incisivi und Molaren zu Planungszwecken verändert werden.



Diese Programmaktion kann nur ausgeführt werden, wenn sich ein Planungs-Dokument in Bearbeitung befindet.

Nach Auswahl der Funktion geht das Programm in den Zahnbewegungsmodus. Im Wertefenster erscheint die Anzeige **Diff: Zahnposition**. Hier werden die *intramaxillären Positionsänderungen der Zahnachsen* und der *inzisalen und apikalen Bezugspunkte* ausgegeben.

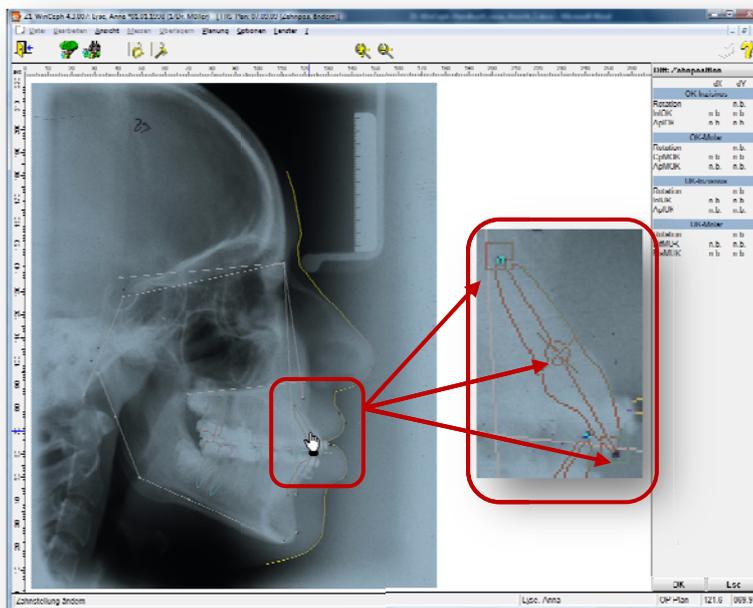


Die Änderung der Position eines Zahnes vollzieht sich in folgenden Schritten:

8.2.1 Selektieren des zu bewegenden Zahns

Bevor ein Zahn bewegt werden kann, muss er zunächst selektiert werden. Dies geschieht durch einfaches Anklicken mit der Maus (Handsymbol) im Bereich der Zahnachse.

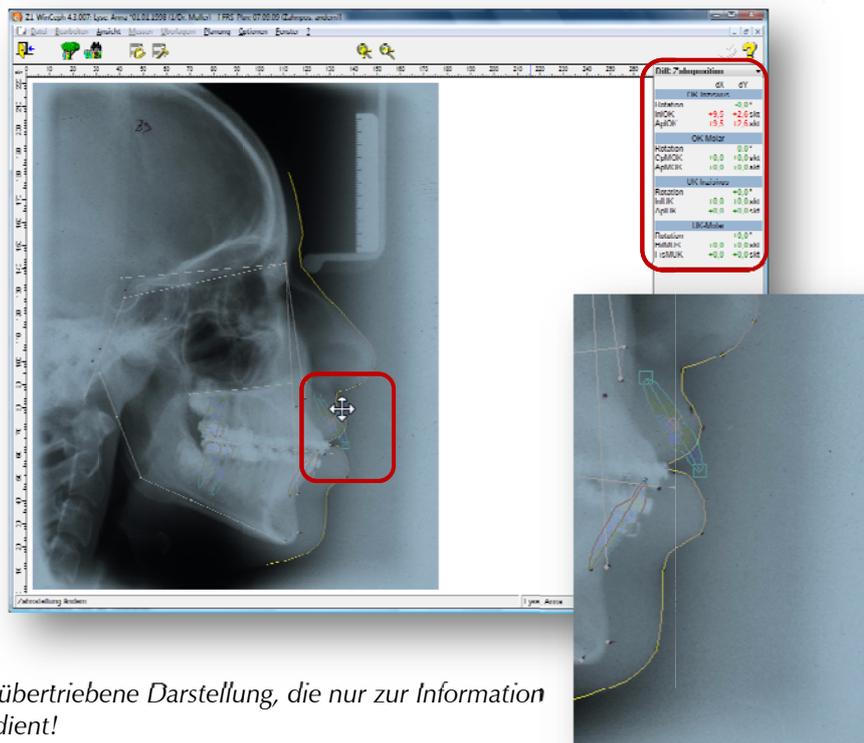
Nach dem Anklicken des Zahns ändert sich sein Aussehen. Im Bereich der inzisalen und apikalen Messpunkte erscheint jeweils ein kleines Quadrat, in der Mitte der Zahnachse wird ein Kreis mit einem diagonalen Kreuz sichtbar, das den Rotationspunkt markiert.



8.2.2 Verschieben des Zahns

Um den selektierten Zahn zu verschieben, wird der Mauszeiger zuerst in den Bereich der Zahnachse bewegt. Jetzt wird die linke Maustaste gedrückt und festgehalten. Durch Bewegen der Maus (Kreuz-Symbol) kann der Zahn beliebig verschoben werden.

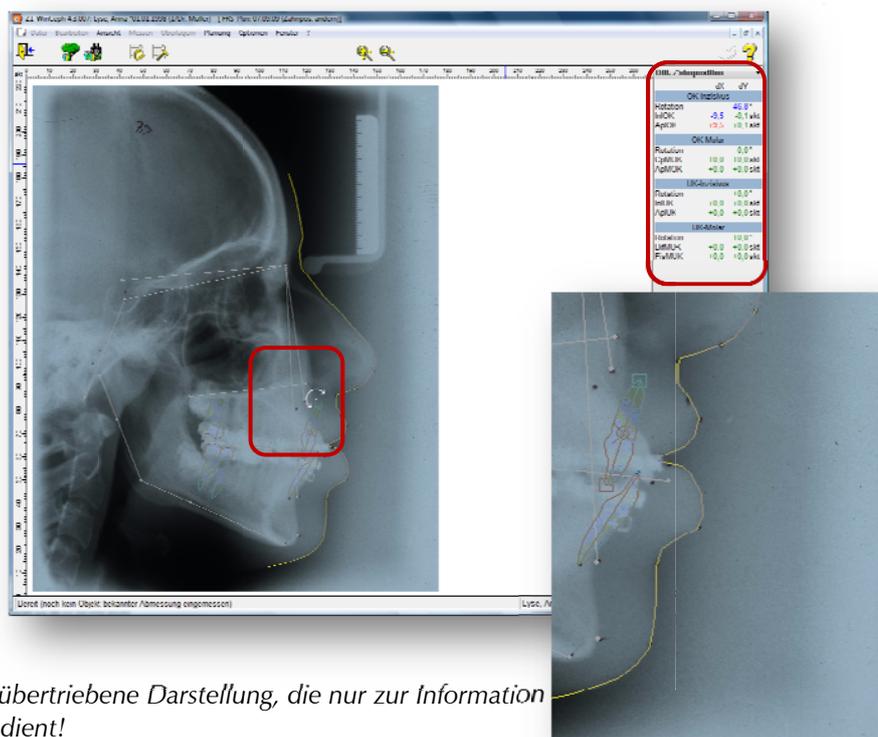
Nach dem Loslassen der linken Maustaste werden die Millimeterbeträge, um die der Zahn bewegt wurde, im Wertefenster angezeigt.



...übertriebene Darstellung, die nur zur Information dient!

8.2.3 Rotieren des Zahns

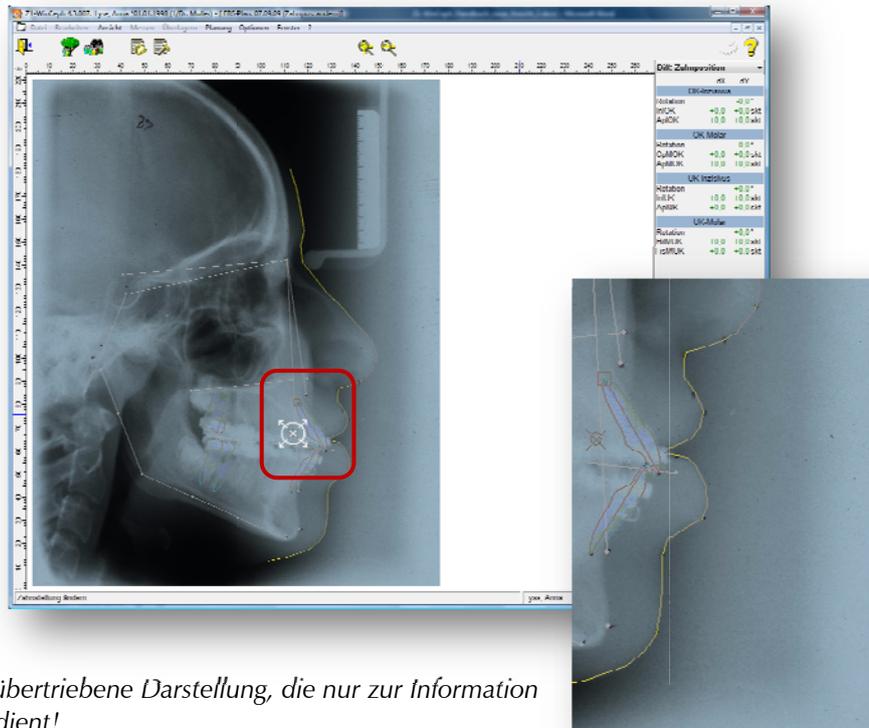
Um den selektierten Zahn zu rotieren, wird der Mauszeiger über eines der beiden Quadrate im Bereich der inzisalen und apikalen Bezugspunkte bewegt. Jetzt wird die linke Maustaste gedrückt und festgehalten. Durch Bewegen der Maus kann der Zahn beliebig gedreht werden. Nach dem Loslassen der linken Maustaste wird der Drehwinkel im Wertefenster angezeigt.



...übertriebene Darstellung, die nur zur Information dient!

8.2.4 Verschieben des Rotationspunktes

Das Rotationszentrum kann verschoben werden, indem der Mauszeiger zunächst über den Kreis und das diagonale Kreuz bewegt wird. Jetzt wird die linke Maustaste gedrückt und festgehalten. Durch Bewegen der Maus kann das Rotationszentrum beliebig verschoben werden.



...übertriebene Darstellung, die nur zur Information dient!

8.2.5 Deselektieren eines Zahns

Ein Zahn wird deselektiert, indem entweder ein anderer Zahn selektiert wird, oder indem eine Stelle des Zeichnungsfensters angeklickt wird, die außerhalb des Bereichs einer Zahnachse lokalisiert ist.

Sind alle Änderungen der Zahnstellung erfolgt, wird die Funktion durch Anklicken des [OK]-Knopfes oder Drücken der Taste RETURN verlassen.

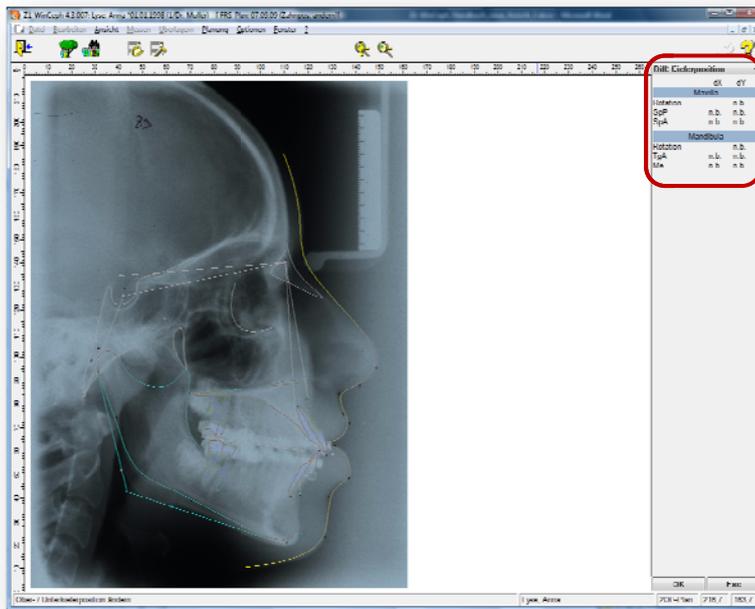
8.3 Kiefer repositionieren

Mit der Programmfunktion **Planung | Kiefer repositionieren...** kann die Position des Ober- und/oder Unterkiefers zu Planungszwecken verändert werden.

Diese Programmaktion kann nur ausgeführt werden, wenn sich ein Planungs-Dokument in Bearbeitung befindet.

Nach Auswahl der Funktion wechselt das Programm in den Kieferbewegungsmodus. Im Wertefenster erscheint die Anzeige **Diff: Kieferposition**. Hier werden die *relativen Positionsänderungen der Kieferbasen* sowie der *anterioren und posterioren Bezugspunkte* ausgegeben.

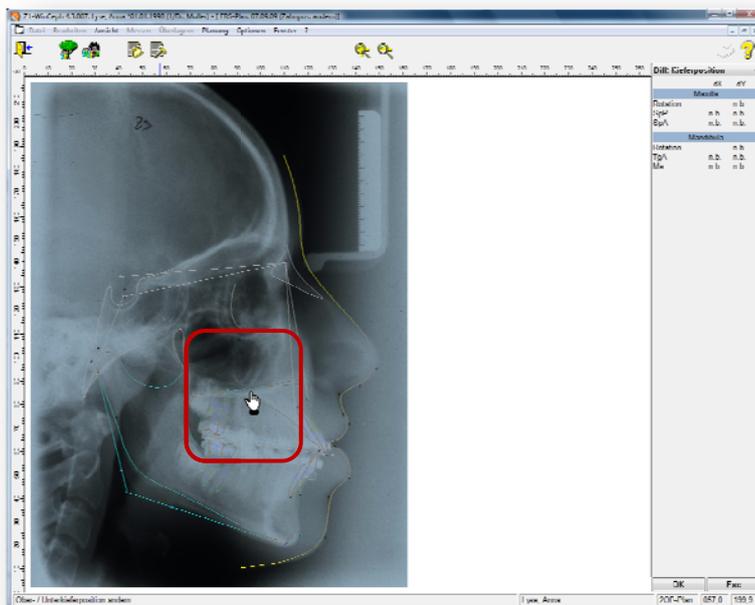




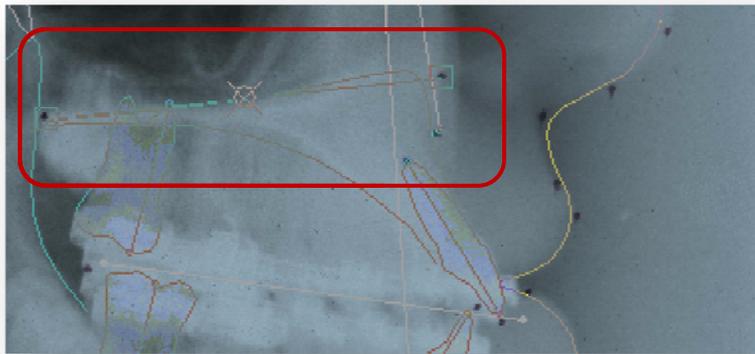
Die Änderung der Position eines Kiefers vollzieht sich in folgenden Schritten:

8.3.1 Selektieren des zu bewegendes Kiefers

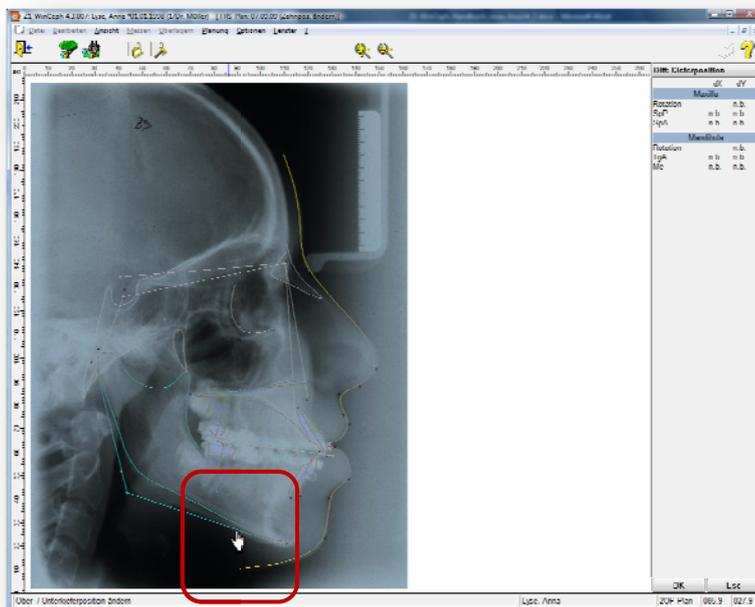
Bevor ein Kiefer bewegt werden kann, muss er zunächst selektiert werden. Dies geschieht durch einfaches Anklicken mit der Maus im Bereich der Kieferbasis. Die Basis des Oberkiefers entspricht der Verbindungslinie zwischen *Spina nasalis anterior* und *posterior*.



Nach dem Anklicken des Oberkiefers ändert sich sein Aussehen. Im Bereich der *Spina nasalis anterior* und *posterior* erscheint jeweils ein kleines Quadrat, in der Mitte der Kieferbasis wird ein Kreis mit einem diagonalen Kreuz sichtbar, das den Rotationspunkt markiert.



Die Basis des Unterkiefers entspricht der Verbindungslinie zwischen *anteriorem Tangentepunkt* und *Menton*.



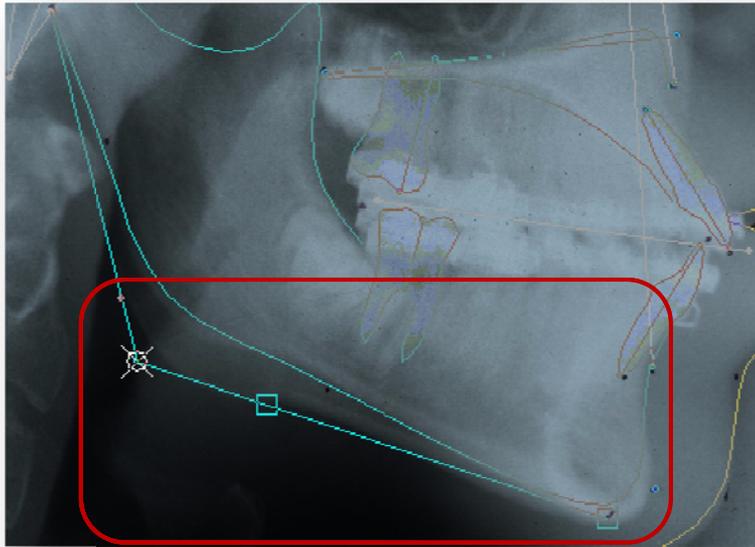
Nach dem Anklicken des Unterkiefers ändert sich sein Aussehen. Im Bereich des *anterioren Tangentepunktes* und des *Mentons* erscheint jeweils ein kleines Quadrat, im Bereich des Kieferwinkels wird ein Kreis mit einem diagonalen Kreuz sichtbar, das den Rotationspunkt markiert.

Die Funktionen:

- Verschieben des Kiefers
- Rotieren des Kiefers
- Verschieben des Rotationspunktes und
- Deselektieren des Kiefers

gleichen denen des Zahnes und sind in den Kapiteln 8.2.2 bis 8.2.5 beschrieben.





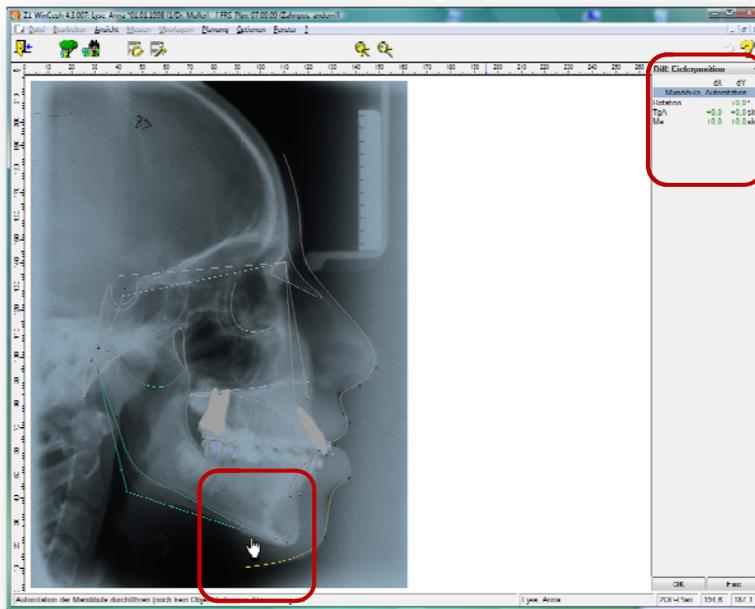
8.4 Mandibuläre Autorotation

Mit der Funktion **Planung | Mandibuläre Autorotation...** kann eine Rotation des gesamten Unterkiefers einschließlich der Weichgewebe um einen Punkt im Bereich des *Kondylus* durchgeführt werden. Dies wird beispielsweise nach einer Verlagerung der *Maxilla* benötigt, um die *Mandibula* im Sinne einer Rotation um die Scharnierachse neu einzustellen.

Die Autorotation des Unterkiefers vollzieht sich in folgenden Schritten:

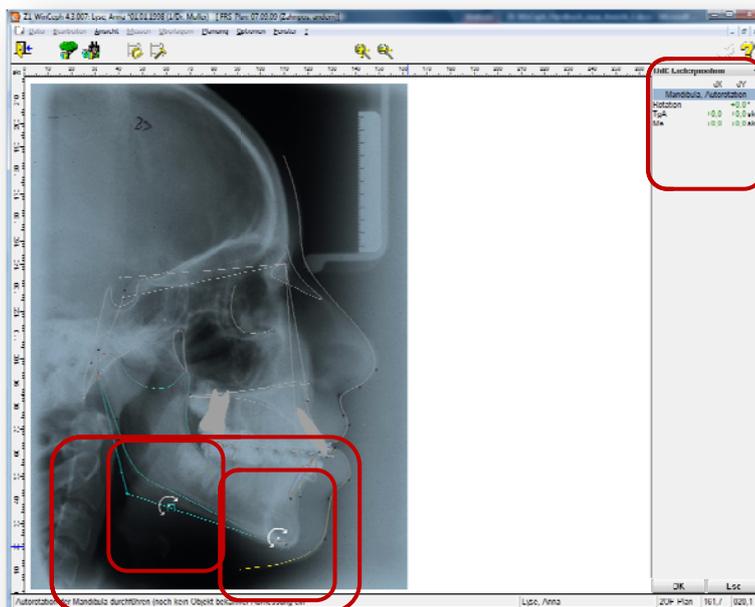
8.4.1 Selektieren des Unterkiefers

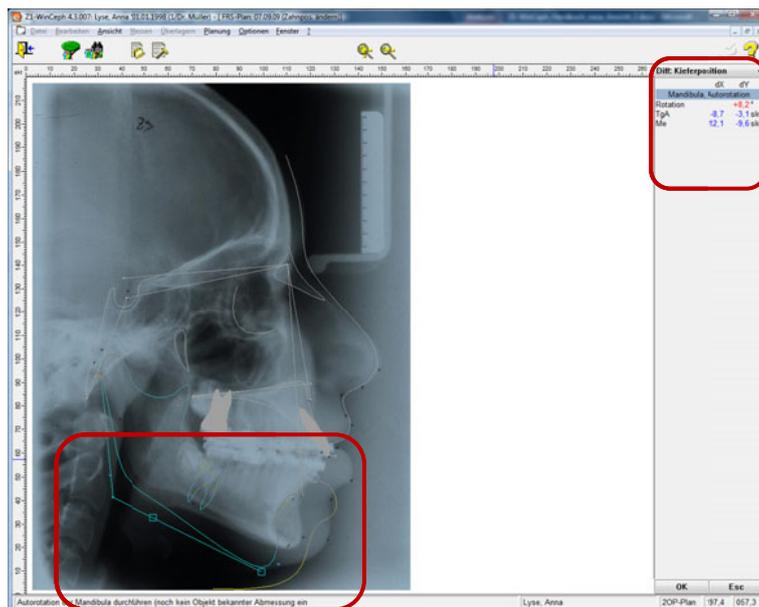
Bevor der Unterkiefer rotiert werden kann, muss er zuerst selektiert werden. Dies geschieht durch einfaches Anklicken der Unterkieferbasis (ML-Linie) mit der Maus.



8.4.2 Rotieren des Unterkiefers

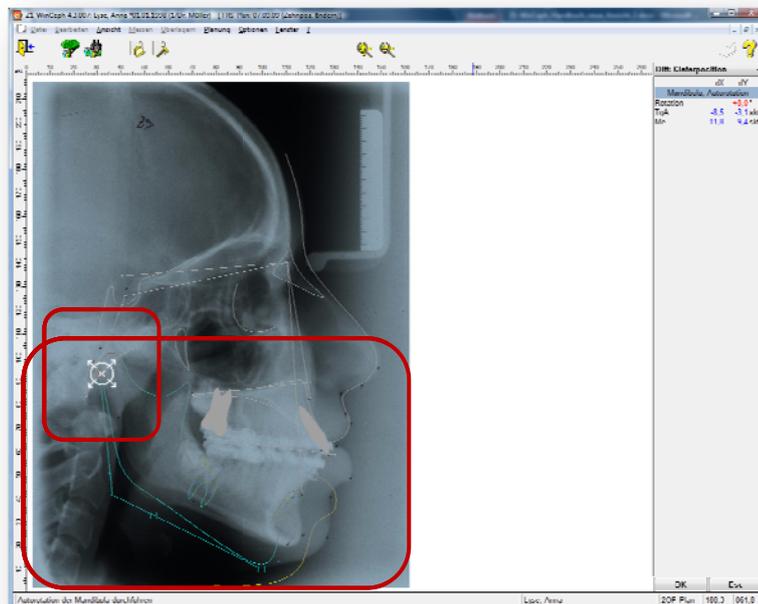
Um den Unterkiefer zu rotieren, wird der Mauszeiger über eines der beiden Quadrate im Bereich der *anterioren* und *posterioren Bezugspunkte* bewegt. Jetzt wird die linke Maustaste gedrückt und festgehalten. Durch Bewegen der Maus kann der Kiefer beliebig gedreht werden. Nach dem Loslassen der linken Maustaste wird der Drehwinkel im Wertefenster angezeigt.

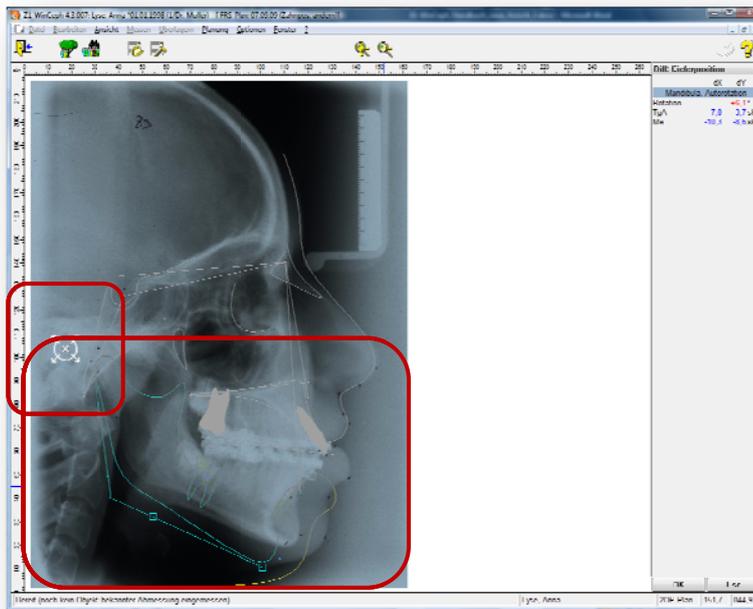




8.4.3 Verschieben des Rotationspunktes

Die Position des Rotationszentrums kann korrigiert werden, indem der Mauszeiger zunächst über den Kreis und das diagonale Kreuz bewegt wird. Jetzt wird die linke Maustaste gedrückt und festgehalten. Durch Bewegen der Maus kann das Rotationszentrum beliebig verschoben werden.





8.4.4 Deselektieren eines Kiefers

Ein Kiefer wird deselektiert, indem entweder der andere Kiefer selektiert wird, oder indem eine Stelle des Zeichnungsfensters angeklickt wird, die außerhalb des Bereichs einer Kieferbasis lokalisiert ist.

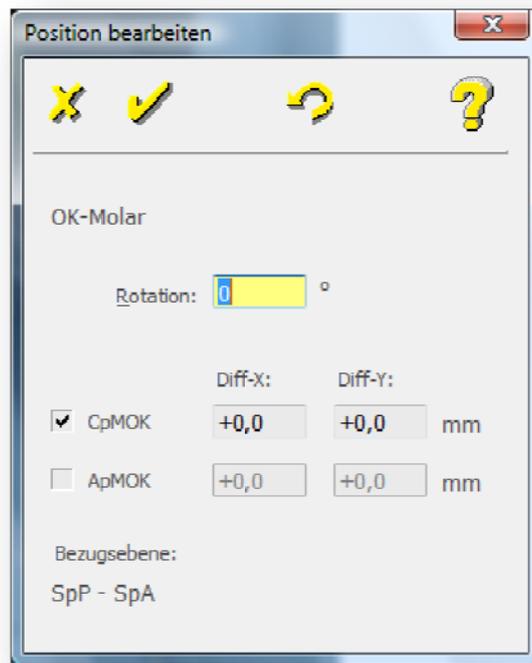
Ist der Unterkiefer in die richtige Position rotiert, wird die Funktion durch Anklicken von **[OK]** oder Drücken der Taste **RETURN** verlassen.

8.5 Position bearbeiten

Der Menüpunkt **Planung | Position bearbeiten...** ist **nur** dann **aktiv**, wenn Sie ein **Objekt** (Zähne, Kiefer) **selektiert** haben (s.o.).

Haben Sie z.B. im Menü **Planung | Zähne repositionieren...** gewählt und anschließend einen Zahn selektiert, öffnet sich nach Auswahl des Menüpunktes „**Position bearbeiten**“ ein Dialog, In diesem Dialog nehmen Sie die Positionierung der Objekte durch Eingabe von Zahlenwerten vor.





-  Abbrechen
-  Weiter
-  Eingabe rückgängig machen

8.6 Postoperatives Bild berechnen

Durch diese Funktion ist es möglich, das Profilfoto eines Patienten so umzurechnen, dass als Ergebnis das postoperative Profilbild auf dem Bildschirm zu sehen ist. Dazu muss ein Dia des Gesichtsprofils des Patienten vorliegen. Um das eingescannte Dia skalieren zu können, muss entweder einen Maßstab mit fotografiert werden oder im Gesicht des Patienten zwei Punkte eingezeichnet werden, deren Abstand man sich notiert. Um das Dia in Z1-WinCeph ansehen zu können, muss es zunächst gescannt werden. Wenn der zugehörige Patient schon angelegt wurde, muss er jetzt geöffnet werden. Wenn nicht, muss er jetzt angelegt werden. Ist das FRS - Dokument bereits vermessen, so muss das Dokument jetzt geöffnet werden, wenn nicht, dann muss jetzt ein neues Dokument angelegt werden.

Im Kapitel [Maßstab einmessen...](#) und [Bild mit Messobjekt in Passung bringen...](#) finden Sie weitere Informationen.



Das Dokument und das Bild sollten nun über den Menüpunkt **D**atei | **D**okument ...| **s**ichern gesichert werden.

9. Optionen

9.1 Allgemeines zu Optionen

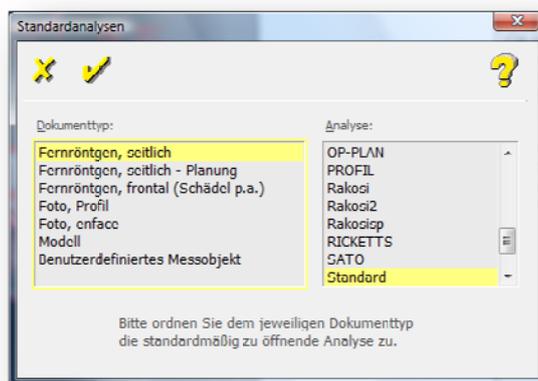
Sie können das Erscheinungsbild von Z1-WinCeph weitgehend Ihren Vorstellungen anpassen. Nutzen Sie die folgenden Optionen, um Ihre Arbeit zu verbessern.

- **Analysen...**
- **Benutzerdefinierte Analysen...**
- **Standardanalysen...**
- **Röntgengerät...**
- **Scanner...**
- **Messoptionen...**
- **Bildoptionen...**
- **Personal...**
- **Datenbank entsperren**
- **Messdaten in Datei schreiben....**



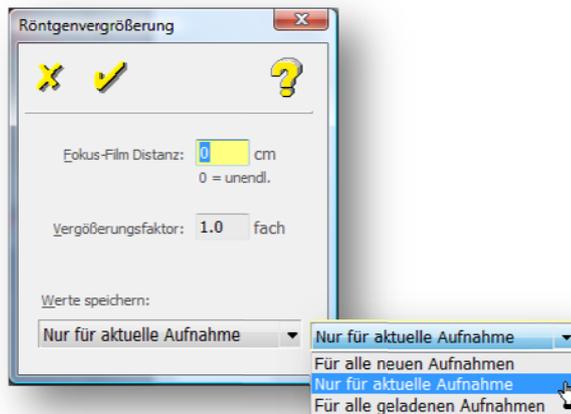
Die Programmpunkte **Analysen...** und **Benutzerdefinierte Analysen...** sind wegen ihres Umfangs in das Kapitel **Analysemodul** ausgelagert.

9.2 Standardanalysen



Mit Hilfe des Dialoges **Optionen | Standardanalysen...** ordnen Sie den Messobjekttypen eine Analyse zu. Öffnen Sie in einer Sitzung ein neues Dokument vom Typ **[Messobjekt]**, wird diesem Dokument die **[Standardanalyse]** automatisch zugeordnet. Natürlich können Sie die Analyse jederzeit während einer Sitzung über **Ansicht | Analyse auswählen...** wechseln.

9.3 Röntgengerät



Im Dialog **Optionen | Röntgengerät...** geben Sie die Fokus-Filmdistanz ein. Der Vergrößerungsfaktor wird anschließend von Z1-WinCeph berechnet.

Der Default-Wert ist standardmäßig auf 1.0 eingestellt. Bevor Sie die Analyse anfertigen, müssen Sie hier Ihren individuellen Vergrößerungsfaktor eingeben! Diesen finden Sie an Ihrem Röntgen-Gerät.



9.4 Scanner

Im Dialog **Optionen | Scanner...** wählen Sie den einzusetzenden Scanner aus.

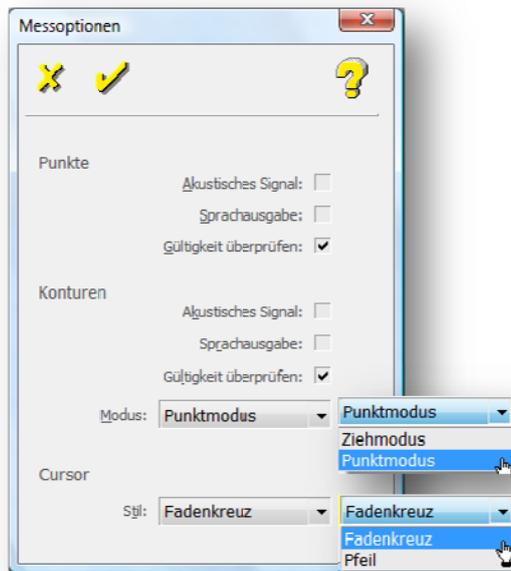
Der Dialog ist allerdings nur dann für Sie von Interesse, wenn Sie mehrere Scanner oder einen neuen Scanner an Ihrem Computer angeschlossen haben und *nicht* mit PraxisArchiv arbeiten. Die Funktionen Ihres Scanners entnehmen Sie bitte der Scanner-Gebrauchsanweisung.



Bitte beachten Sie die gesetzlichen Scan-Vorgaben nach DIN Norm 6868-151 und weitere Informationen in [Kapitel 12](#).



9.5 Messoptionen



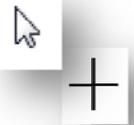
Im Dialog **Optionen | Messoptionen...** können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

9.5.1 Punkte messen

Akustisches Signal:	Ist die Option eingeschaltet, ertönt nach dem Messen des Punktes ein akustisches Signal.
Sprachausgabe:	Z1-WinCeph unterstützt Sie mit gesprochenen Texten.
Gültigkeit überprüfen:	Bei eingeschalteter Option überprüft Z1-WinCeph die Gültigkeit des vermessenen Punktes.

9.5.2 Konturen messen

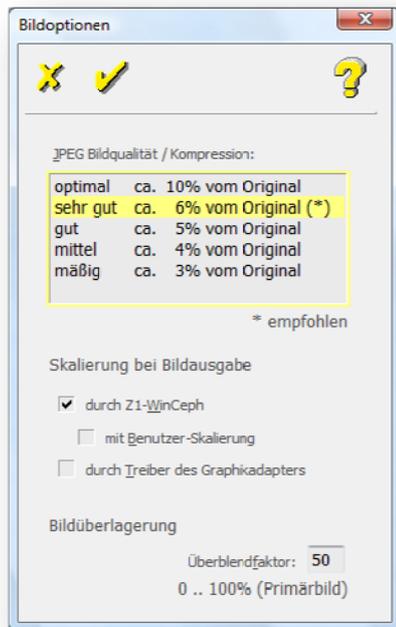
Akustisches Signal:	Ist die Option eingeschaltet, so ertönt nach dem Messen des Punktes ein akustisches Signal.
Sprachausgabe:	Z1-WinCeph unterstützt Sie mit gesprochenen Texten.
Gültigkeit überprüfen:	Bei eingeschalteter Option überprüft Z1-WinCeph die Gültigkeit des vermessenen Punktes.
Ziehmodus, Punktmodus	Mit diesen Optionen wählen Sie, ob Sie die zu vermessenden Konturen durch eine Vielzahl von Punkten messen oder ob Sie die Kontur mit dem Fadenkreuzzeiger (bzw. Mauszeiger), ohne die Messung zu unterbrechen, nachziehen.



9.5.3 Cursor

Für die Einzeichnung der Punkte und Konturen haben Sie die Möglichkeit zwischen dem Pfeil oder dem Fadenkreuz als Mauszeiger zu wählen.

9.6 Bildoptionen



Im Dialog **Optionen | Bildoptionen...** können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

9.6.1 JPEG Bildqualität/Kompression

Die Prozentzahl gibt an, wieviel Speicherplatz auf der Festplatte noch benötigt wird, wenn die FRS-Aufnahme komprimiert wurde. Da bei diesem Komprimierungsverfahren eine Datenreduktion stattfindet und diese umso größer ist, je kleiner die Prozentzahl ist, nimmt die Bildqualität mit steigender Kompression ab.

9.6.2 Skalierung bei Bildausgabe

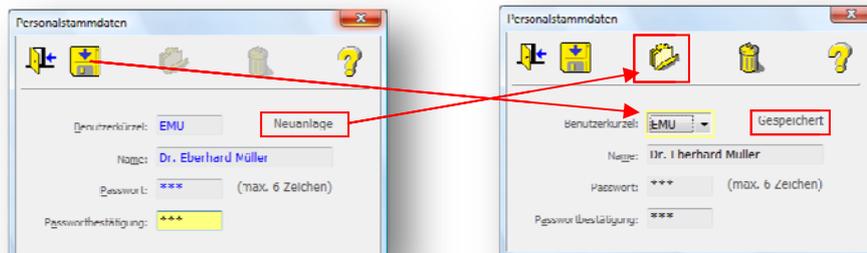
Mit dieser Option legen Sie fest, ob die Skalierung durch Z1-WinCeph oder durch den Treiber Ihres Graphikadapters vorgenommen werden soll. Standardmäßig ist hier „durch Z1-WinCeph“ eingestellt.

9.6.3 Bildüberlagerung

Hier legen Sie den Überblendfaktor fest, der Einfluss auf die Funktion Überlagern/Bild/Überlagerung berechnen hat. Je größer dieser Wert ist, desto mehr ist vom Primärbild und desto weniger vom Sekundärbild zu sehen.

9.7 Personal

Für das behandelnde Personal kann hier ein Kürzel, der Name und ein Passwort eingegeben werden. Das Passwort wird beim Programmstart von Z1-WinCeph abgefragt. Der Name des Behandlers wird bei der Neuanlage von Patienten zur Auswahl gestellt. Das Kürzel wird bei allen Datenbankoperationen mit Zeitstempel zum Datensatz gespeichert.



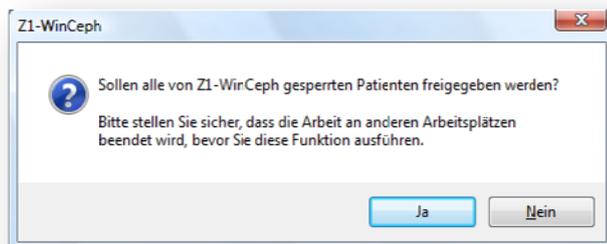
Der Betreiber ist für den Datenschutz und die Vergabe des Passworts selbst verantwortlich.



9.8 Datenbank entsperren

Alle von Z1-WinCeph gesperrten Patienten werden wieder freigegeben. Ein Patient kann z.B. gesperrt sein, wenn das Programm durch einen Stromausfall nicht ordnungsgemäß beendet werden konnte.

Bitte stellen Sie sicher, dass vor Bestätigung des folgenden Dialogs mit **[Ja]** alle Arbeitsplätze ordnungsgemäß beendet werden.

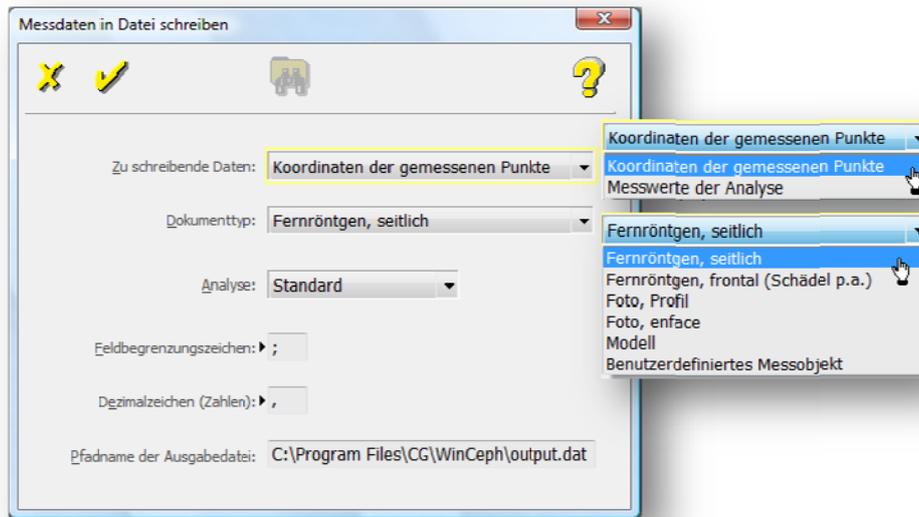


9.9 Messdaten in Datei schreiben

Mit dieser Funktion hat man die Möglichkeit, Messdaten zu exportieren, um sie dann z.B. in einer Tabellenkalkulation weiter zu bearbeiten.

Im Dialog hat man die Möglichkeit, einige Einstellungen vorzunehmen. Man kann wählen, ob die Koordinaten der Messpunkte oder die Messwerte ausgegeben werden sollen. Gleichzeitig muss man den Messobjekt-Typ sowie die Analyse angeben, deren Daten ausgegeben werden sollen.

Abhängig von der Tabellenkalkulation, die man einsetzt, unterscheiden sich die Feldbegrenzungszeichen und die Dezimalzeichen. Im Feld "Pfadname der Ausgabedatei" wählt man sowohl das Verzeichnis, in das die Ausgabedatei geschrieben werden soll, als auch den Namen der Ausgabedatei.



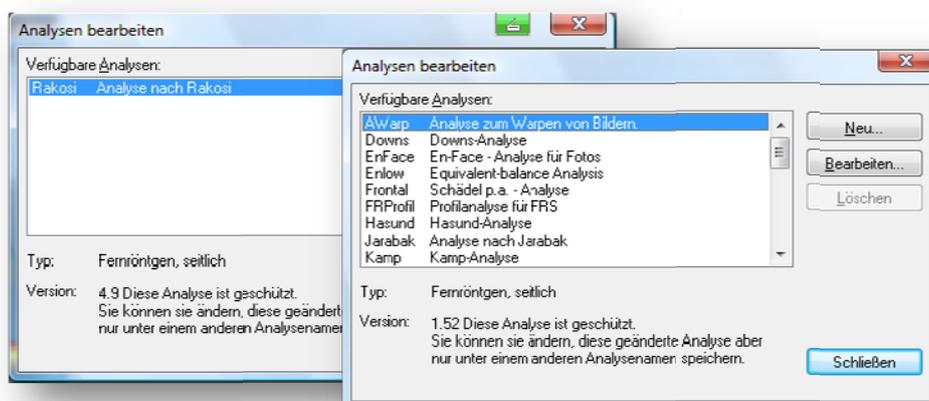
10. Analysemodul

10.1 Allgemeines zum Analysemodul

Z1-WinCeph stellt Ihnen im Lieferumfang die Rakosi-Analyse zur Verfügung. Sie können darüber hinaus eigene Analysen definieren. Diese können völlig eigenständig oder Varianten der bestehenden Analysen sein.

Hinter dem Menüpunkt **O**ptionen | **A**nalysen... bzw. **O**ptionen | **B**enutzerdefinierte **A**nalysen... verbirgt sich ein sehr leistungsfähiges Softwaremodul. Im Folgenden wird Schritt für Schritt erklärt, wie eine Analyse mit dem Analysemodul definiert wird.

Als Beispiel wird die Rakosi-Analyse nachgebildet. Nach dem Aufruf des Analysemoduls über den Menüpunkt **O**ptionen | **A**nalysen... bzw. **O**ptionen | **B**enutzerdefinierte **A**nalysen... erscheint der folgende Dialog:



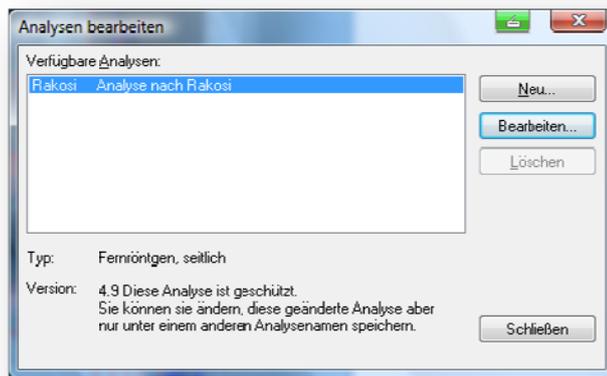
10.2 Analysen bearbeiten / neu anlegen

Unter [**V**erfügbare **A**nalysen] sehen Sie alle bisher definierten Analysen. Sofern die Analysen nicht geschützt sind, können Sie diese bearbeiten und speichern.

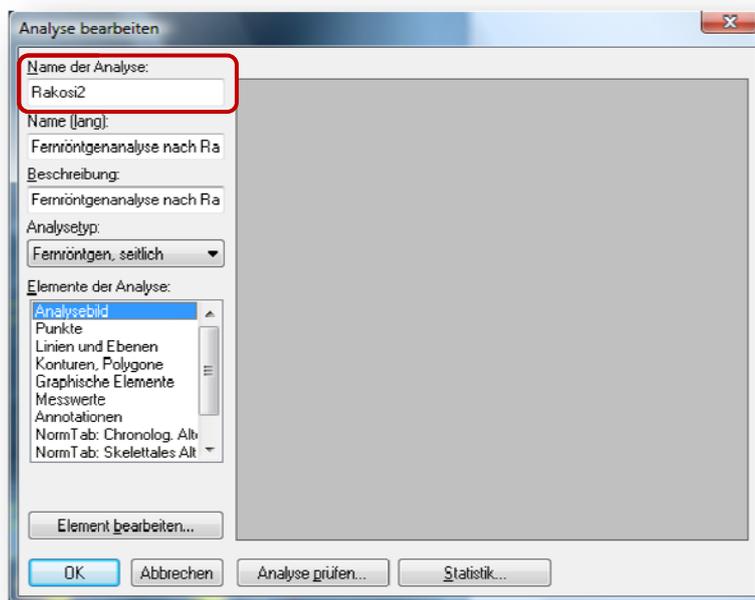
Bemerkung: Alle mitgelieferten Analysen sind geschützt, d.h. Sie können die Analyse bearbeiten, aber nicht unter dem gleichen Namen abspeichern. Haben Sie eine geschützte Analyse geladen, so verändern Sie den „Namen der Analyse“ und der **[OK]**-Knopf färbt sich schwarz, so dass Sie die veränderte Analyse speichern können. Die unter dem neuen Namen gespeicherte Analyse ist jetzt nicht mehr geschützt, d.h. Sie können diese bei jedem Aufruf ändern und speichern.

In unserem Beispiel werden wir die geschützte Analyse „Rakosi“ bearbeiten und als „Rakosi2“ speichern. Der Vorteil ist, dass alle Inhalte der geschützten Analyse erhalten bleiben und nach Ihren Wünschen geändert werden können. Bei einer Analysen-Neuanlage hingegen fangen Sie bei „0“ an – es sind also keine Werte vorhanden!

Zur **Bearbeitung** einer Analyse, wählen Sie diese zuerst im Menüpunkt **O**ptionen | **A**nalysen... bzw. **O**ptionen | **B**enutzerdefinierte **A**nalysen..., unter [**V**erfügbare **A**nalysen] aus und bestätigen dann die Schaltfläche **[B**earbeiten...]. Für eine Analysen-Neuanlage würden Sie die Schaltfläche **[N**eu...] bestätigen.



Es erscheint folgender Dialog:



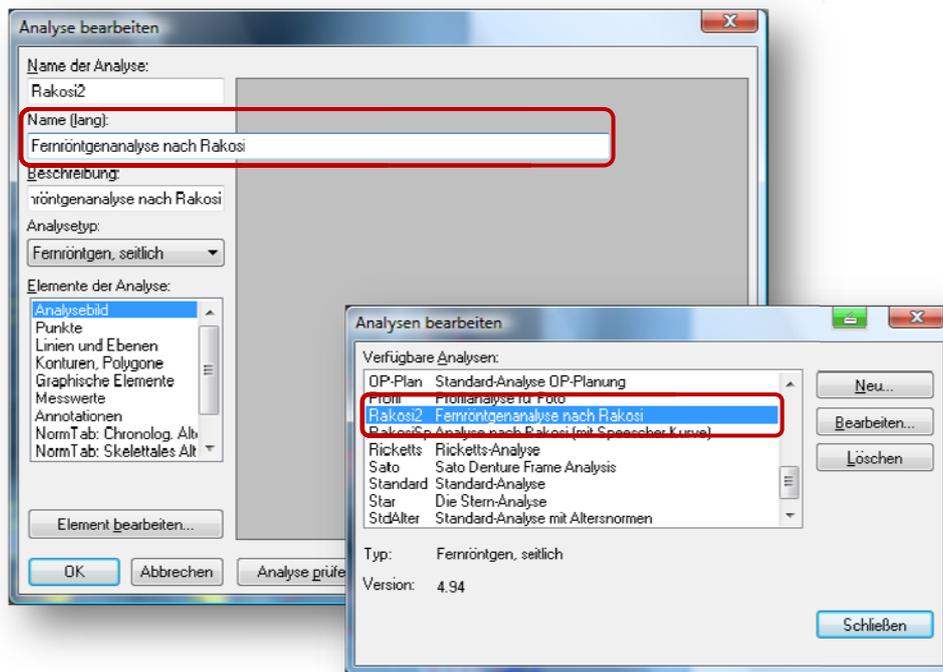
Dieser Dialog ist der Ausgangspunkt für die Analysedefinition. Zur Definition der Analyse müssen die einzelnen Analyseelemente bearbeitet werden. So müssen z.B. Punkte mit Namen versehen werden und den Messwerten ihre Berechnungsfunktionen zugewiesen werden. Beginnen Sie mit dem ersten Feld:

10.2.1 Name der Analyse

Tragen Sie hier den Namen der neu zu definierenden Analyse ein. In unserem Beispiel: „Rakosi2“. Der Name darf max. 8 Zeichen lang sein.

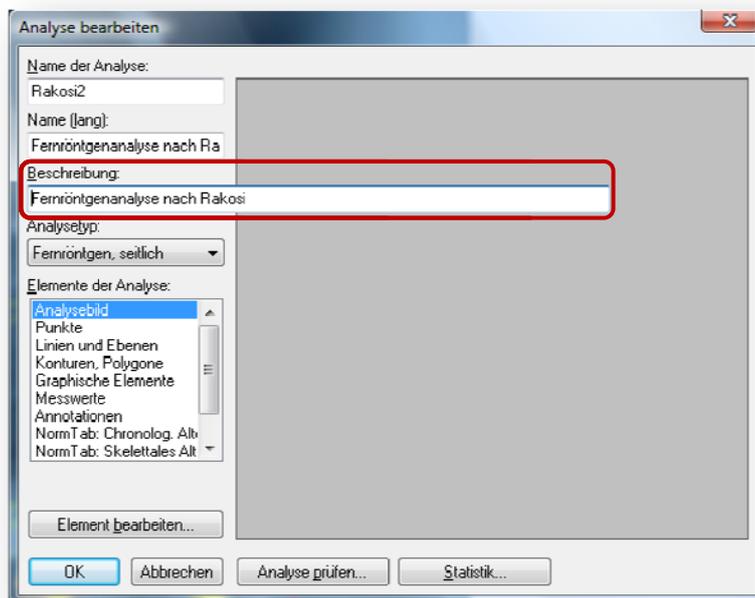
10.2.2 Name (lang)

Der Name, den Sie hier eintragen, erscheint z.B. beim Aufruf des Menüpunktes **Optionen | Benutzerdefinierte Analysen...** in dem sich dann öffnenden Dialog, z.B. Rakosi2 – Femröntgenanalyse nach Rakosi.



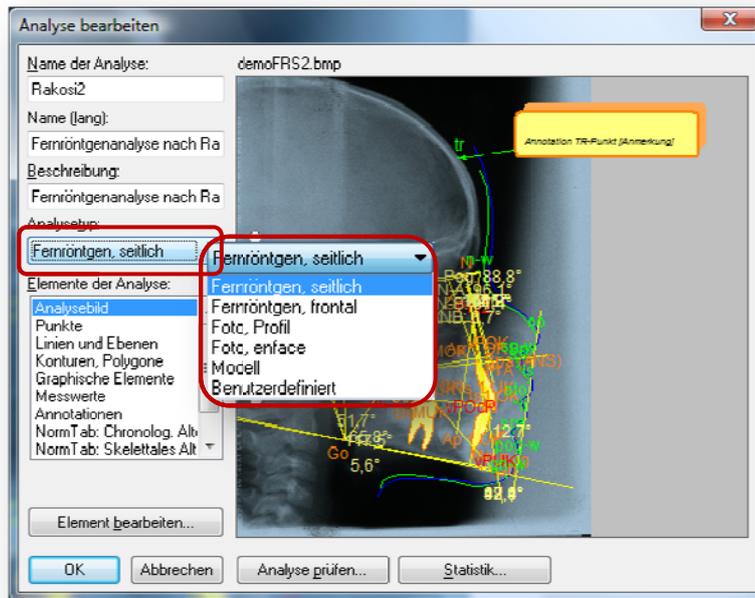
10.2.3 Beschreibung

Hier können Sie eine kurze Beschreibung eingeben, wie z.B.: Femröntgenanalyse nach Rakosi.



10.2.4 Analysetyp

Wählen Sie hier den Analysetyp aus, den Sie definieren möchten. Von dieser Einstellung macht Z1-WinCeph einige Meldungen abhängig, die während der Arbeit mit Z1-WinCeph auf dem Bildschirm erscheinen. Wählen Sie für dieses Beispiel: Femröntgen, seitlich.



Folgende Analysetypen stehen zur Auswahl:

- Fernröntgen, seitlich
- Fernröntgen, frontal
- Foto, Profil
- Foto, enface
- Modell
- Benutzerdefiniert

10.2.5 Elemente der Analyse

Nachdem die Namen, die Beschreibung und der Typ bestimmt wurden, müssen nun die einzelnen Elemente definiert werden.

Folgende Elemente stehen zur Auswahl:

- Analysebild
- Punkte
- Linien und Ebenen
- Konturen, Polygone
- Graphische Elemente
- Messwerte
- Annotationen
- Normtabelle: Chronologisches Alter
- Normtabelle: Skelettales Alter / Skelettale Reife
- Normkorrelationen
- Diagramme

10.2.5.1 Analysebild

Sie können in das Bildfenster Ihre BMP (Bitmap)–Datei laden. Diese BMP-Datei macht die Analysedefinition sehr übersichtlich. Klicken Sie zweimal mit der Maus auf das Analysebild oder wählen Sie die Schaltfläche **[Element bearbeiten...]**. Es öffnet sich der folgende Dialog:



Die Bitmap-Dateien, die Sie unter **[Bilddatei]** auswählen können, befinden sich alle im Standard-Installationsverzeichnis von Z1-WinCeph. Möchten Sie andere Bilder als die vorhandenen nutzen, müssen Sie diese im BMP-Format erzeugen und ins Installationsverzeichnis von Z1-WinCeph kopieren.

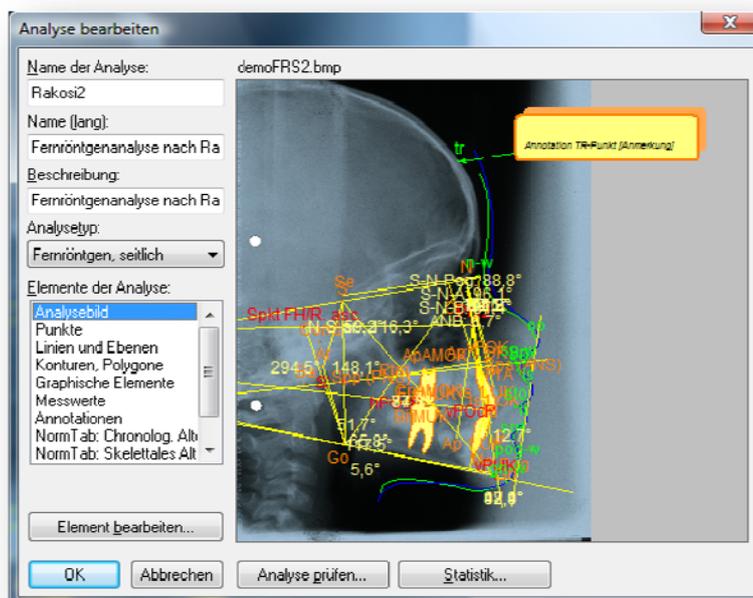
Der Standardpfad ist in der Regel C:\Program Files\CG\WinCeph\Analyse. Dieser Pfad kann von Ihrer Installation abweichen.



Haben Sie z.B. ein Bild im TIFF-Format vorliegen, importieren Sie es einfach in Z1-WinCeph und exportieren es anschließend als BMP-Datei ins Installationsverzeichnis von Z1-WinCeph.

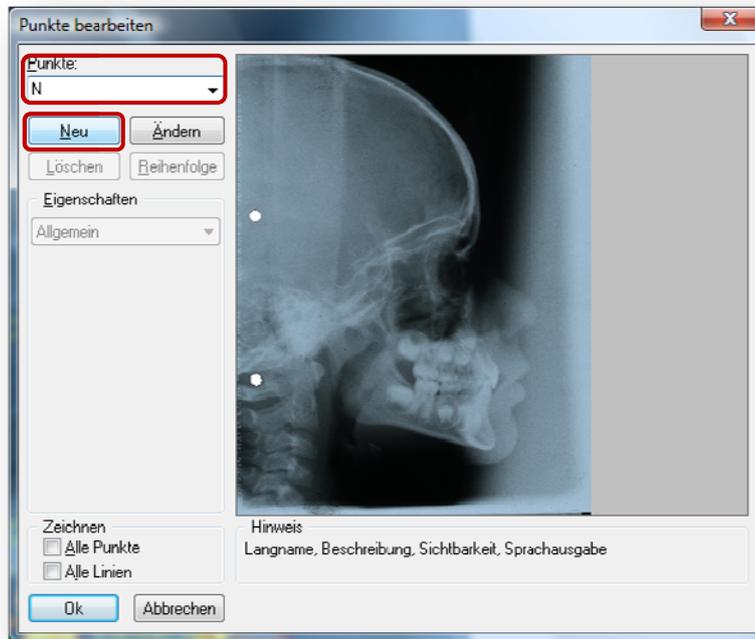
Der Eintrag **[Höhe des Originalbildes]** ist sinnvoll, damit Sie während der Definition einen ungefähr realen Größenbezug haben.

Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit **[OK]**, nimmt der Dialog „Analyse bearbeiten“ z.B. folgendes Aussehen an:

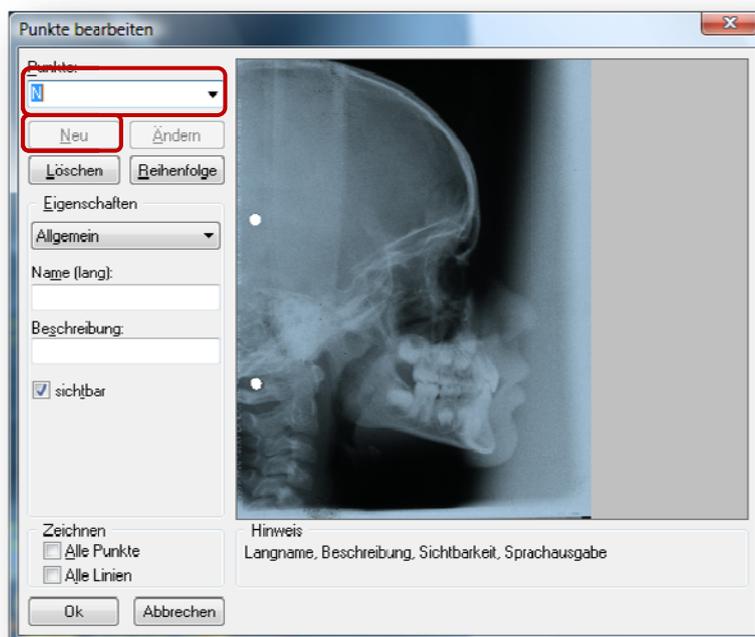


10.2.5.2 Punkte

Als Nächstes werden die Punkte definiert. Öffnen Sie dazu das Element „Punkte“ durch einen Doppelklick oder die Schaltfläche **[Element bearbeiten...]**. Sie sehen folgendes Dialogfenster:



Geben Sie in das Feld **[Punkte:]** das Kürzel des ersten zu definierenden Messpunktes ein (sofern Sie die Analyse nicht kopiert haben). Bezogen auf unsere Tabelle ist dies **N**. Haben Sie den Buchstaben eingetragen, ändert sich die Schriftfarbe der Schaltfläche **[Neu]** in schwarz, d.h. er ist jetzt aktiv. Klicken Sie **[Neu]** an und der Punkt wird in die Punkteliste übernommen.



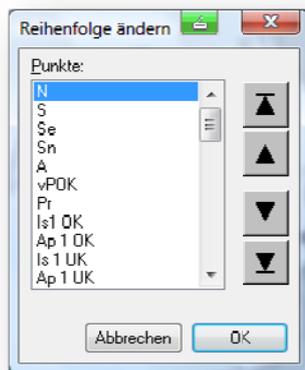
Kürzel	Beschreibung
N	Nasion
S	Sella
Se	Sella-Eingang Mitte
Sn	Subnasale
A	A-Punkt, Subspinale
vPOK	vordere Bezugspunkt
Pr	Prosthion
Is1 OK	Inzision 1 OK
Ap 1 OK	Apicale 1 OK
Is 1 UK	Inzision 1 UK
Ap 1 UK	Apical 1 UK
Id	Infradentale, Unterkieferzahnfachrand
B	B-Punkt, Supramentale
Pog	Pogonion
Gn	Gnathion
Go	Gonion
Me	Menton
vPUK	vorderer Bezugspunkt
Ar	Articulare
Cond	Condylion
Or	Orbitale
Pn/2	konstruierter Punkt
Spkt FH/R. asc.	Schnittpunkt
Spa (ANS)	Spina nasalis anterior
Spp (PNS)	Spina nasalis posterior
S`	Bezugspunkt
vPOcP	Vorderer Punkt des Okklusalplanums
hPOcP	Hinterer Bezugspunkt des Okklusalplanums
Ba	Basion
Ptm	Fissura pterygomaxillaris
n-w	Hautnasion
no	Nasenspitze
tr	Trichion (Haaransatz)
sn-w	Subnasale (Weichteil)

ss	Subspinale (Konkavität der Oberlippe)
ls	Labrale superius (Oberlippenkante)
sto	Stomiom (Mundspalte)
li	Labrale inferius (Unterlippenkante)
sm	Submentale (Labiomental-Falte)
pog-w	Hauptpogonion
gn-w	Hautgnathion
1	Bezugspunkt Pn-Linie
ApAMOK	Apexpunkt der mesiovestibulären Wurzel des ersten oberen Molaren (nach Ricketts)
CpAMOK	mesiovestibuläre Höcker des ersten oberen Molaren (nach Ricketts)
FisMUK	mittlere vestibuläre Querfissur des ersten unteren Molaren (nach Ricketts)
BifMUK	Bifurkationspunkt des ersten unteren Molaren (nach Ricketts)

Reihenfolge ändern:

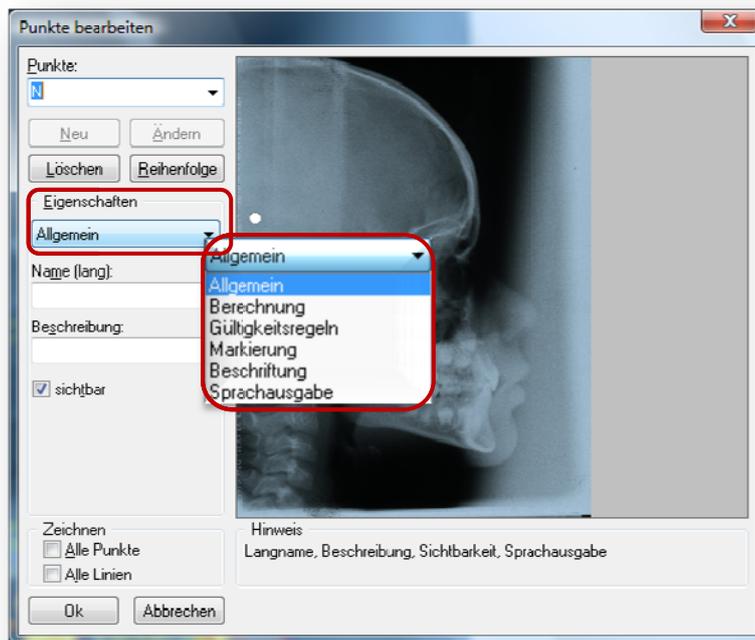
Die Messpunkte werden übrigens während einer Analyse in der Reihenfolge abgearbeitet, in der sie in die Punktliste eingetragen sind. Sie können diese Reihenfolge aber später noch ändern! Dies geschieht mittels der Schaltfläche **[Reihenfolge]**.

Wählen Sie den Messpunkt aus, den Sie verschieben möchten und steuern Sie die Änderung der Reihenfolge über die folgenden Schaltflächen:



	Punkt an erste Stelle verschieben.
	Punkt um eine Zeile nach oben verschieben.
	Punkt um eine Zeile nach unten verschieben.
	Punkt an letzte Stelle verschieben.

Doch zunächst zurück zu unserem ersten Messpunkt. Das Feld **[Eigenschaften]** ist in 6 Gruppen eingeteilt:

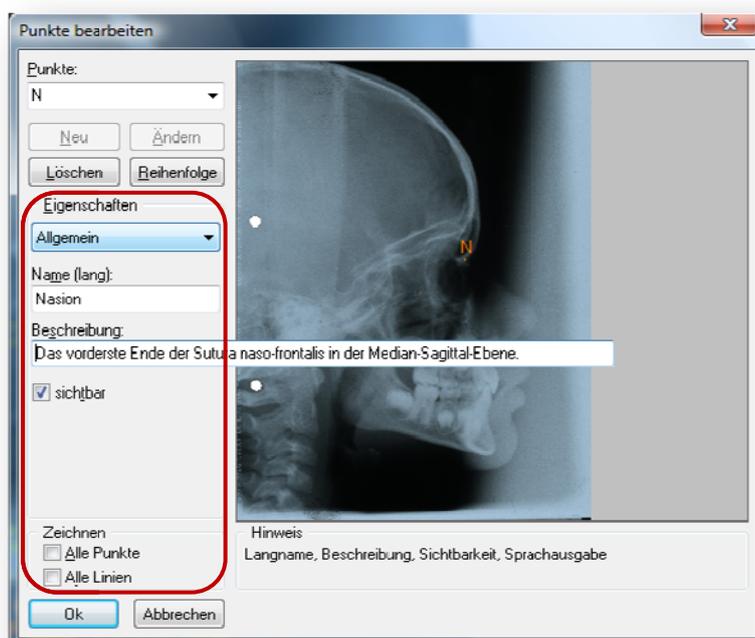


Eigenschaften der Punkte:

- Allgemein
- Berechnung
- Gültigkeitsregeln
- Markierung
- Beschriftung
- Sprachausgabe

Allgemein

Zunächst beginnen wir mit den Eigenschaften „Allgemein“:



Name (lang)

Der hier eingetragene Name erscheint später in der Statuszeile.

Beschreibung

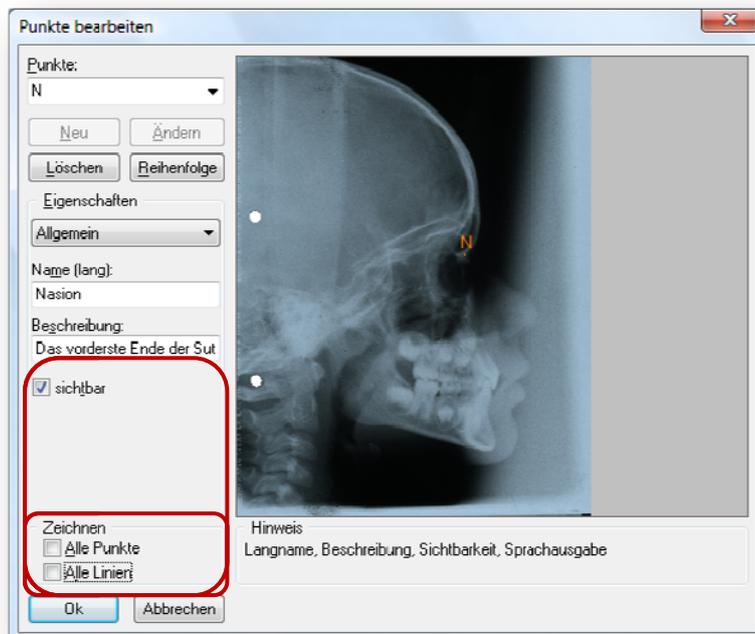
In dieses Feld können Sie eine kurze Beschreibung eingeben, die Ihnen während der Analysedefinition zur Verfügung steht.

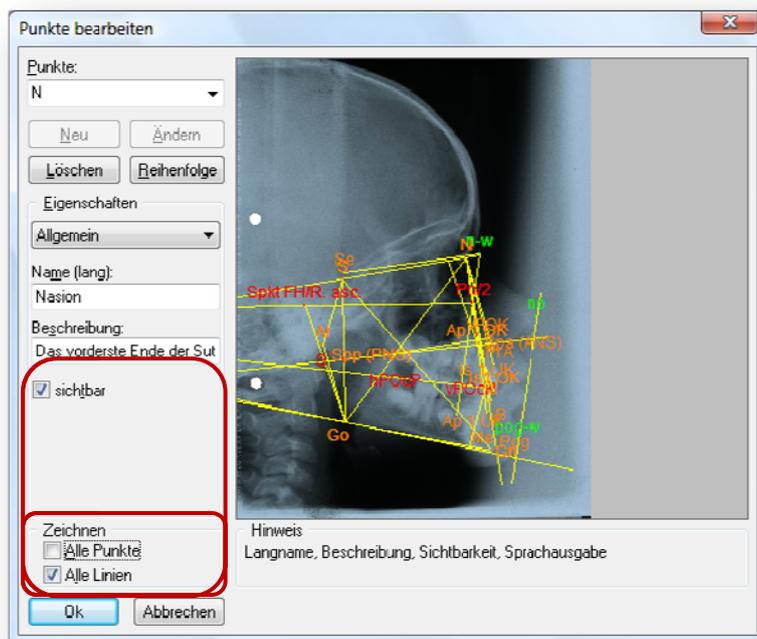
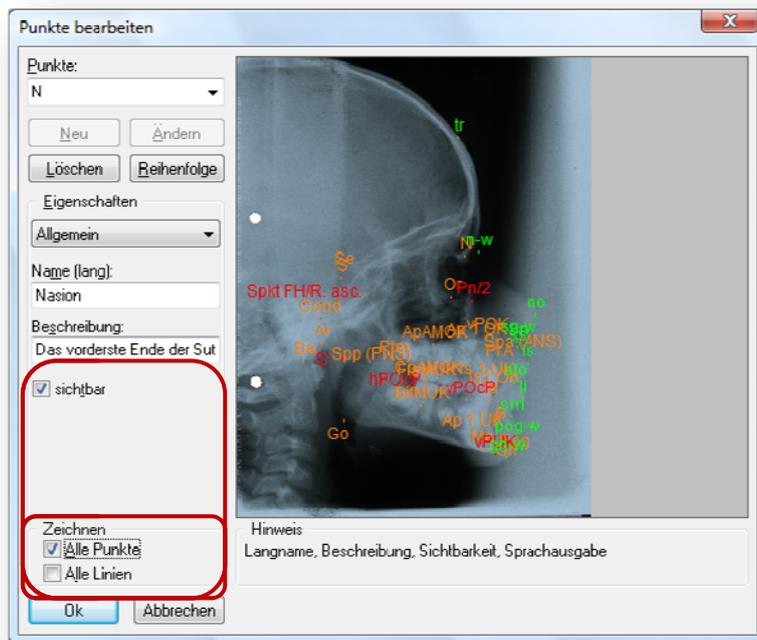
Sichtbar

In der darunter liegenden Checkbox „sichtbar“ wählen Sie, ob der Punkt N sichtbar sein soll. Klicken Sie die Checkbox an, so dass in ihr ein Häkchen erscheint. Der Punkt ist somit als sichtbar gekennzeichnet. *(Diese Funktion ist nur gegeben, wenn der Punkt in den Eigenschaften > Berechnungsfunktion entsprechend definiert ist!)*

Zeichnen

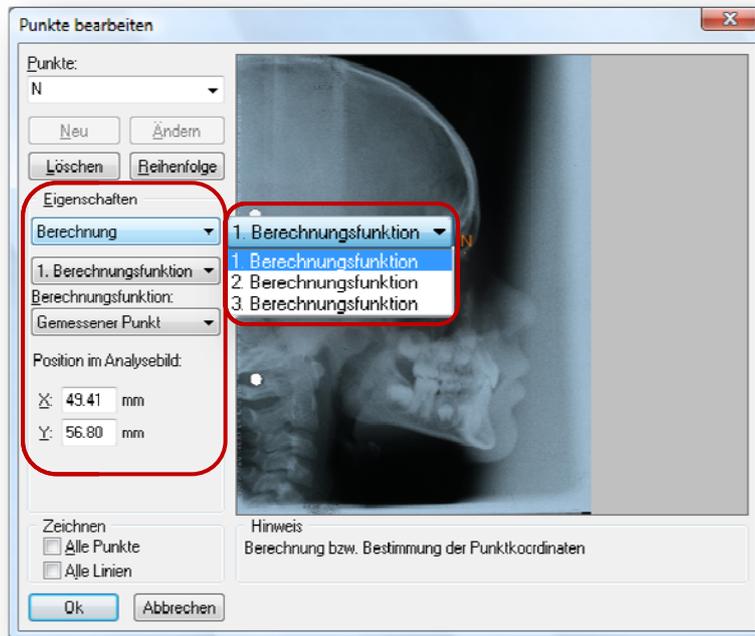
Im Feld Zeichnen können Sie wählen, ob alle sichtbaren Punkte im Bildfenster angezeigt werden sollen. *(Diese Funktion ist nur gegeben, wenn der Punkt in den Eigenschaften > Berechnungsfunktion entsprechend definiert ist!)*





Berechnung

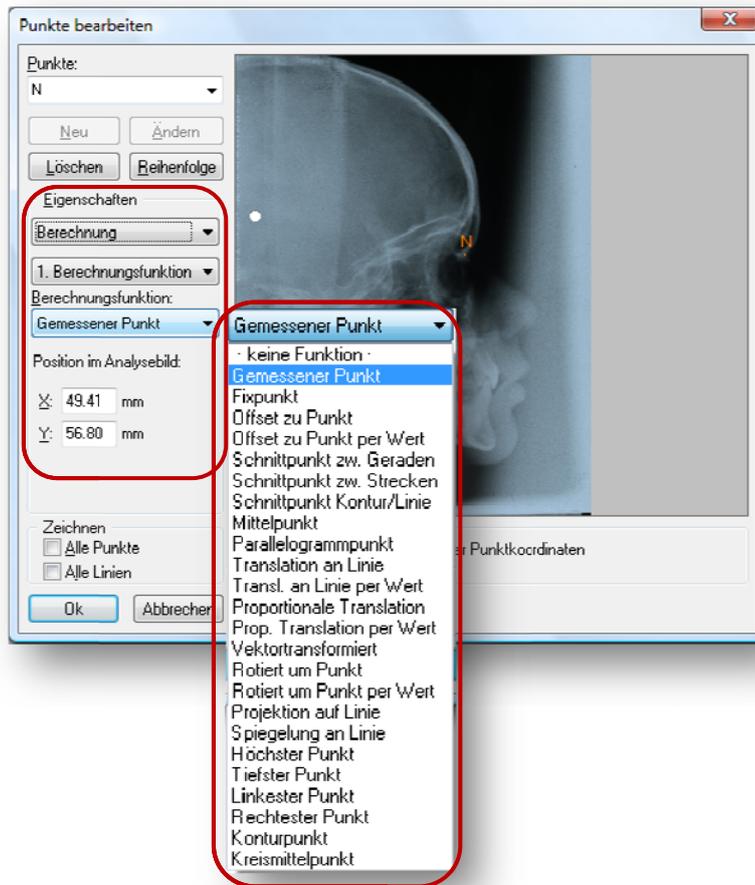
Die nächste „Eigenschaft“, die wir definieren, ist die „Berechnung“:

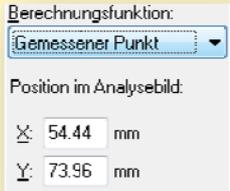
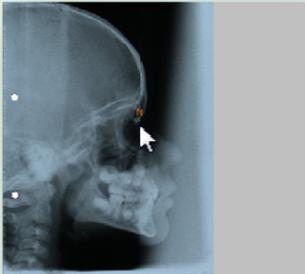


In der zweiten Combo-Box des Feldes **[Eigenschaften]** haben Sie die Möglichkeit, drei Berechnungsfunktionen zu definieren.

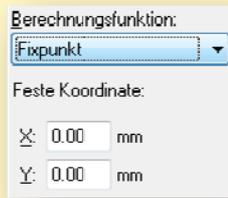
Die zweite Berechnungsfunktion wird jedoch nur angewendet, wenn die erste Berechnungsfunktion nicht ausgeführt werden konnte, z.B. deshalb, weil ein Punkt fehlt. In der zweiten Funktion haben Sie dann einen Näherungswert für diesen fehlenden Punkt definiert, mit dem Z1-WinCeph jetzt weiterrechnet. Sinngemäß verhält es sich bei der dritten Funktion in Bezug auf die zweite Funktion. Den Punkt N können wir jedoch ausschließlich durch Messen erhalten. Deshalb muss auch nur die erste Berechnungsfunktion definiert werden!

In der Combo-Box **[Berechnungsfunktion:]** wählen Sie die einzusetzende Berechnungsfunktion. Die folgenden Funktionen können gewählt werden:



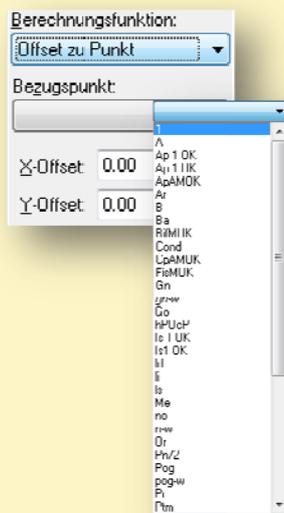
Berechnungsfunktion	Beschreibung
- keine Funktion -	
Gemessener Punkt 	<p>Fahren Sie mit dem Mauszeiger im Bildfenster auf den Punkt, den Sie messen möchten und klicken ihn an.</p> <p>Die Koordinaten werden in die Felder <u>X</u>: und <u>Y</u>: eingetragen.</p> <p>Die Werte beziehen sich nur auf das Bild im Bildfenster, d.h. bei einer Analyse werden die dann gemessenen Koordinaten übernommen.</p> 

Fixpunkt



Klicken Sie im Bildfenster den Punkt an, welchen Sie als Fixpunkt definieren möchten oder geben Sie dessen Koordinaten in den Feldern X: und Y: an.

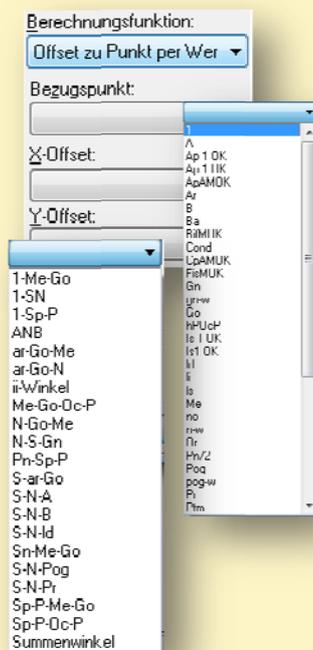
Offset zu Punkt



Der zu definierende Punkt befindet sich in einem Abstand von X Y Millimeter im Abstand zu einem Bezugspunkt.

Den Bezugspunkt wählen Sie in der Combo-Box [**Bezugspunkt**] aus. Die Liste der Bezugspunkte enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Offset zu Punkt per Wert

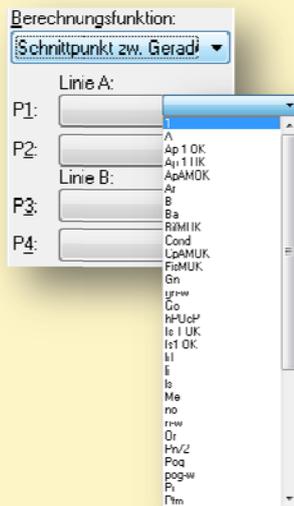


Verschiebung eines Bezugspunktes um einen X- und Y-Offset, der durch Messwerte gegeben wird.

Den Bezugspunkt wählen Sie in der Combo-Box [**Bezugspunkt**] aus. Die Liste der Bezugspunkte enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Die Liste der Combo-Boxen X-Offset und Y-Offset enthält alle Linien und Ebenen, die Sie vorher unter *Elemente der Analyse > Linien und Ebenen* angelegt haben.

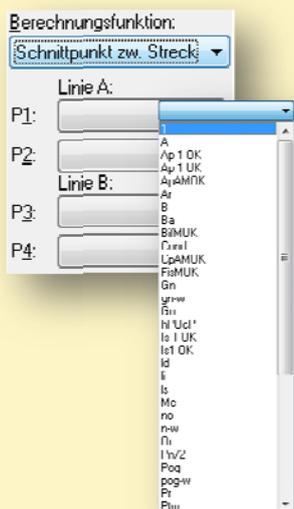
Schnittpunkt zw. Geraden



Schnittpunkt der Linien A und B.

Die Liste der Combo-Boxen unter Linie A: P1 und P2, sowie unter Linie B: P3 und P4 enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

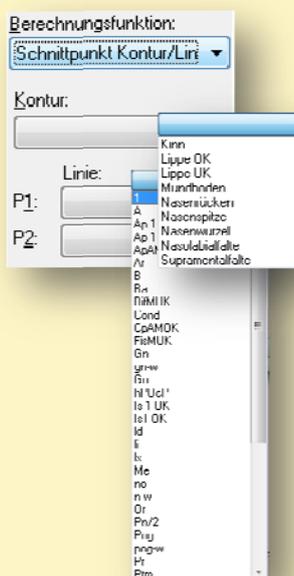
Schnittpunkt zw. Strecken



Innerer Schnittpunkt zwischen Linie A und B. Nur gültig, wenn der Schnittpunkt zwischen P1 – P2 und P3 – P4 liegt.

Die Liste der Combo-Boxen unter Linie A: P1 und P2, sowie unter Linie B: P3 und P4 enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Schnittpunkt Kontur / Linie

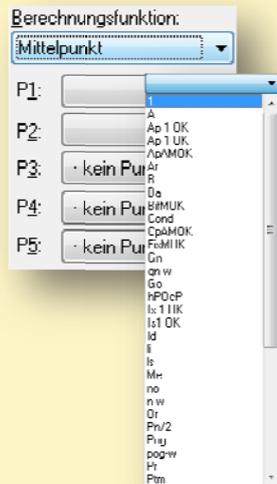


Schnittpunkt zwischen einer Kontur und der Linie (P1 – P2).

Die Liste der Combo-Box Kontur enthält alle Konturen, die Sie vorher unter *Elemente der Analyse Konturen, Polygone* angelegt haben.

Die Liste der Combo-Boxen unter Linie: P1 und P2, enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

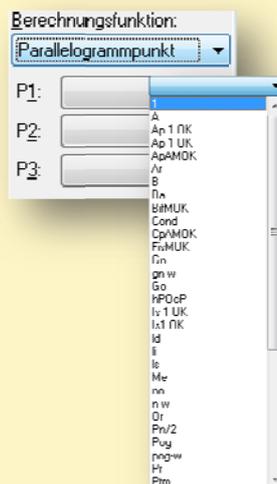
Mittelpunkt



Diese Funktion berechnet den geometrischen Mittelpunkt von 2 bis 5 Punkten. Wählen Sie aus den Combo-Boxen die Punkte, von denen der Mittelpunkt berechnet werden soll.

Die Liste der Combo-Boxen unter P1, P2, P3, P4 und P5, enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

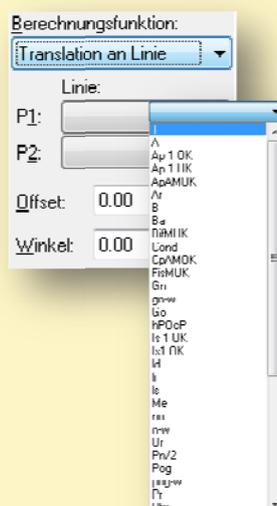
Parallelogrammpunkt



Die Funktion berechnet den noch fehlenden 4. Punkt zu einem Parallelogramm. Wählen Sie die gegebenen drei Punkte in den Combo-Boxen.

Die Liste der Combo-Boxen unter P1, P2 und P3, enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Translation an Linie



Mit dieser Funktion wird ein Punkt konstruiert, der im Abstand **[Offset]** (mm) ausgehend von Punkt P1 liegt. Die Strecke P1 P2 schließt mit der Strecke P2 P1 einen **[Winkel]** ein. Wählen Sie die beiden Punkte P1, P2 aus den Combo-Boxen.

Die Liste der Combo-Boxen unter Linie: P1 und P2, enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Translation an Linie per Wert

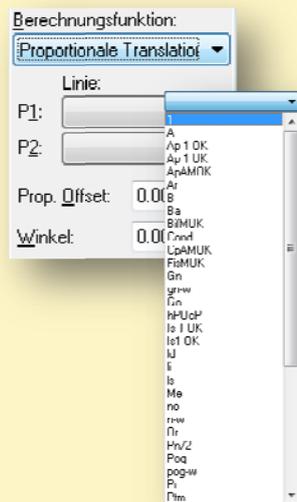


Translation entlang der Linie ausgehend von Punkt 1 per Messwert. Positive Werte bewegen den Punkt in Richtung auf Punkt 2.

Die Liste der Combo-Boxen unter Linie: P₁ und P₂, enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Die Liste der Combo-Boxen Offset und Winkel enthält alle Linien und Ebenen, die Sie vorher unter *Elemente der Analyse > Linien und Ebenen* angelegt haben.

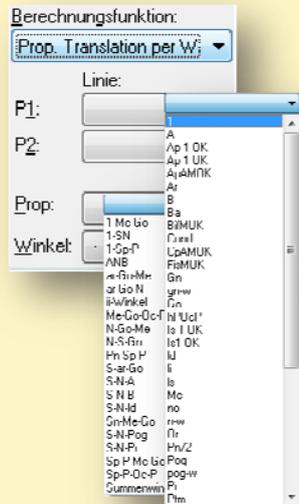
Proportionale Translation



Die Funktion verhält sich ähnlich der „Translation an Linie“, der einzige Unterschied besteht darin, dass der Offset nicht absolut, sondern proportional angegeben wird [**Prop. Offset**].

Die Liste der Combo-Boxen unter Linie: P₁ und P₂, enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Proportionale Translation per Wert

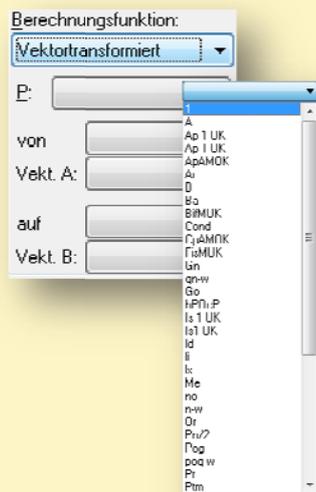


Translation entlang der Linie ausgehend von Punkt 1 um einen prozentualen Anteil der Linienlänge per Messwert.

Die Liste der Combo-Boxen unter Linie: P1 und P2, enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Die Liste der Combo-Boxen Prop und Winkel enthält alle Linien und Ebenen, die Sie vorher unter *Elemente der Analyse > Linien und Ebenen* angelegt haben.

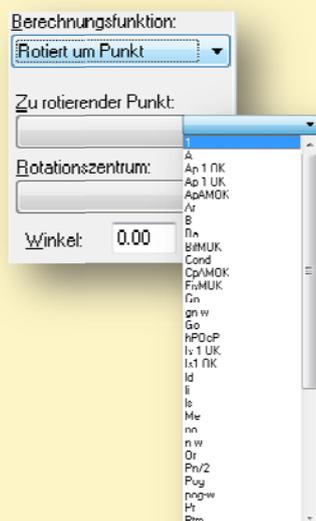
Vektortransformiert



Transformation des Punktes P von Vektor A auf Vektor B.

Die Liste der Combo-Boxen unter P, von, Vekt. A:, auf, Vekt. B:, enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

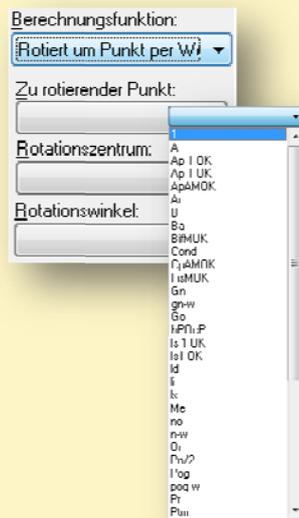
Rotiert um Punkt



Die Funktion lässt einen Punkt um ein **[Rotationszentrum]** um den **[Winkel]** rotieren. Positive Winkelwerte lassen den Punkt gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Die Liste der Combo-Boxen unter Zu rotierender Punkt: und Rotationszentrum enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

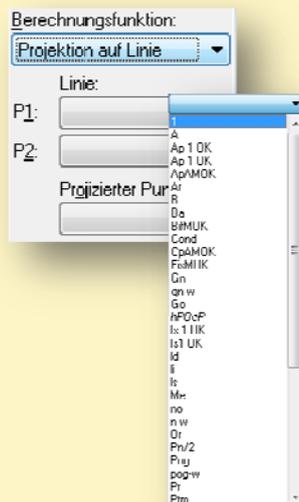
Rotiert um Punkt per Wert



Rotation eines Punktes um ein **[Rotationszentrum]** per Messwert. Positive Winkelwerte drehen gegen den Uhrzeigersinn.

Die Liste der Combo-Boxen unter Zu rotierender Punkt:, Rotationszentrum und Rotationswinkel enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

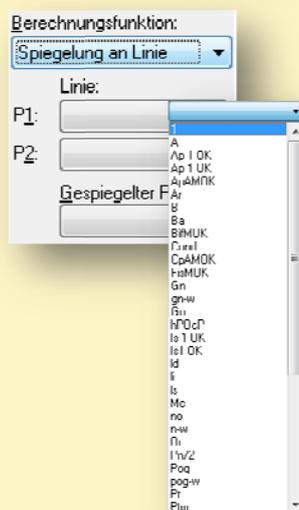
Projektion auf Linie



Die Funktion berechnet den Fußpunkt des Lotes, das durch die Projektion des Punktes **[Projizierter Punkt]** auf die Linie P1 P2 entsteht.

Die Liste der Combo-Boxen unter Linie: P1, P2 und Projizierter Punkt enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

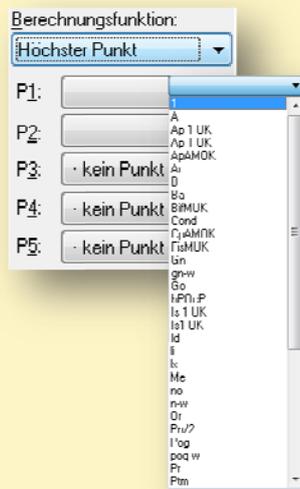
Spiegelung an Linie



Die Funktion berechnet den Punkt, der durch die Spiegelung des Punktes **[Gespiegelter Punkt]** an der Linie P1 P2 entsteht.

Die Liste der Combo-Boxen unter Linie: P1, P2 und Gespiegelter Punkt enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Höchster Punkt



Diese Funktion berechnet den am weitesten oben gelegenen Punkt aus 2 bis 5 Punkten, die Sie in den Combo-Boxen wählen können - tiefster, linker, rechter Punkt - siehe sinngemäß „Höchster Punkt“.

Die Liste der Combo-Boxen unter P1, P2, P3, P4 und P5, enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Tiefster Punkt



siehe sinngemäß „Höchster Punkt“

Linkster Punkt

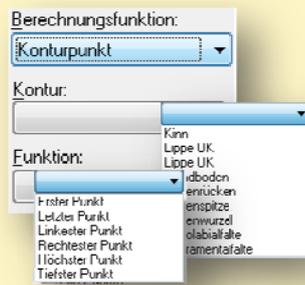


siehe sinngemäß „Höchster Punkt“

Rechtster Punkt



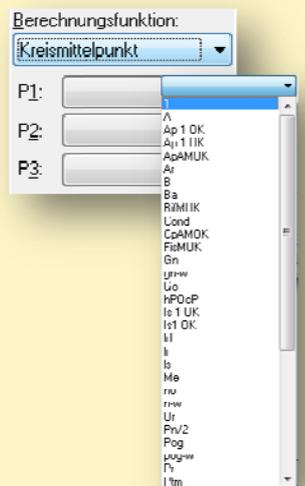
siehe sinngemäß „Höchster Punkt“

Konturpunkt

Punkt einer Kontur.

Die Liste der Combo-Box Kontur enthält alle Konturen, die Sie vorher unter *Elemente der Analyse Konturen, Polygone* angelegt haben.

Die Liste der Combo-Box Funktion enthält die Auswahlmöglichkeit der Funktionen „Erster Punkt, Letzter Punkt, Linkster Punkt, Rechtester Punkt, Höchster Punkt und Tiefster Punkt“.

Kreismittelpunkt

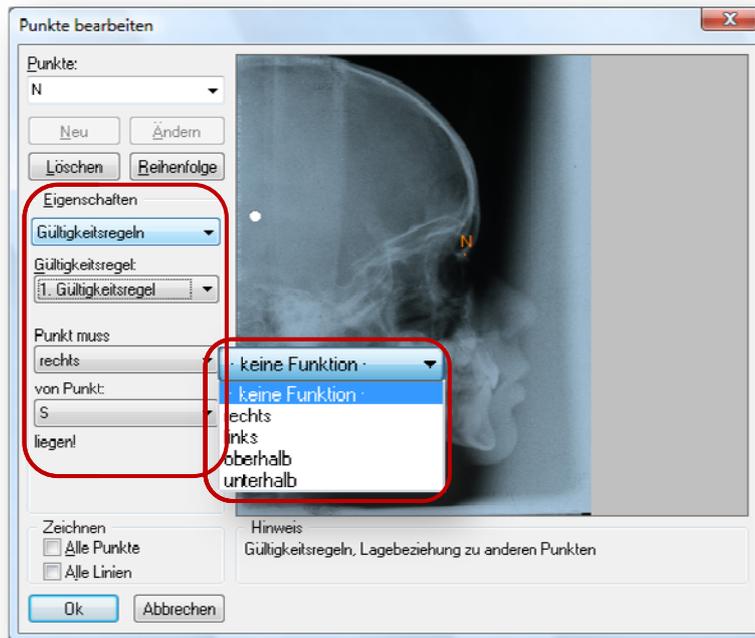
Mittelpunkt eines Kreises, der durch 3 auf dem Umfang liegende Punkte bestimmt wird (z.B. Mittelpunkt der Speeschen Kurve).

Die Liste der Combo-Boxen unter P1, P2, und P3, enthält alle „Punkte“, die Sie unter *Elemente der Analyse > Punkte* vorher angelegt haben.

Für unser Beispiel muss die Berechnungsfunktion „Gemessener Punkt“ gewählt werden. Klicken Sie anschließend im Bildfenster das Nasion an.

Gültigkeitsregeln

Die nächsten zu definierenden Eigenschaften sind die „Gültigkeitsregeln“: Wählen Sie dazu in **[Eigenschaften]** den Punkt „Gültigkeitsregeln“.



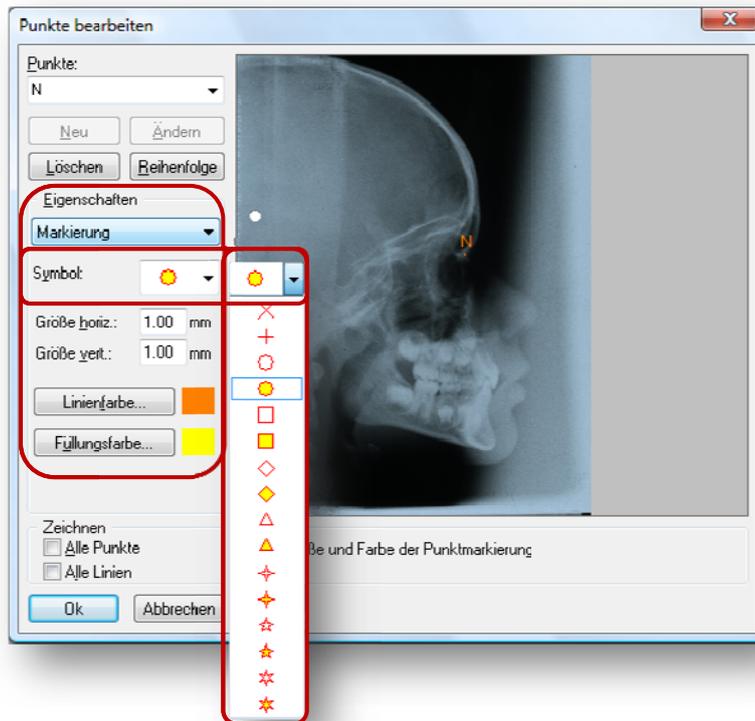
Unter „Gültigkeitsregeln“ versteht man die Lagebeziehung bestimmter Punkte der Kontur zueinander. In bestimmten Fällen gilt: **[Punkt muss]** rechts, links, oberhalb oder unterhalb **[von Punkt]** *** liegen!“

Folgende Funktionen stehen Ihnen hierbei zur Verfügung:

- - keine Funktion –
- rechts
- links
- oberhalb
- unterhalb

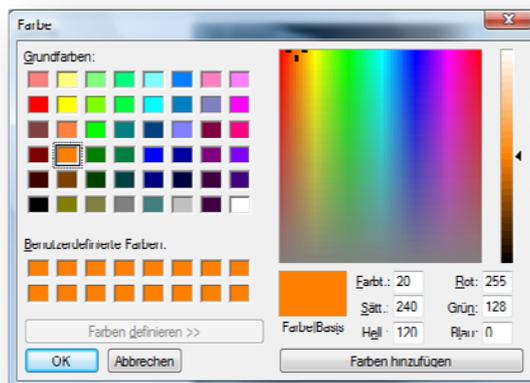
Markierung

Als nächste Eigenschaft von N wird die „Markierung“ festgelegt. Scrollen Sie dazu in der Combo-Box von **[Eigenschaften]** nach unten und wählen Sie „Markierung“. Der Dialog hat dann folgendes Aussehen:



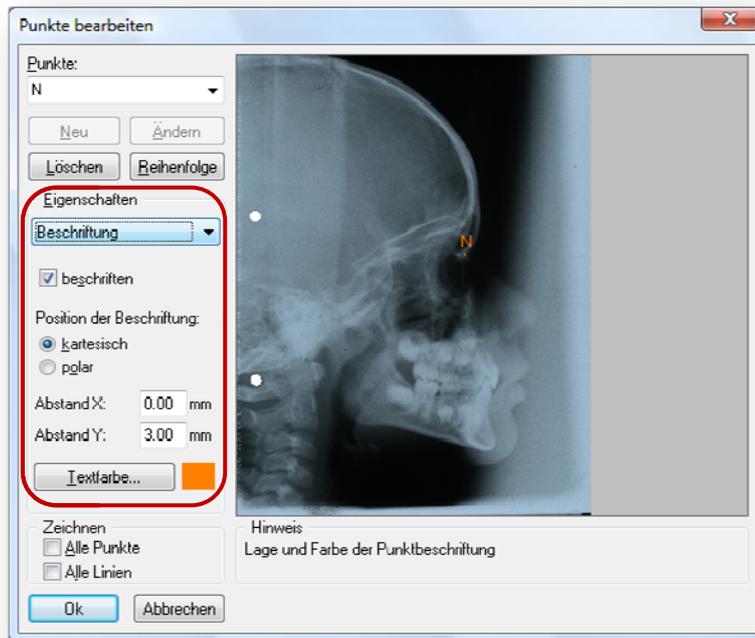
In der Combo-Box **[Symbol]** wählen Sie das Symbol, das die Position des Punktes markieren soll. Darunter tragen Sie die horizontale und vertikale Größe des Symbols ein.

Durch die Buttons **[Linienfarbe...]** und **[Füllungsfarbe...]** gelangen Sie in einen Dialog, in welchem Sie die Farbe für Linie und Füllung wählen können. Für den Punkt N wählen Sie als Linienfarbe z.B. orange und als Füllungsfarbe gelb.

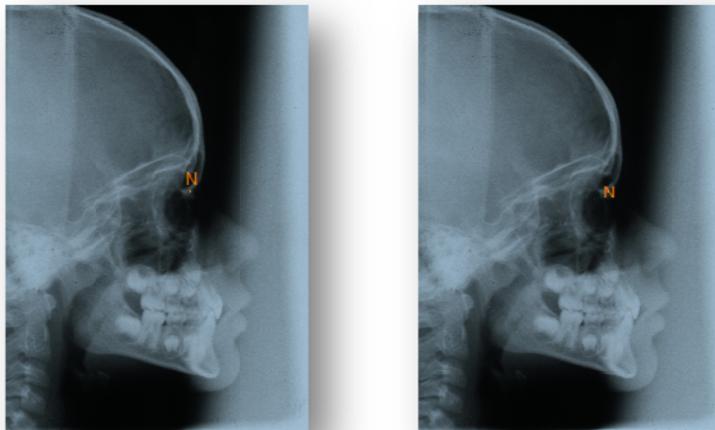


Beschriftung

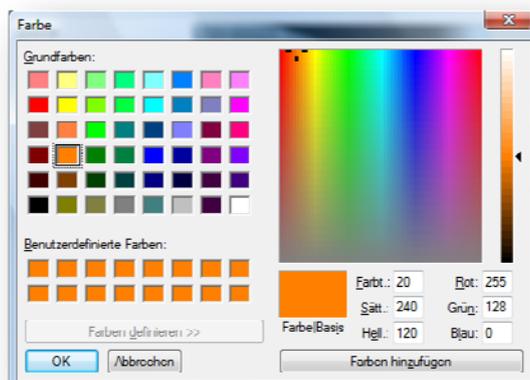
Als nächste Eigenschaft legen wir die „Beschriftung“ des Punktes fest. Wählen Sie dazu in **[Eigenschaften]** den Punkt „Beschriftung“.



In der oberen Checkbox **[beschriftet]** können Sie durch Setzen eines Häkchens festlegen, ob der Punkt beschriftet werden soll.

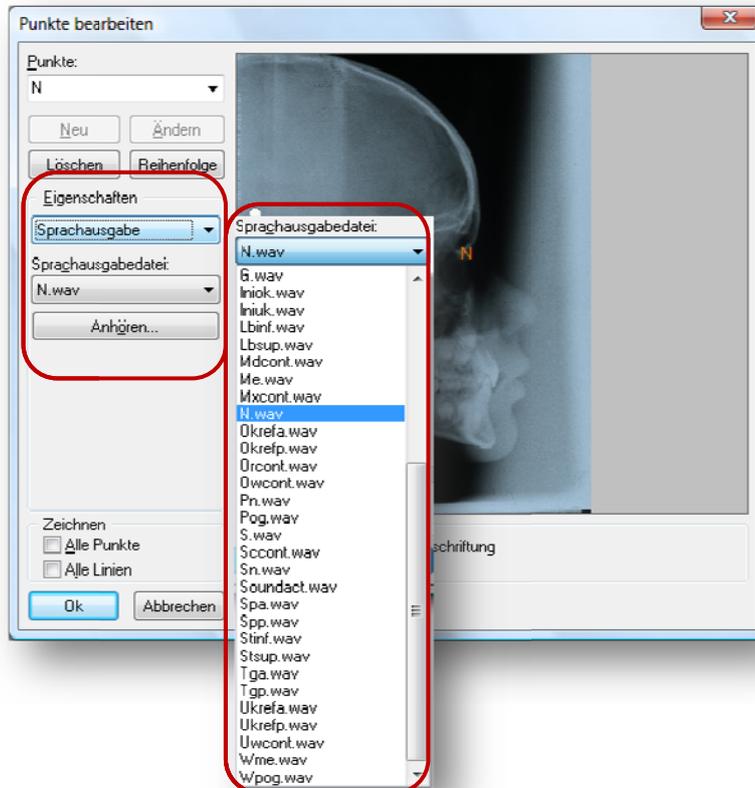


Die Position der Beschriftung in Bezug auf den Messpunkt können Sie in **[kartesisch]** oder **[polar]** angeben. Mit **[Textfarbe...]** legen Sie die Farbe der Beschriftung fest.



Sprachausgabe

Zuletzt muss noch festgelegt werden, ob zu dem Punkt eine „Sprachausgabe“ stattfinden soll.



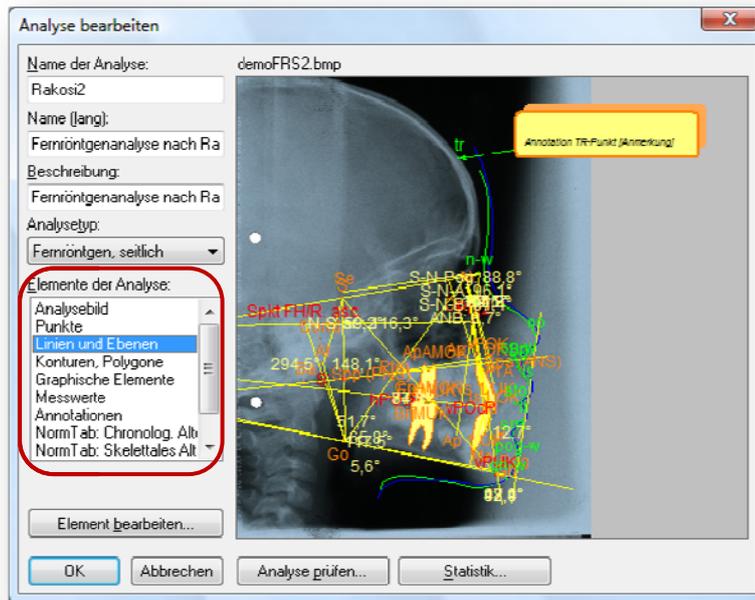
In **[Sprachausgabedatei]** wählen Sie die WAV-Datei, die abgespielt werden soll, wenn der Messpunkt gemessen wird.

Möchten Sie WAV-Dateien aufnehmen oder abspielen, benötigen Sie eine Soundkarte. Die WAV-Dateien werden im Unterverzeichnis \Analyse des Installationsverzeichnisses von Z1-WinCeph abgelegt (Standard: C:\PROGRAMME\CG\WinCeph\ANALYSE) und dann automatisch in dieser Auswahlliste angezeigt.

Über die Schaltfläche **[Anhören...]** können Sie sich die ausgewählte WAV-Datei vorlesen lassen - in diesem Fall „Nasion“. Analog werden alle weiteren Punkte definiert.

10.2.5.3 Linien und Ebenen

Nachdem Sie alle Punkte definiert haben, werden jetzt die Linien und Ebenen definiert. Wählen Sie aus der Liste **[Elemente der Analyse]** den Punkt „Linien und Ebenen“.



Die Definition der Linien und Ebenen verläuft nach dem gleichen Schema wie bei der Punktdefinition. Die zu definierenden Linien und Ebenen der Rakosi-Analyse, zeigt die folgende Liste:

Kürzel / Linie	Beschreibung
S-N	Vordere Schädelbasislänge
S-ar	Seitliche Schädelbasislänge
ar-Go	Ramus-Länge (Messung I)
Me-Go	Unterkieferbasis-Länge (Messung I)
N-A	Nasion-A-Punkt
N-B	Nasion-B-Punkt
N-Pr	Nasion-Prosthion
N-Id	Nasion-Infradentale
N-Pog	Nasion-Pogonion
N-Go	Nasion-Gonion-Linie für Auswertung des Kieferwinkels
Sp-P	Spina-Ebene (Spa-Spp)
Oc-P	Okklusale Ebene (vPOcP-hPOcP)
S-Gn	Y-Achse
S-Go	Hintere Gesichtshöhe
1-SN	Schneidezahnachse zu SN
1-SpP	Schneidezahnachse zu SpP
1-MP	Schneidezahnachse zur Mandibular-Ebene
UKB	Länge des Unterkiefers (Go-Gn, Messung II)
OKB	Länge des Oberkiefers (vPOK-Spp)

R.asc.	Cond-Go (Messung II)
S-S´	Senkrechte vom S-Punkt (ausgehend von der SN-Linie) auf S´-Punkt
Pn-Linie	Senkrechte auf SeN-Linie, konstr. vom Weichteil Nasion (N), verlängert bis SpP
H-Linie	Mod. Frankf. Horiz., parallel zur SeN-L., welche die Pn-L. zw. N und SpP halb.
EL	Ästhetische Linie: Nasenspitze-Weichteil-Pogonion

Reihenfolge ändern:

Die Linien und Ebenen werden übrigens während einer Analyse in der Reihenfolge abgearbeitet, in der sie in die Liste eingetragen sind. Sie können diese Reihenfolge aber später noch ändern! Dies geschieht mittels der Schaltfläche **[Reihenfolge]**.

Wählen Sie die Linie/Ebene aus, die Sie verschieben möchten und steuern Sie die Änderung der Reihenfolge über die folgenden Schaltflächen:



Linie/Ebene an erste Stelle verschieben.



Linie/Ebene um eine Zeile nach oben verschieben.



Linie/Ebene um eine Zeile nach unten verschieben.



Linie/Ebene an letzte Stelle verschieben.

Eigenschaften der Linien und Ebenen

Allgemein

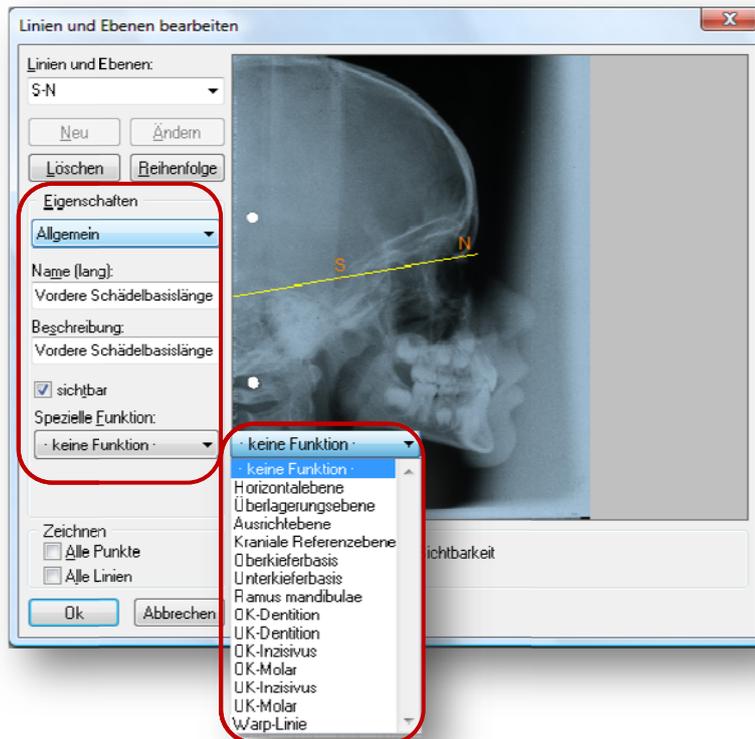
Beginnen Sie z.B. mit der S-N-Linie, indem Sie unter **[Eigenschaften]** zunächst „Allgemein“ wählen.

Name (lang)

Der Name, den man hier eingibt, erscheint später in der Statuszeile.

Beschreibung

In dieses Feld kann man eine kurze Beschreibung eingeben, die während der Analysefunktion zur Verfügung steht. In der darunter liegenden Checkbox (sichtbar) wählt man, ob der Punkt sichtbar sein soll. Klickt man die Checkbox an, so dass in ihr das Kreuz erscheint, ist der Punkt somit als sichtbar gekennzeichnet.

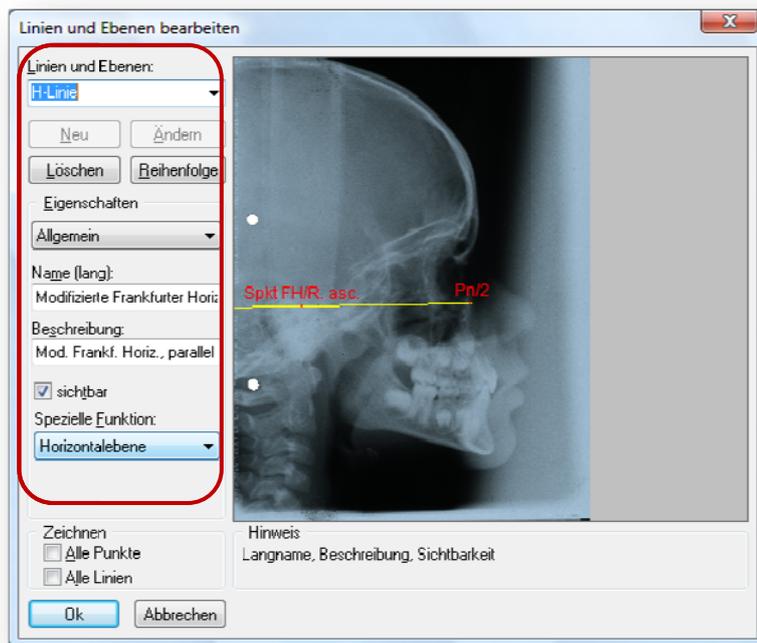


Übernehmen Sie die Einstellungen aus dem Bild. Neu an dieser Stelle ist die **[Spezielle Funktion]**. Einige der zur Anwahl stehenden Funktionen sind nachfolgend beschrieben:

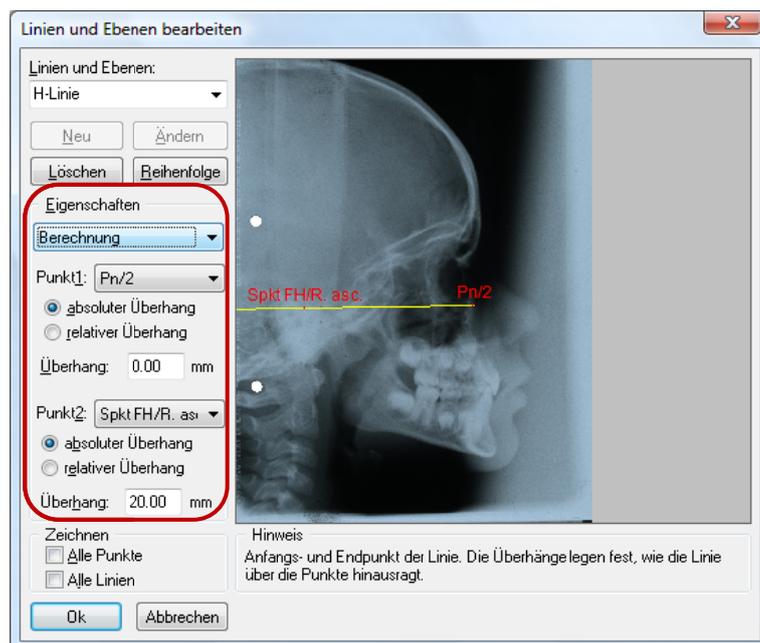
Spezielle Funktion	Beschreibung
- keine Funktion -	
Horizontalebene	Durch Festlegen dieser Ebene können Sie in Z1-WinCeph den Menüpunkt Bearbeiten Messobjekt horizontal ausrichten benutzen. Diese Ebene stellt den Bezug für diesen Menüpunkt dar.
Überlagerungsebene	Diese Ebene beschreibt die primäre Überlagerungsebene, d.h. diese Ebene wählt Z1-WinCeph zur Überlagerung aus, wenn Sie ein Überlagerungsdokument erstellen.
Ausrichtebene	Diese Ebene muss definiert werden, wenn Sie den Menüpunkt Bearbeiten Messobjekt nach Vorlage ausrichten nutzen möchten.
Kraniale Referenzebene	
Oberkieferbasis	
Unterkieferbasis	
Ramus mandibulae	
OK-Dentition	
UK-Dentition	
OK-Inzisivus	
OK-Molar	

UK-Inzisivus	
UK-Molar	
Warp-Linie	Soll das postoperative Bild berechnet werden, müssen hierfür spezielle Linien festgelegt werden, die sog. Warp-Linien.

Für die H-Linie wählen Sie unter **[Spezielle Funktion:]** z.B. die Horizontalebene. Als Nächstes definieren wir die Eigenschaft „Berechnung“.



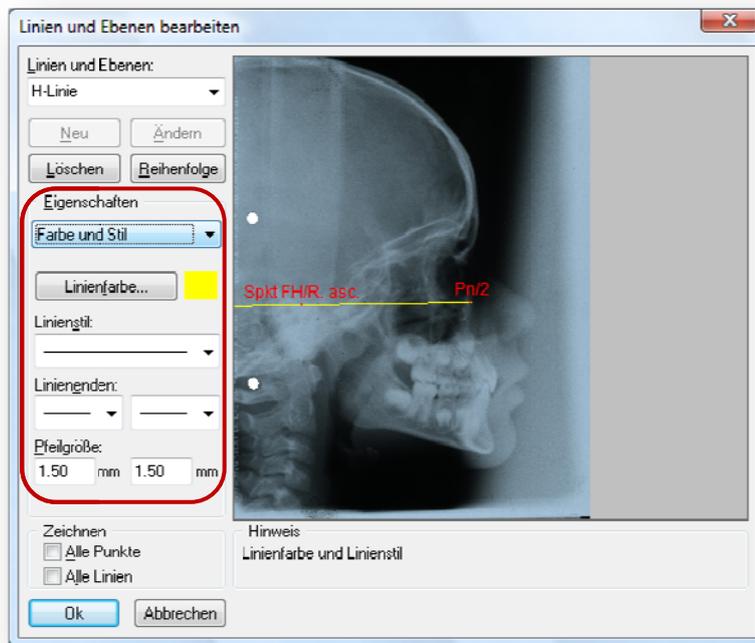
Berechnung



Der **[Überhang:]** gibt an, um wie viel mm (absolut) bzw. um wie viel Prozent (relativ) der Gesamtlänge des Abstandes zwischen Punkt 1 und Punkt 2 die Linie über den jeweiligen Punkt hinausgehen soll.

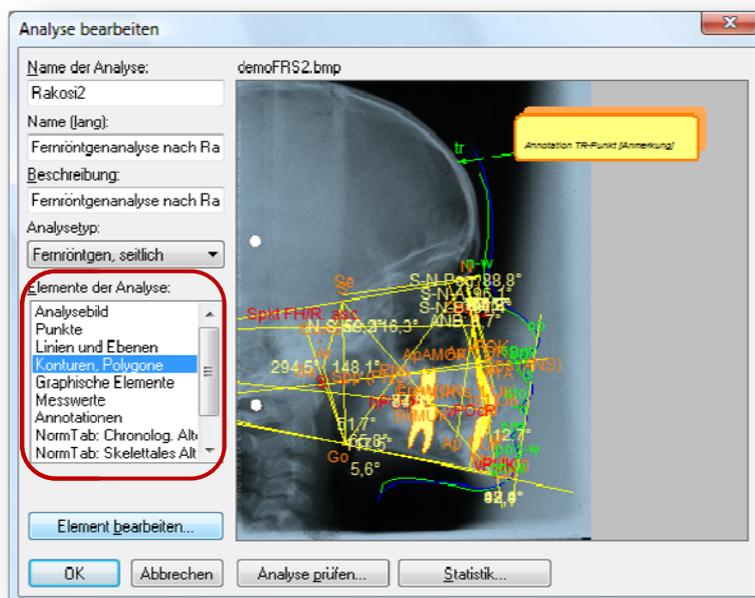
Farbe und Stil

Als letzte Eigenschaft wird jetzt noch „Farbe und Stil“ festgelegt.



10.2.5.4 Konturen, Polygone

Nachdem Sie alle Linien und Ebenen definiert haben, kommen wir jetzt zum Element „Konturen, Polygone“.



Die Definition der Konturen, Polygone verläuft nach dem gleichen Schema wie bei der Punktdefinition. Die zu definierenden Konturen, Polygone nach Rakosi sind z.B.:

Im vorderen Abschnitt:

- Sinus frontalis
- Os nasale
- Processus frontalis maxillae
- Sinus maxillaris - Vorderwand
- Processus alveolaris maxillae - Nasenboden
- Mandibula - Vorderfläche

Im mittleren Bildanteil:

- Orbita
- Lamina cribrosa ossis ethmoidalis
- Sinus maxillaris – obere und untere Begrenzung

Im hinteren Abschnitt:

- Fossa hypophysialis
- Clivus
- Basion
- Dens axis
- Arcus anterior atlantis

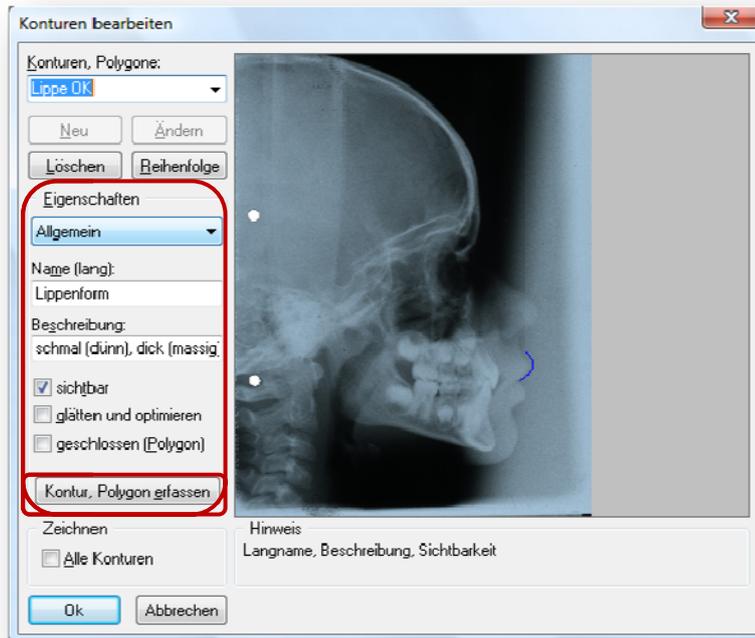
Ventral:

- Processus condylaris mandibulae
- Processus coronoideus UK

Weichteile:

- Uvula
- nasopharygeale Wand
- Stirn
- Nasenwurzel
- Nasenrücken
- Nasenspitze
- Nasolabialfalte
- Lippe OK
- Lippe UK
- Supramentalfalte
- Kinn
- Mundboden

Eigenschaften der Konturen, Polygone

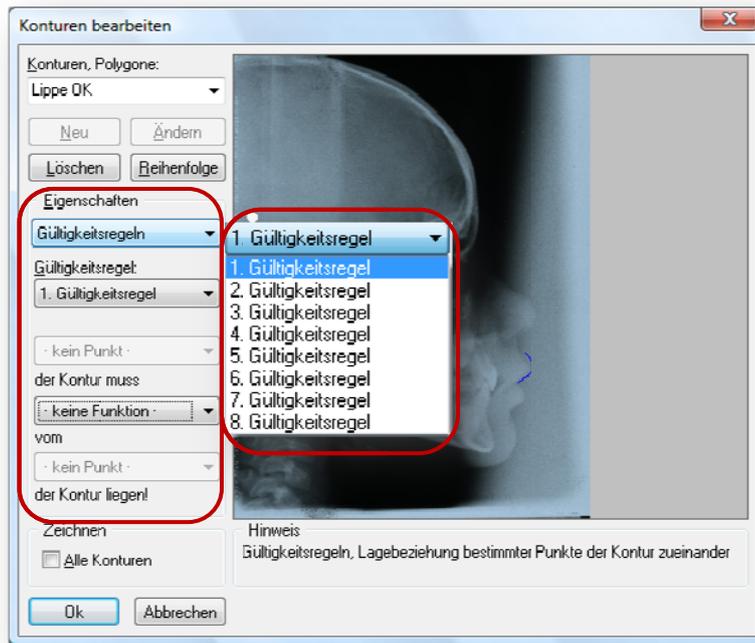


Allgemein

Klicken Sie mit der Maus auf **[Kontur, Polygon erfassen]** und zeichnen Sie anschließend im Bildfenster die Kontur ein. Klicken Sie dazu die Konturpunkte nacheinander ein! Wenn Sie fertig sind, schließen Sie mit **[Erfassen beenden]**.

Gültigkeitsregeln

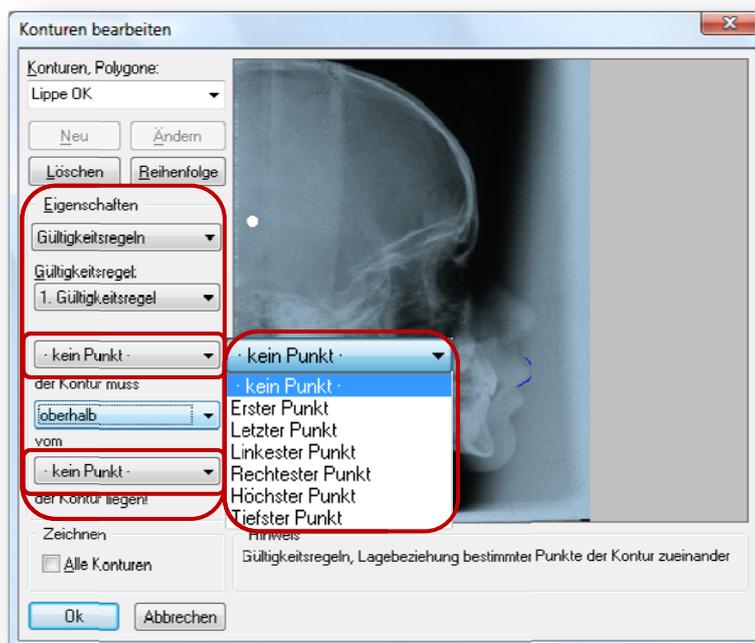
Als nächstes legen Sie die Eigenschaft „Gültigkeitsregeln“ fest. Insgesamt können Sie bis zu 8 Gültigkeitsregeln erfassen.



Danach legen Sie die Funktion der Kontur unter **[der Kontur muss]** fest. Hier stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

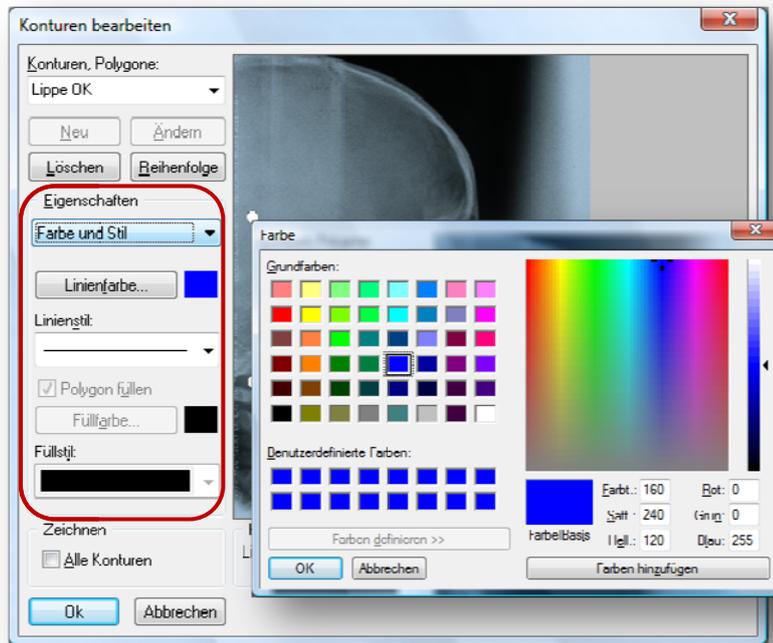


Erst nach dieser Auswahl werden die zwei weiteren Schaltflächen „- kein Punkt –“, aktiviert!



Farbe und Stil

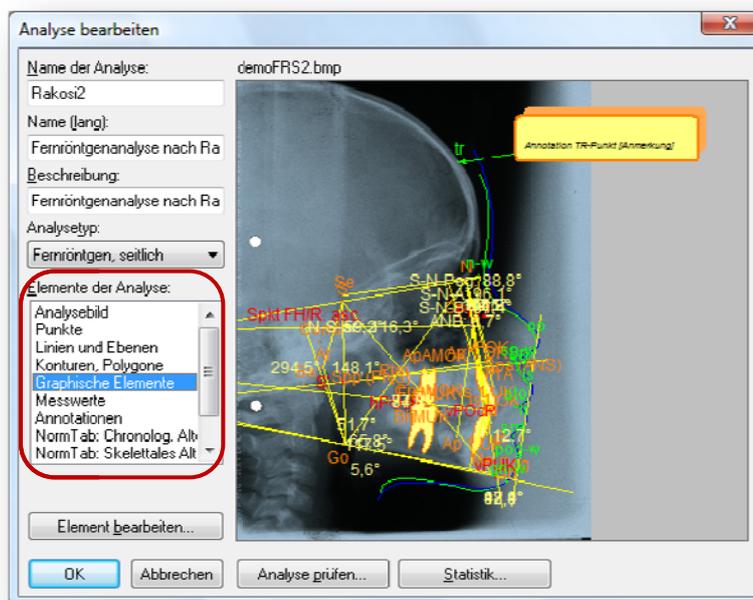
Zuletzt bestimmen Sie die Eigenschaft „Farbe und Stil“.



Verfahren Sie bei den noch zu definierenden Konturen ebenso.

10.2.5.5 Grafische Elemente

Das nächste Element der Analyse ist „Graphische Elemente“. Mit diesem Element binden Sie Graphiken (z.B. die Zähne) in Ihre Analyse ein. Die Graphiken müssen als WMF-Dateien (Windows Meta File) im Analyseverzeichnis von Z1-WinCeph vorliegen. Ein grafisches Element ist ein n-eckiger Polygonzug.



Die folgende Liste zeigt die grafischen Elemente, die für die Kompakt-Analyse definiert werden sollten:

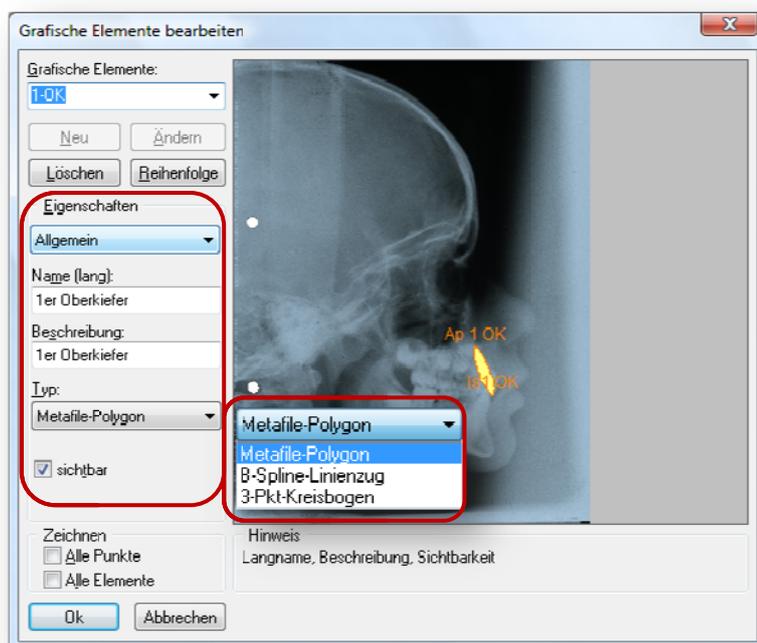
1-OK	Incisivus OK
1-UK	Incisivus UK
OK-Molar	OK 6er
UK-Molar	UK 6er

Eigenschaften der grafischen Elemente

Allgemein

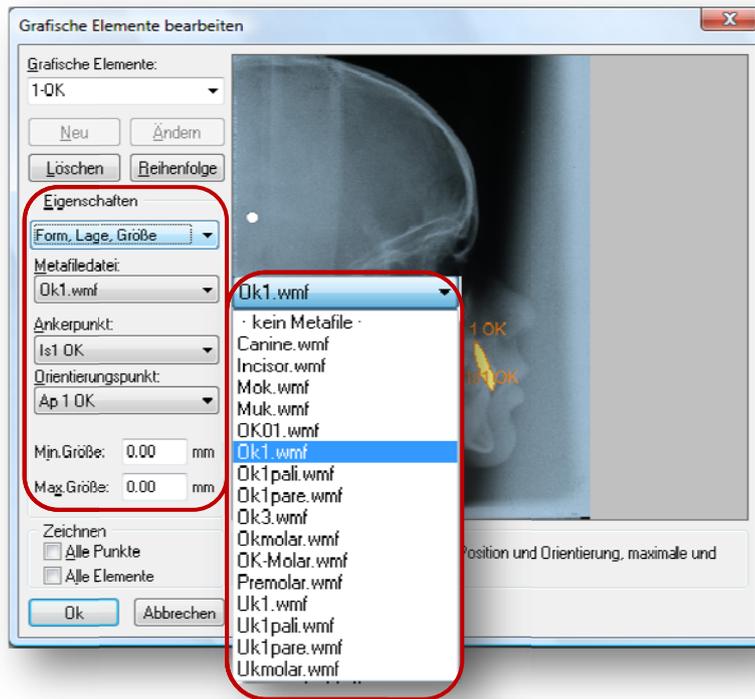
Als Erstes legen wir die allgemeinen **[Eigenschaften]** z.B. des 1-OK fest.

- Name (lang)
- Beschreibung
- Typ
 - Metafile-Polygon
 - B-Spline-Linienzug
 - 3-Pkt-Kreisbogen



Form, Lage, Größe

Wechseln Sie dann zu den Eigenschaften „Form, Lage, Größe“.



In **[Metadatei]** wählen Sie die gewünschte *.wmf-Datei aus. Im Beispiel des 1-OK wäre dies die OK1-wmf.

[Ankerpunkt, Orientierungspunkt:]

Im Ankerpunkt ist das grafische Element verankert, d.h. überschreitet das grafische Element die max. Größe, wird es nicht in die Mitte zwischen Anker- und Orientierungspunkt platziert. Das eine Ende bleibt im Ankerpunkt und das andere Ende zeigt in Richtung des Orientierungspunktes.

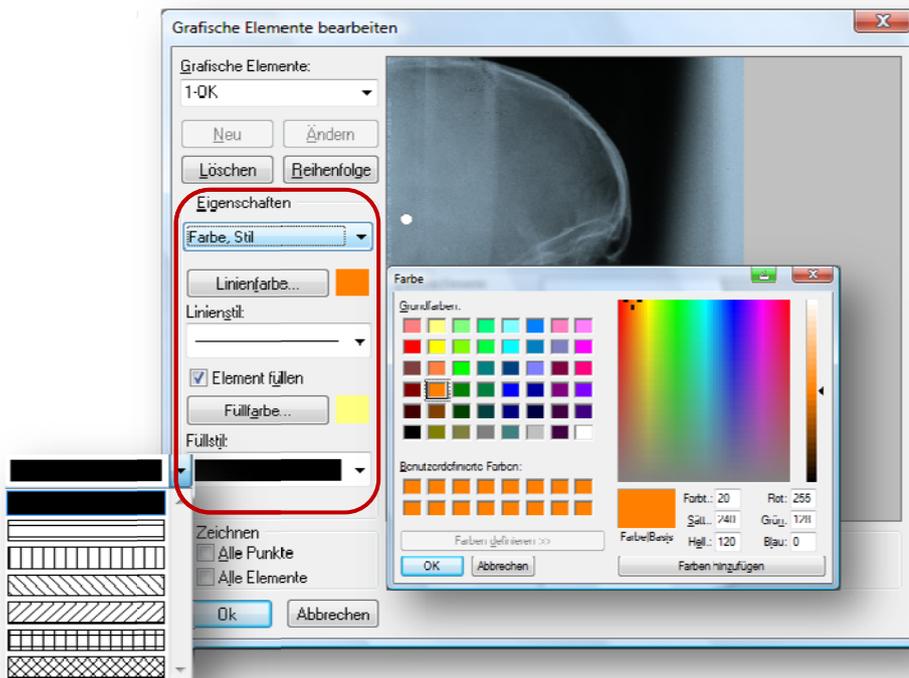
Diese Punkte sind definiert unter **Analyse > Elemente der Analyse > Punkte**.

Min. Größe, Max. Größe:

Mit diesen Angaben bestimmen Sie die minimale bzw. maximale Größe des grafischen Elementes.

Farbe und Stil

Als letzte Eigenschaft müssen Sie jetzt noch „Farbe und Stil“ festlegen.



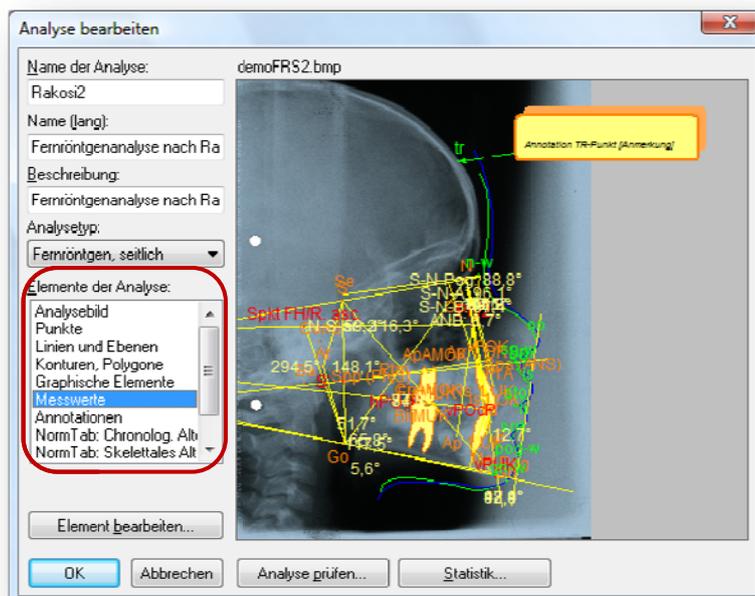
Definieren Sie jetzt noch die Eigenschaften der restlichen grafischen Elemente.

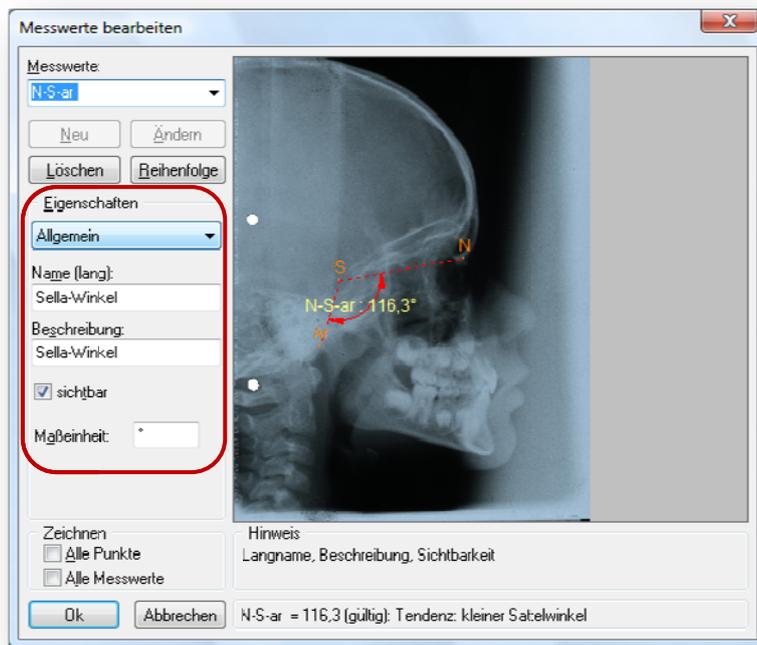
10.2.5.6 Messwerte



Das nächste zu definierende Element der Analyse - „Messwerte“ - ist sehr umfangreich! Nehmen Sie sich etwas Zeit zum Durcharbeiten der einzelnen Schritte.

Wählen Sie aus der ListBox [**E**lemente der Analyse] „Messwerte“.
Der Dialog nimmt folgendes Aussehen an:





Eigenschaften der Messwerte:

Allgemein

Beginnen Sie z.B. mit dem N-S-ar-Winkel. Wählen Sie zunächst die Eigenschaft „Allgemein“ und tragen Sie die entsprechenden Werte ein.

Die folgende Liste enthält eine Auswahl der Winkel:

Kürzel / Winkel	Beschreibung
N-S-ar	Sella-Winkel
S-ar-Go	Gelenkwinkel
ar-Go-Me	Kieferwinkel
Summenwinkel	Summenwinkel der Sella-, Gelenk- und Kieferwinkel
ar-Go-N	GO1, oberer Kieferwinkel
N-Go-Me	GO2, unterer Kieferwinkel
S-N-A	Prognathie des OK
S-N-B	Prognathie des UK
ANB	Unterschied zwischen OK- und UK-Prognathie
S-N-Pog	basale Prognathie des UK
S-N-Pr	alveoläre Prognathie des OK
S-N-Id	alveoläre Prognathie des UK
Sp-P-Me-Go	Grundebenenwinkel
Sp-P-Oc-P	oberer Kauebenenwinkel

Me-Go-Oc-P	unterer Kauebenenwinkel
Sn-Me-Go	Winkeln zwischen der SN-Ebene und Tangente des UK
Pn-Sp-P	Inklinationswinkel nach A. M. Schwarz
N-S-Gn	(Y-Achse) Winkel zwischen SN-Ebene und S-Gn-Linie, vorn gemessen
1-SN	Winkeln zwischen Schneidezahnachse und SN-Linie, vorn gemessen
1-Sp-P	Winkeln zwischen Schneidezahnachse und Spina-Ebene, vorn gemessen
1-Me-Go	Winkel zwischen Schneidezahnachse und Unterkiefertangente, hinten gemessen
ii-Winkel	Interinzisal-Winkel zw. den Achsen der ob. und unt. mittl. Schneidz., hint. gem

Name (lang)

Der Name, den man hier eingibt, erscheint später in der Statuszeile.

Beschreibung

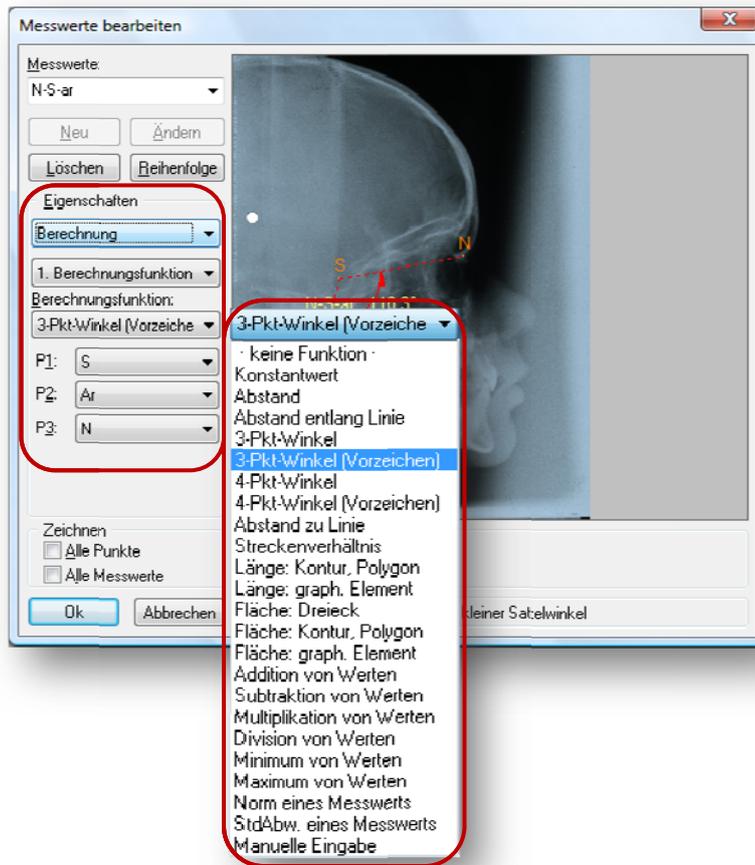
In dieses Feld kann man eine kurze Beschreibung eingeben, die während der Analysedefinition zur Verfügung steht. In der darunter liegenden Checkbox (sichtbar) wählt man, ob der Winkel sichtbar sein soll. Klickt man die Checkbox an, so dass in ihr das Kreuz erscheint, ist der Winkel somit als sichtbar gekennzeichnet.

Maßeinheit

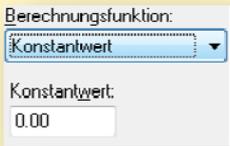
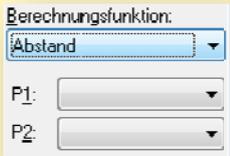
Die Maßeinheit ist in der Regel: „°“.

Berechnung

Wechseln Sie anschließend zur Eigenschaft „Berechnung“.



Ebenso wie bei der Berechnung der Punkte haben Sie auch bei der Berechnung der Messwerte die Möglichkeit, mehrere Berechnungsfunktionen für einen Messwert festzulegen. Im Folgenden werden zunächst die verfügbaren Berechnungsfunktionen vorgestellt.

Berechnungsfunktion	Beschreibung
- keine Funktion -	
Konstantwert 	Tragen Sie in das Eingabefeld [Konstantwert] den festen Wert des Messwertes ein.
Abstand 	<p>Diese Funktion berechnet den Abstand zwischen P1 und P2.</p> <p>Wählen Sie in den Combo-Boxen [P1] und [P2] die Punkte, deren Abstand berechnet werden soll.</p>

Abstand entlang Linie

Berechnungsfunktion:
 Abstand entlang Linie

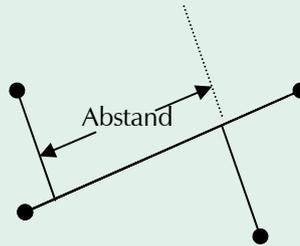
Bezugslinie:
 P1:

P2:

Punkte:
 P3:

P4:

Abstand zwischen zwei Punkten P1-P2 entlang einer Linie A-B. Positiv, wenn P1-P2 dieselbe Richtung wie A-B hat.



3-Pkt-Winkel

Berechnungsfunktion:
 3-Pkt-Winkel

P1: S

P2: Gn

P3: N

Diese Funktion berechnet einen Winkel aus 3 Punkten, wobei P1 der Scheitelpunkt, P2 der Ausgangspunkt und P3 der Endpunkt ist.

Der Winkel liegt zwischen 0 und 360°, es wird gegen den Uhrzeigersinn gedreht.

3-Pkt-Winkel (Vorzeichen)

Berechnungsfunktion:
 3-Pkt-Winkel (Vorzeichen)

P1: S

P2: Gn

P3: N

Diese Funktion berechnet einen Winkel aus 3 Punkten, wobei P1 der Scheitelpunkt, P2 der Ausgangspunkt und P3 der Endpunkt ist.

Der Winkel ist vorzeichenbehaftet und liegt zwischen -180 und +180°. Er ist positiv bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn.

4-Pkt-Winkel

Berechnungsfunktion:
 4-Pkt-Winkel

Linie A:
 P1: Spa (ANS)

P2: n-w

Linie B:
 P3: Spa (ANS)

P4: Spp (PNS)

4-Punkt-Winkel (0 - 360°). (+) gegen den Uhrzeigersinn.

P1', P3 = Scheitelpunkt; P2' = Ausgangspunkt; P4 = Endpunkt.

4-Pkt-Winkel (Vorzeichen)

Berechnungsfunktion:
 4-Pkt-Winkel (Vorzeichen)

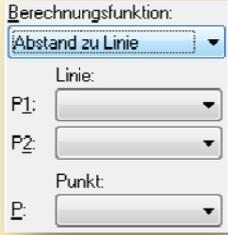
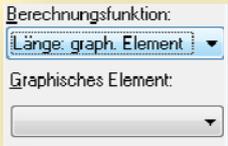
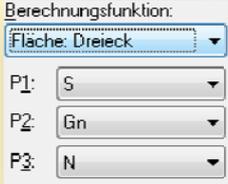
Linie A:
 P1: Spa (ANS)

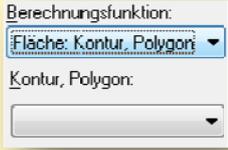
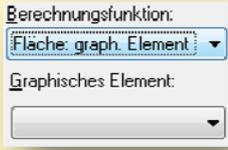
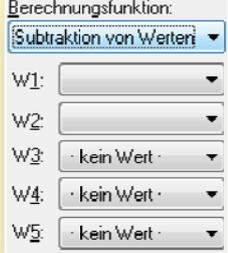
P2: n-w

Linie B:
 P3: Spa (ANS)

P4: Spp (PNS)

4-Punkt-Winkel mit Vorzeichen (-180°, +180°). (+) gegen, (-) mit Uhrzeigersinn. P1', P3 = Scheitelpunkt; P2' = Ausgangspunkt; P4 = Endpunkt.

<p>Abstand zu Linie</p> 	<p>Abstand eines Punktes P zur Linie P1-P2. Positiv, wenn P ausgehend von P1 über P2 gegen den Uhrzeigersinn orientiert ist.</p>
<p>Streckenverhältnis</p> 	<p>Diese Funktion berechnet das Verhältnis der Strecken P1P2 zu P3P4.</p>
<p>Länge: Kontur, Polygon</p> 	<p>Länge des Polygonzuges einer Kontur.</p>
<p>Länge: graph. Element</p> 	<p>Länge des Polygonzuges eines graphischen Elements.</p>
<p>Fläche: Dreieck</p> 	<p>Diese Funktion berechnet die Fläche des Dreiecks, das durch die Punkte P1, P2 und P3 gebildet wird.</p>

<p>Fläche: Kontur, Polygon</p> 	<p>Fläche einer Kontur oder eines Polygons.</p>
<p>Fläche: graph. Element</p> 	<p>Fläche eines graphischen Elements.</p>
<p>Addition / Subtraktion / Multiplikation / Division von Werten</p> 	<p>Die Funktionen addieren, subtrahieren, multiplizieren bzw. dividieren 2 – 5 Werte (W1 – W5).</p>
	
	

Berechnungsfunktion:
 Division von Werten

W1:

W2:

W3: · kein Wert ·

W4: · kein Wert ·

W5: · kein Wert ·

Minimum / Maximum von Werten

Berechnungsfunktion:
 Minimum von Werten

W1:

W2:

W3: · kein Wert ·

W4: · kein Wert ·

W5: · kein Wert ·

Berechnungsfunktion:
 Maximum von Werten

W1:

W2:

W3: · kein Wert ·

W4: · kein Wert ·

W5: · kein Wert ·

Norm / StdAbw. eines Messwerts

Berechnungsfunktion:
 Norm eines Messwerts

Messwert:

Berechnungsfunktion:
 StdAbw. eines Messwert

Messwert:

Die Funktionen berechnen das Minimum bzw. das Maximum von 2 bis 5 Werten.

Bitte wählen Sie eine Berechnungsfunktion, da nicht definiert ist, wie dieser Messwert bestimmt werden soll.

Manuelle Eingabe

In dem Feld [Testwert:] geben Sie einen Zahlenwert ein, um z.B. den Normwertvergleich zu überprüfen.

Berechnungsparameter

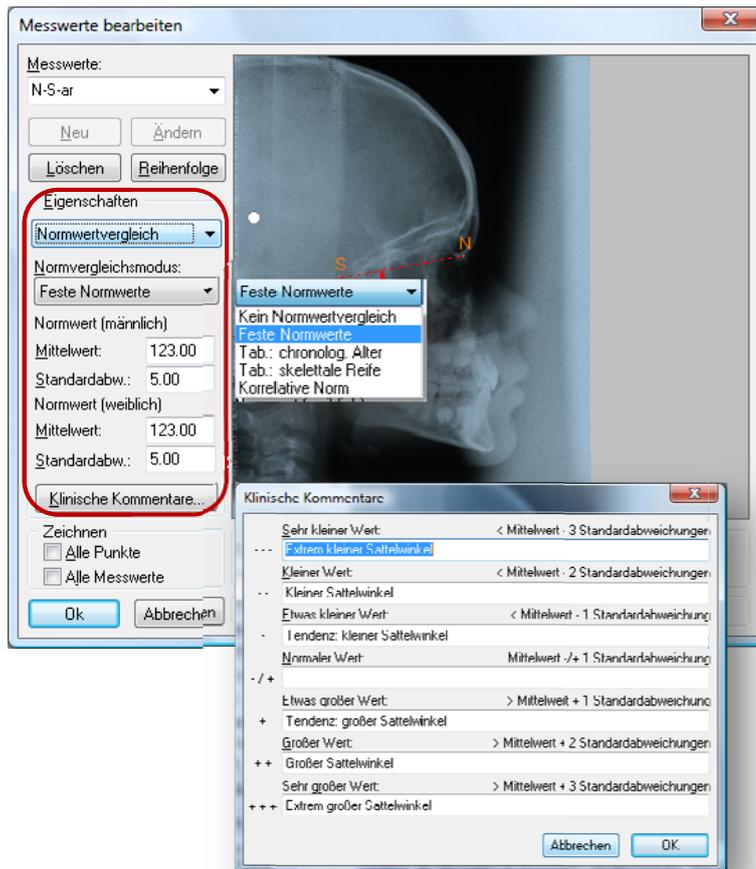
Die nächste Eigenschaft für den Winkel ist „Berechnungsparameter“.

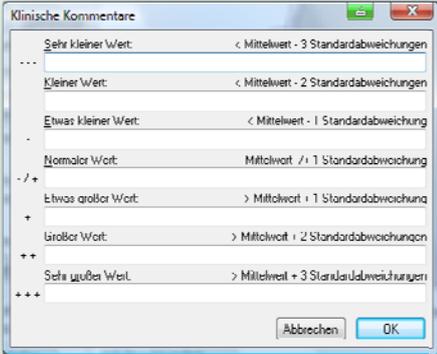
Mit dieser Eigenschaft können Sie den Messwert verändern. Das Ergebnis errechnet sich aus dem Wert, der mit einem Faktor multipliziert wird und zu dem anschließend eine Konstante addiert wird.

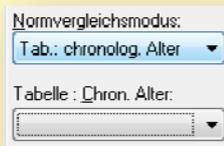
Die beiden Check-Boxen **[Absolutwert]** und **[Negieren]** sind selbsterklärend. Mit den beiden Feldern **[größer als]** und **[kleiner als]** bestimmen Sie den Gültigkeitsbereich des Ergebnisses. Des Weiteren können Sie das Ergebnis auf die größer als bzw. kleiner als Ergebnisse begrenzen.

Normwertvergleich

Die nächste Eigenschaft ist der „Normwertvergleich“, bei dem vier Normwertvergleichsmodi, „Feste Normwerte“, „Tab.: chronolog. Alter“, „Tab.: skelettale Reife“ und „Korrelative Norm“ unterschieden werden:



Normwertvergleichsmodus	Beschreibung
Kein Normwertvergleich	
Feste Normwerte 	<p>Bei den festen Normwerten wird zwischen männlich und weiblich unterschieden.</p> <p>Tragen Sie jeweils in das erste Feld den Mittelwert ein und in das zweite Feld die Standardabweichung.</p> <p>Haben Sie die Werte eingetragen, klicken Sie bitte auf [Klinische Kommentare...]. Der folgende Dialog erscheint:</p> 

Tab.: chronolog. Alter

Die Tabelle chronologisches Alter ist ein „Element der Analyse“ und wird weiter unten beschrieben.

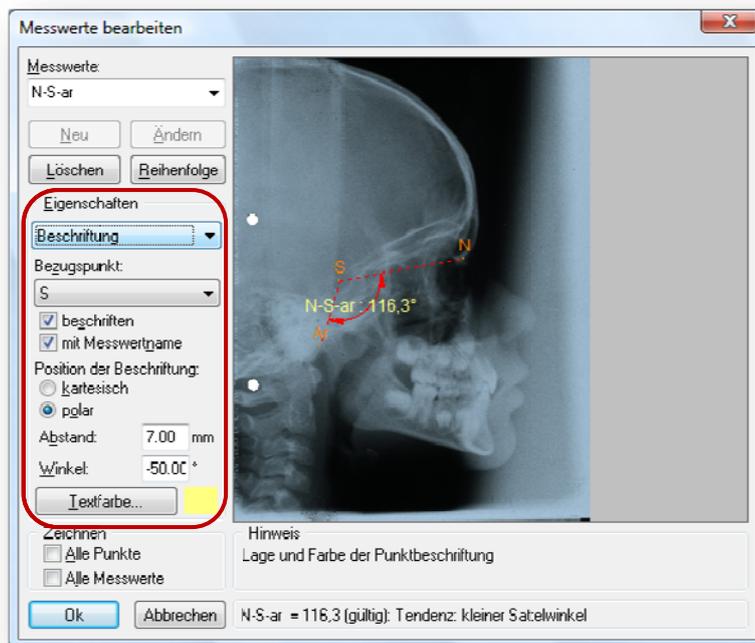
Prinzipiell ist es so, dass Sie für einen Messwert eine Tabelle definieren und dieser Tabelle den Namen dieses Messwertes geben. Diesen Namen finden Sie dann in der Combo-Box **[Tabelle: Chron. Alter:]** wieder. Wählen Sie dann in dieser Combo-Box den Messwert und schreiben Sie anschließend die klinischen Kommentare.

Tab.: skelettale Reife**Korrelative Norm**

Ebenso ist das Vorgehen bei den Normwertvergleichsmodi: Tab.: skelettale Reife und Korrelative Norm.

Beschriftung

Die letzte festzulegende Eigenschaft ist die „Beschriftung“. Da die Vorgehensweise nun schon bekannt sein sollte, wird sie hier nicht weiter erklärt.

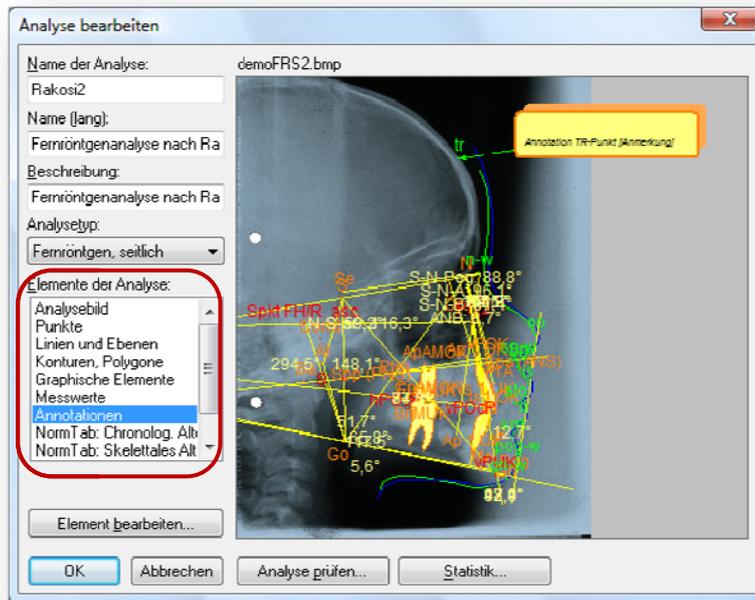


Um den Rahmen des Handbuches nicht zu sprengen, werden die Eigenschaften der restlichen Messwerte hier nicht mehr aufgelistet. Sie erhalten diese einfach dadurch, dass Sie die Rakosi-Analyse öffnen und sich dort die nötigen Informationen durchlesen.

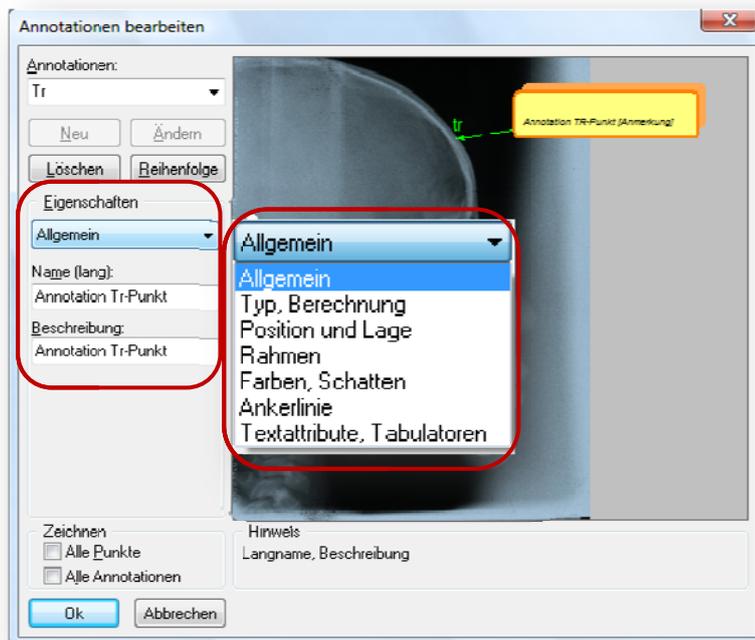
10.2.5.7 Annotationen

Das nächste zu definierende **[Element der Analyse]** sind die „Annotationen“.

Wählen Sie aus der List-Box „Annotationen“ und der Dialog nimmt folgendes Aussehen an:



Benennen Sie die Annotation und fügen Sie bei Bedarf einen beschreibenden Text ein. Wählen Sie unter Eigenschaften die Art der Annotation aus der Auswahlliste.

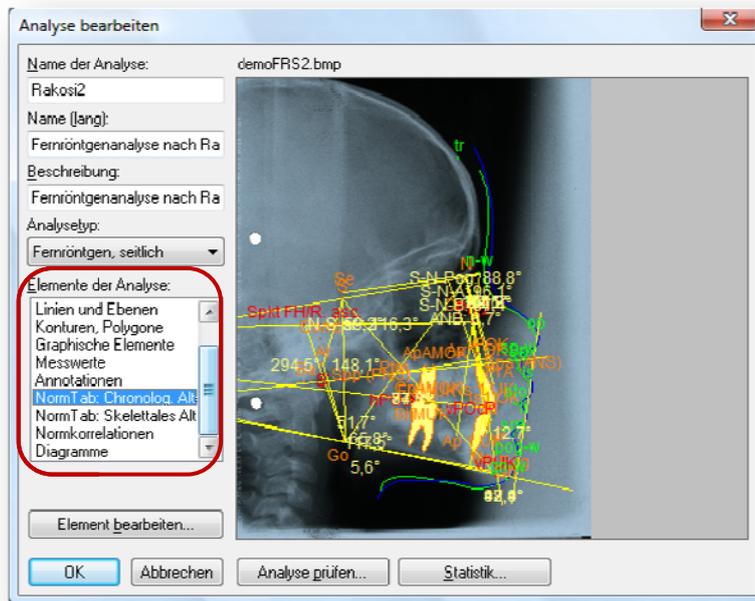


Folgende Eigenschaften stehen Ihnen hierbei zur Verfügung:

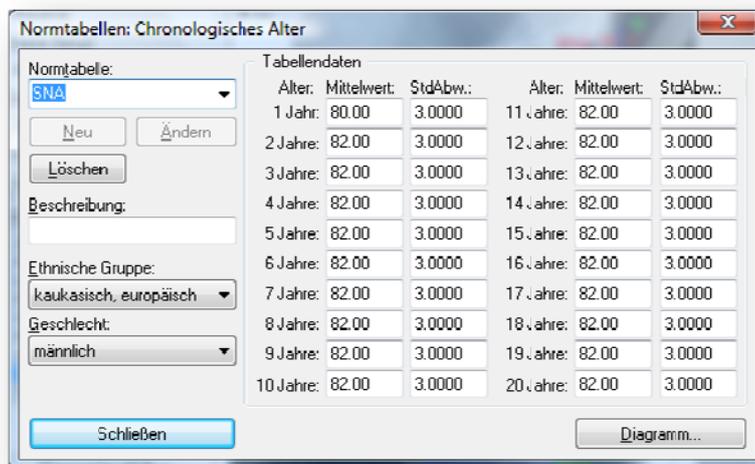
Allgemein	Name	
	Beschreibung	
Typ, Berechnung	Fester Text	Text
	Messwert	Text
		Messwerte
	Messwert-Kommentar	Text
		Messwerte
	Differenz-Wert	Text
		Messwerte
		nicht zeigen wenn Null
	Differenz-Position	Text
		Punkt
		RefP1
RefP2		
nicht zeigen wenn Null		
Diff-X negieren Diff-Y negieren		
Position und Lage	Ankerpunkt	
	Position	kartesisch
		polar
		Abstand X
		Abstand Y
		Ausrichtung
Rahmen	Rahmen zeichnen	
	Größe	Null = auto
		Breite
		Höhe
	Abstand	horizontal
		vertikal
Abrundung		
Dicke		
Farben, Schatten	Rahmen	
	Text	
	Hintergrund	
	Schatten	
	Schattenoffset	horizontal vertikal
Ankerlinie	zeichnen	
	Linienfarbe	
	Linienstil	
	Linienenden	
	Pfeilgröße	
Textattribute, Tabulatoren	Fontgröße	
	Tabulatorpositionen	

10.2.5.8 NormTab: Chronolog. Alter

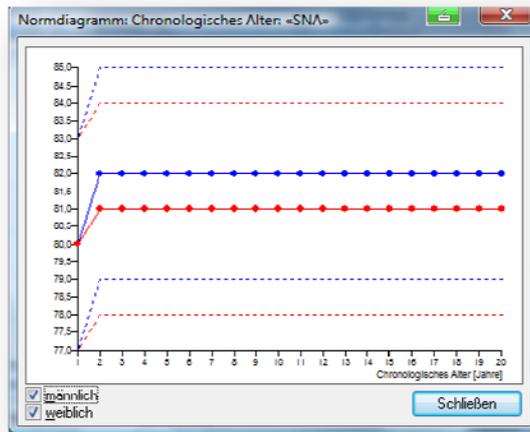
Das nächste zu definierende Element ist „NormTab: Chronolog. Alter“.



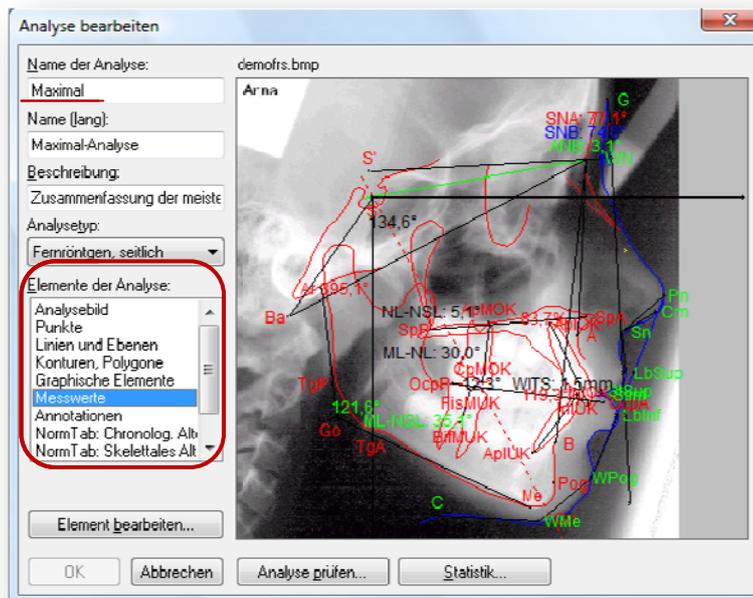
Für die Rakosi-Analyse ist keine Norm. Tab. Chronologisches Alter definiert. Als Beispiel dient die Tabelle der Maximal-Analyse:

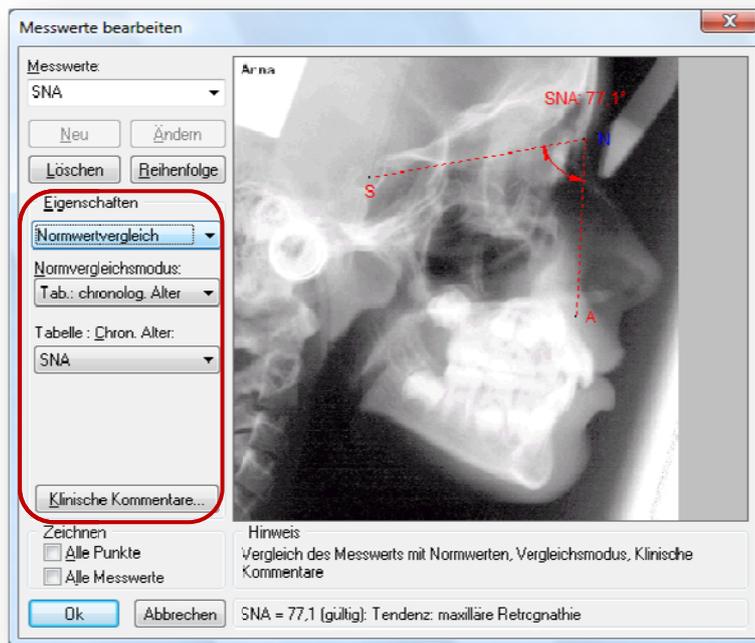


Die Tabelle ist recht leicht zu verstehen. Wenn Sie eine Tabelle definieren, geben Sie ihr zunächst einen Namen, am besten den Namen des Messwertes, auf den sich die Tabelle bezieht. Bestätigen Sie dann Ihre Eingabe mit **[Neu]**. Tragen Sie anschließend die Mittelwerte und Standardabweichungen für die **[Ethnische Gruppe:]** und das **[Geschlecht:]** ein. Mit der Funktion **[Diagramm...]** können Sie zusätzlich ein Diagramm anzeigen lassen.



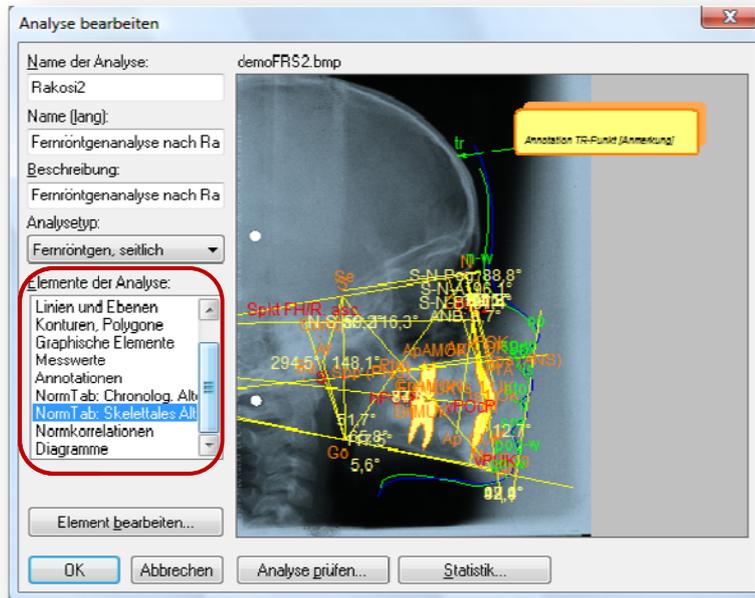
Haben Sie alle Werte eingegeben, beenden Sie den Dialog mit **[Schließen]**. Jetzt können Sie im Element **[Messwert]** die Eigenschaft „**Normwertvergleich**“ im Normwertvergleichsmodus „**Tab.: Chronol. Alter**“ definieren. Als Beispiel dient die Maximal-Analyse:





10.2.5.9 NormTab: Skelettales Alter

Das nächste zu definierende Element ist „NormTab: Skelettales Alter“.



Da in der Kompakt-Analyse keine Tabelle dieser Art definiert ist, gehen wir wieder in die Maximal-Analyse. Klicken Sie in der List-Box das Element „NormTab: Skelettales Reife“ an und der folgende Dialog erscheint auf dem Bildschirm:

Normtabellen: Skelettale Reife

Normtabelle: SNA

Neu Ändern

Löschen

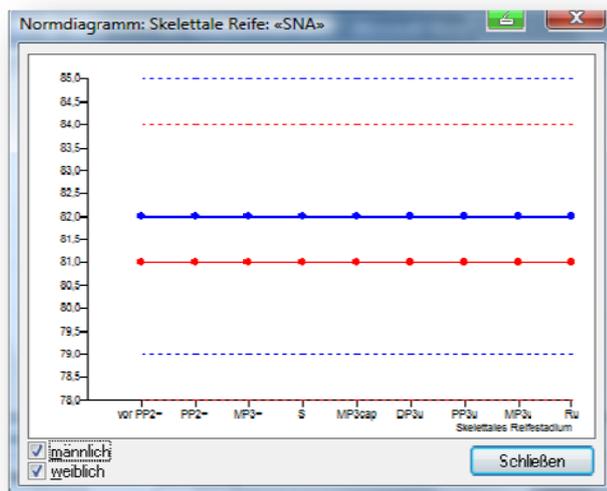
Beschreibung:

Ethnische Gruppe: kaukasisch, europäisch

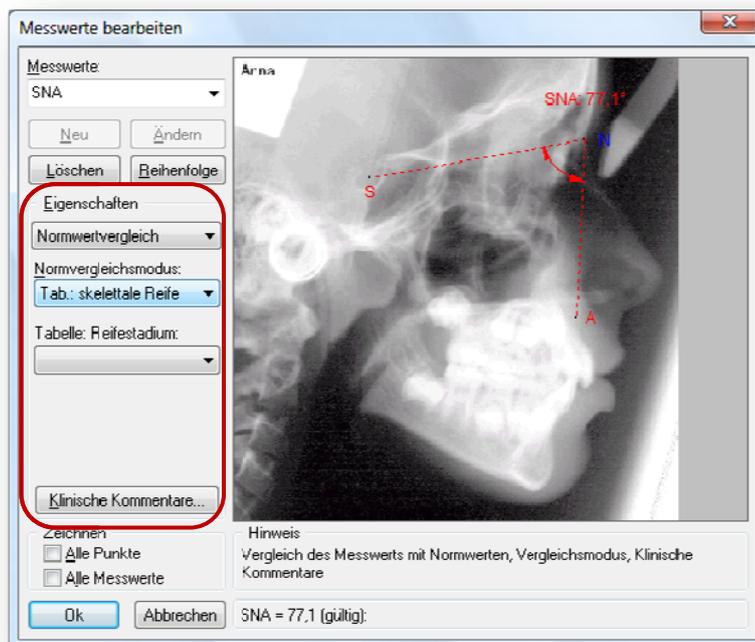
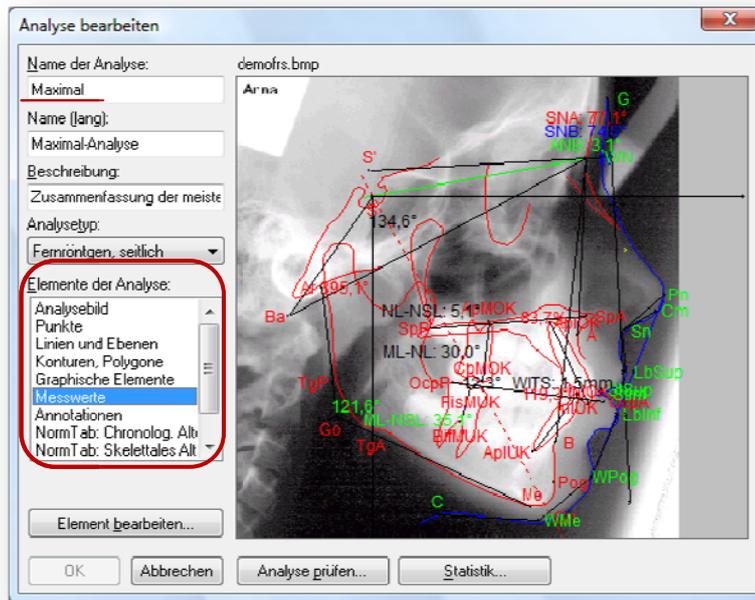
Stadium:	männlich		weiblich	
	Mittelwert:	StdAbw.:	Mittelwert:	StdAbw.:
vnr PP2=	82.00	3.0000	81.00	3.0000
PP2=	82.00	3.0000	81.00	3.0000
MP3=	82.00	3.0000	81.00	3.0000
S	02.00	3.0000	01.00	3.0000
MP3cap	82.00	3.0000	81.00	3.0000
DP3u	82.00	3.0000	81.00	3.0000
PP3u	82.00	3.0000	81.00	3.0000
MP3u	82.00	3.0000	81.00	3.0000
Ru	82.00	3.0000	81.00	3.0000

Ok Abbrechen Diagramm...

Die Tabelle ist ebenso leicht zu verstehen. Wenn Sie eine Tabelle definieren, geben Sie ihr zunächst einen Namen, am besten den Namen des Messwertes, auf den sich die Tabelle bezieht. Bestätigen Sie dann Ihre Eingabe mit **[Neu]**. Tragen Sie anschließend die Mittelwerte und Standardabweichungen für die **[Ethnische Gruppe:]** und die Geschlechter ein. Mit der Funktion **[Diagramm...]** können Sie zusätzlich ein Diagramm anzeigen lassen.

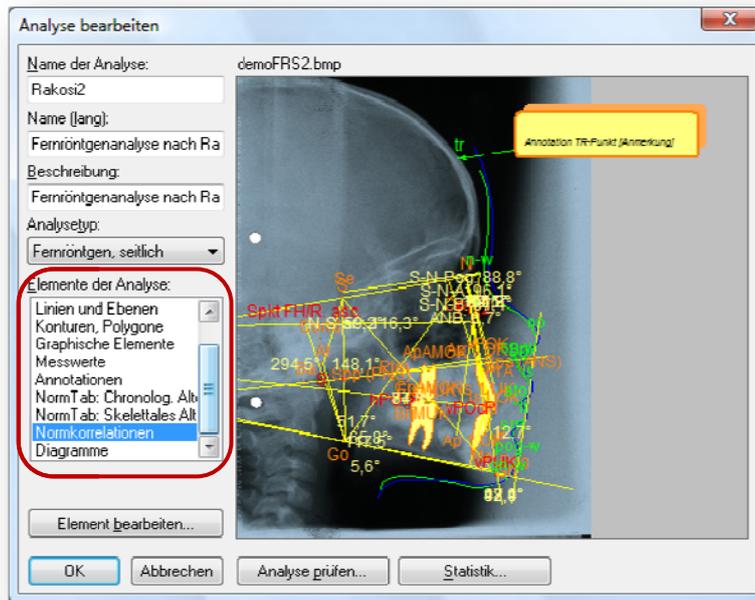


Haben Sie alle Werte eingegeben, beenden Sie den Dialog mit **[Schließen]**. Jetzt können Sie im Element „Messwert“ die Eigenschaft „Normwertvergleich“ im Normwertvergleichsmodus „Tab.: Skelt. Reife“ definieren. Als Beispiel dient die Maximal-Analyse:

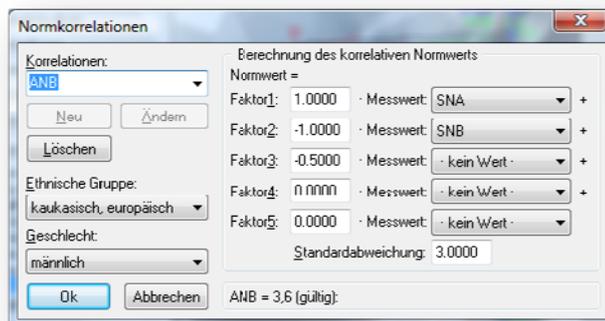


10.2.5.10 Normkorrelationen

Das vorletzte zu definierende Element sind die „Normkorrelationen“.

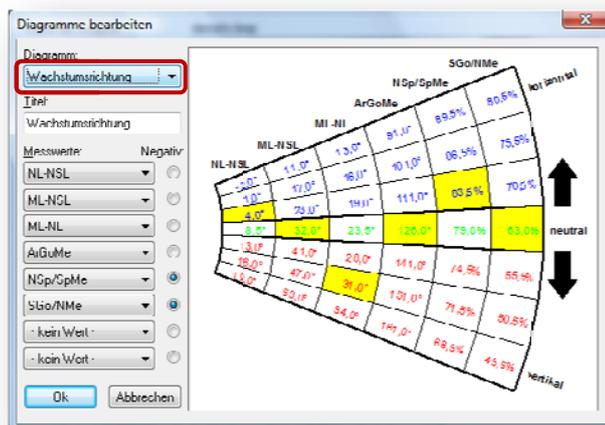
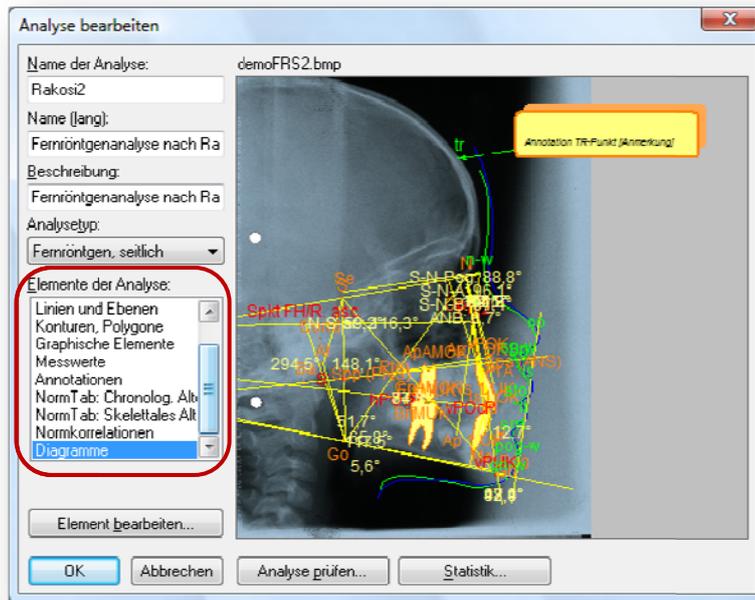


Da auch dieses Element nicht in der Rakosi-Analyse definiert ist, bedienen wir uns ein weiteres Mal der Maximal-Analyse. Haben Sie das Element ausgewählt, erscheint folgender Dialog:

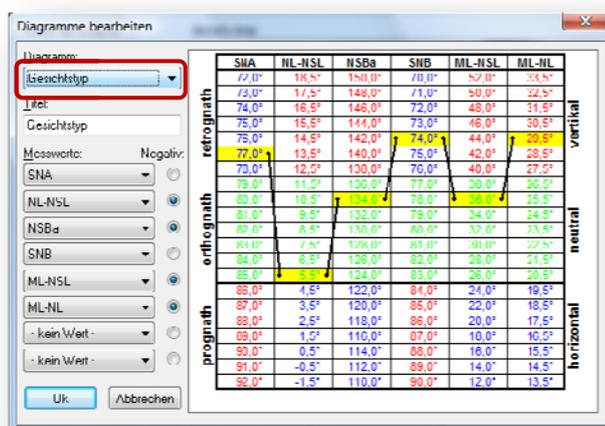


10.2.5.11 Diagramme

Das letzte Element der Analyse ist das Element „Diagramme“. Auch dieses Beispiel kommt aus der Maximal-Analyse. Nach Anklicken dieses Elementes öffnet sich der folgende Dialog:



Es stehen zwei Diagrammtypen zur Auswahl, die Sie in der Combo-Box **[Diagramm:]** wählen können. Das obere Bild zeigt das Diagramm Wachstumsrichtung. Das untere Bild das Diagramm Gesichtstyp.

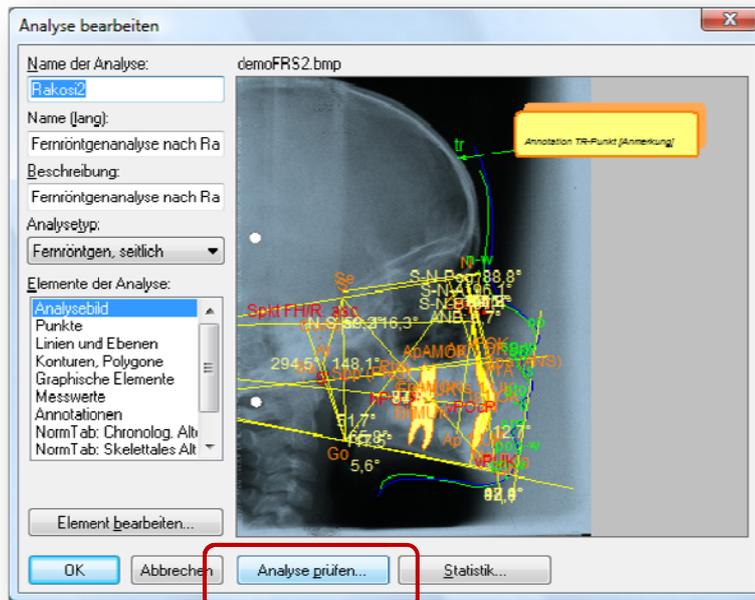


In dem Eingabefeld **[Titel:]** geben Sie dem Diagramm einen Namen.

Das Diagramm kann aus maximal acht Spalten bestehen. In den Combo-Boxen auf der linken Seite wählen Sie die in der Tabelle darzustellenden **[Messwerte:]** aus. Haben Sie die Tabelle beschrieben, beenden Sie diesen Dialog mit **[Schließen]**.

Nachdem auch dieses Element beschrieben ist, ist die Analysedefinition abgeschlossen. Jetzt sollten Sie die Analyse noch vom Analysedefinitionsmodul prüfen lassen.

10.2.5.12 Analyse prüfen

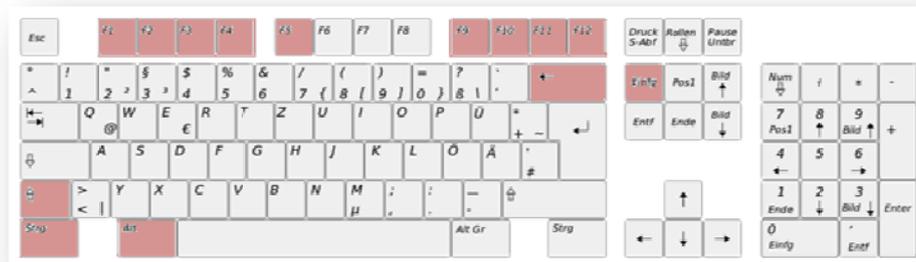


Klicken Sie dazu mit der Maus auf **[Analyse prüfen...]**. Haben Sie alles richtig gemacht, erhalten Sie die Meldung „0 Fehler“ und können mit **[OK]** die Analysedefinition beenden. Die neu definierte Analyse wird gespeichert und kann ab sofort in Z1-WinCeph eingesetzt werden.

11. Tastatursteuerung und Symbol-Erläuterungen

11.1 Tastatursteuerung

Die wichtigsten Programmteile lassen sich auch mit der Tastatur sehr elegant bedienen.



Taste	Funktion	
<F1>	Hilfe	
<F2>	Neuanlage	
<F3>	Bearbeiten	
<F4>	Löschen	
<F5>	Suche	
<F6>	---	
<F7>	---	
<F8>	---	
<F9>	(Zoom / Lupe +) Bildausschnitt vergrößern	
<Umsch> + <F9>	(Lupe -) Alles anzeigen	
<F10>	---	
<F11>	Drucken	
<F12>	Speichern und Beenden	
<Strg> + <N>	Datei Patient	<i>Patient neu</i>
<Strg> + <F>	Datei Patient	<i>Patient öffnen</i>
<Strg> + <U>	Datei Dokument	<i>Dokument neu</i>
<Strg> + <E>	Datei Dokument	<i>Dokument öffnen</i>
<Strg> + <S>	Datei Dokument	<i>Dokument sichern</i>
<Strg> + <C>	Datei Dokument	<i>Dokument schließen</i>
<Strg> + <R>	Datei Bild	<i>PraxisArchiv Sofern ein Dokument aktiviert ist.</i>
<Strg> + <P>	Datei Drucken	<i>drucken</i>
<Strg> + <1>	Datei Routine ausführen	<i>Patient ändern neues Dokument Bild PraxisArchiv Zuerst muss ein Patient aufgerufen werden!</i>
<Strg> + <2>	Datei Routine ausführen	<i>Patient ändern neues Dokument Bild PraxisArchiv Analyse wählen Zuerst muss ein Patient aufgerufen werden!</i>

<Strg>+<3>	Datei Routine ausführen	Dokument neu Bild PraxisArchiv zentrieren <i>Zuerst muss ein Patient aufgerufen werden!</i>
<Strg>+<4>	Datei Routine ausführen	Dokument neu Bild PraxisArchiv zentrieren Analyse wählen <i>Zuerst muss ein Patient aufgerufen werden!</i>
<Strg>+<5>	Datei Routine ausführen	Punkte messen <i>Zuerst muss ein Patient + Dokument aufgerufen werden!</i>
<Strg>+<6>	Datei Routine ausführen	Punkte und Konturen messen <i>Zuerst muss ein Patient + Dokument aufgerufen werden!</i>
<Strg>+<0>	Datei Routine ausführen	Benutzer-Routine ausführen
<Strg>+<F10>	Datei Routine abbrechen	<i>Die Routine wird nach Beendigung des aktuellen Dialogs abgebrochen.</i>
<Alt>+<F4>	Datei Beenden	<i>Beendet das Programm sofern alle Dokumente, Fenster, Dialoge geschlossen sind.</i>
<Strg>+<Ins>	Bearbeiten Messobjekt in Zwischenablage kopieren	<i>Sie können hierüber das Bild in ein Malprogramm übergeben – die Messpunkte sind keine Bitmap-Grafiken und können daher nicht übergeben werden.</i>
<Strg>+<A>	Ansicht Alles zeigen	<i>Rückgängig machen von F9 / gleich <Umsch>+<F9></i>
<Alt>+<Rück>	Planung Planung rückgängig machen	Planung rückgängig machen
<Esc>	Datei Beenden	Abbrechen

11.2 Symbolleiste

Die wichtigsten Programmpunkte können Sie direkt über die Symbolleiste erreichen.

Symbol	Funktion	Symbol	Funktion
	Neuer Patient		Zähne repositionieren (nur aktiv bei Planung)
	Patient öffnen		Kiefer repositionieren (nur aktiv bei Planung)
	Neues Dokument		Mandibuläre Autorotation (nur aktiv bei Planung)
	Dokument öffnen		Planung rückgängig (nur aktiv bei Planung)
	Dokument schließen		rückgängig machen (undo)
	Dokument sichern (nur aktiv wenn ein Dokument geöffnet ist)		Online-Hilfe
	Drucken		Speichern und Beenden
	Punkte messen (nur aktiv wenn ein Dokument geöffnet ist)		<Bearbeiten>
	Konturen messen (nur aktiv wenn ein Dokument geöffnet ist)		Beenden / Abbrechen
	Messobjekt horizontal ausrichten (nur aktiv wenn ein Dokument geöffnet ist)		Den Druck als *.pdf exportieren
	Messobjekt zentrieren (nur aktiv wenn ein Dokument geöffnet ist)		Druckvorschau
	Zoom - vergrößern (nur aktiv wenn ein Dokument geöffnet ist)		Z1-WinCeph-Programm-Icon
	Zoom - verkleinern (nur aktiv wenn ein Dokument geöffnet ist)		PraxisArchiv (nur aktiv, wenn das Zusatzprogramm PraxisArchiv installiert ist)

	Neuanlage		gewähltes Dokument löschen
	Dokument zur Auswahl hinzufügen		Durchsuchen
	Dokument aus der Auswahl entfernen		Schriftart einstellen
	alle Dokumente anwählen bzw. abwählen		speichern



12. Wichtige Informationen

12.1 Beschreibung

Dieses Softwarepaket ist modular aufgebaut. Das Z1-WinCeph Softwarepaket beinhaltet folgende Software-Komponenten und –Module:

- **Basis-Viewer - Softwaremodul**
- **Analysis - Softwaremodul**
- **Measure - Softwaremodul**
- **DB - Softwaremodul**
- **Scan - Softwaremodul**
- **Print - Softwareanwendung**

Alle hier aufgeführten Softwareanwendungen und Softwaremodule sind nicht dazu bestimmt und auch nicht in der Lage, andere Produkte zu steuern oder zu regeln, die gemäß der Richtlinie 93/42/EWG des Rates über Medizinprodukte bzw. dem Medizinproduktegesetz (MPG) als Medizinprodukte eingestuft worden sind und mit Patienten unmittelbar in Berührung kommen.

12.2 Allgemeine Informationen

Das Einscannen von Röntgenfilmaufnahmen dient nicht der Primärbefundung. Es handelt sich um eine Zweitaufnahme (secondary capture), d.h. die Primärbefundung ist bereits erfolgt.

Das Einscannen von Röntgenfilmen dient der Befundung von Röntgenaufnahmen, die von einer Modalität erzeugt wurden, die nicht Teil dieser Software ist.

Die Scanauflösung und die Digitalisierungstiefe für Röntgenfilmaufnahmen muss äquivalent zu den gesetzlichen Anforderungen für digitale Röntgenbildaufnahmesysteme gewählt werden.

Bei diesem Softwareprodukt wird die Darstellungsqualität von Bild-Objekten durch die Betrachtung und Vermessung von Phantom-/ Prüfkörperaufnahmen sichergestellt, die von Modalitäten des Anwenders stammen, die einer Abnahme- und Konstanzprüfung nach § 16 RöV unterliegen. Die Vorschriften der SV-RL und QS-RL sind zu beachten.

Der Ort für den Betrieb der Rechner und der Peripheriegeräte ist so zu wählen, dass ein unbeabsichtigtes Eindringen von Stoffen in diese Produkte soweit wie möglich verringert wird oder es müssen Rechner und Peripheriegeräte mit einer entsprechenden Schutzklasse gegen das Eindringen von Flüssigkeiten [IP-Schutzklasse] und/oder einer entsprechenden Explosionsschutzklasse [Ex-Schutzklasse] eingesetzt werden (z.B. in OP-Räumen).

Der Wechseldatenträger und die mit dem Wechseldatenträger an den Anwender mitgelieferte Gebrauchsanweisung bzw. Installationsanleitung verfügen über eine Kennzeichnung des Datums der Lebensdauer bzw. der maximalen Lagerzeit.

Sachgerechter Umgang/Installation/Lagerung/Aufbewahrung/Archivierung von Wechseldatenträgern ist Pflicht.

Auf dem Datenträger, in der Gebrauchsanweisung und im Informationsteil der entsprechenden Versionsnummer dieser Software sind zwei Datumsangaben zu finden:

- Das erste Datum im Format: „Jahr, Monat“ gibt das Freigabedatum des Softwareproduktes für den Vertrieb an.
- Das zweite Datum im Format: „Jahr, Monat“ gibt die Lebensdauer des Softwareproduktes an.
- Das Datum der Lebensdauer gibt den Zeitpunkt an, bis zu dem der Hersteller den Support mit Patches zu dieser Versionsnummer sicherstellt.
- Der Hersteller kann nach Ablauf des angegebenen Datums für die Lebensdauer dieser Versionsnummer den Support mit den o. g. Patches nach eigenem Ermessen einstellen.
- Der Anwender kann mit einer neuen Versionsnummer dieser Software, die für den Vertrieb freigegeben worden ist, ein Update zu einer vorherigen Versionsnummer stets durchführen, wenn er die aktuellen Hardware- und Softwareanforderungen in der Zweckbestimmung der neuen Versionsnummer einhält.

Sollte der bereitgestellte Wechseldatenträger aus irgendwelchen Gründen einen Defekt aufweisen, der eine Installation unmöglich macht, so stellt der Hersteller dem Anwender einen neuen Wechseldatenträger mit den entsprechenden Softwareprodukten zur Verfügung.

Für folgende Restrisiken können keine angemessenen Hardware- und Software-Schutzmaßnahmen getroffen werden:

- Erfassen eines Bild-Objekts zum falschen Patienten und dadurch Erfassen eines Befundes zu einem falschen Bild-Objekt.
- Befundung einer alten Studie oder Serie von Bild-Objekten.
- Falsches manuelles Einzeichnen von grafischen Objekten durch den Anwender innerhalb der dargestellten Bild-Objekte.

Die Gebrauchsanweisung enthält eine Checkliste für die Softwareübergabe. Bitte gleichen Sie Ihre Bestellung nach Erhalt der Lieferung anhand der Tabelle ab. Sollten Sie eine Abweichung feststellen, setzen Sie sich bitte umgehend mit dem Hersteller in Verbindung.

Für Drucker und Scanner sind die Wartungs- und Kalibrierungsintervalle des jeweiligen Herstellers zu beachten.

Eine regelmäßige Datensicherung ist ebenso ein Muss wie der Einsatz einer Antiviren-Software, ansonsten droht Datenverlust. Bitte denken Sie in diesem Zusammenhang auch an das regelmäßige Speichern Ihrer Arbeit zwischendurch. Auch hier droht z.B. bei Stromausfall o.ä. Datenverlust.

Die Kalibrierung, d.h. das Einmessen des Maßstabs, muss in jedem Röntgenbild neu erfolgen.

Bitte beachten Sie die Systemvoraussetzungen in der Installationsanleitung, damit dem erfolgreichen Einsatz der Software nichts im Wege steht.

Der Ausdruck von medizinischen Bilddaten erfolgt auf einem dafür geeigneten Drucker, der mit dem Rechner lokal oder über ein Netzwerk (LAN) verbunden ist, auf dem dieses Modul ausgeführt wird und die vom Druckerhersteller für diesen Drucker aktuell verfügbaren Druckertreiber installiert worden sind.

Der Ausdruck der medizinischen Bilddaten dient der reinen Betrachtung und ist nicht für die primäre Befundung oder Archivierung bestimmt!

Die Röntgenfilmaufnahmen stammen von Röntgenaufnahmesystemen, die einer Abnahme- und Konstanzprüfung gemäß DIN V 6868-57 und der QS-RL unterliegen. Diese Software ist nicht dazu bestimmt, Röntgenaufnahmesysteme unmittelbar zu steuern oder zu regeln.

12.3 Anwenderkreis / Benutzer:

12.3.1 Ausbildung

Dieses Softwareprodukt ist für Personen mit Fachkunde und/oder Kenntnissen im Strahlenschutz sowie für Zahnärzte, Kieferorthopäden und Kieferchirurgen zur Analyse der Schädel- und Gesichtsstruktur, zur Modellanalyse und Wachstumsprognose gedacht.

12.3.2 Besondere Kenntnisse

12.3.2.1 Kieferorthopädie und Kephalmetrie

Kenntnisse in der Befundung kieferorthopädischer Objekte (Fernröntgenseitenaufnahmen, Handwurzelröntgenaufnahmen, Zahnabdruckmodelle). Kenntnisse in der Analyse wissenschaftlich anerkannter Messpunkte in Röntgenfilmaufnahmen.

12.3.3 EDV-Kenntnisse

12.3.3.1 Kenntnisse im Umgang mit PCs und dessen Peripherie

Das Öffnen und Speichern von medizinischen Bilddaten erfolgt über das Dateisystem des jeweils verwendeten Betriebssystems. Röntgenfilmaufnahmen und andere Dokumente werden mit einem für diesen Zweck geeigneten Scanner mit eigenem Scannerinterface eingescannt. Über das Konfigurationsmenü des Scannerinterface kann der Anwender die Scanauflösung und die Digitalisierungstiefe für das entsprechende Scanobjekt an einem Scanner einstellen.

- Empfehlung: Digitalisierungstiefe 24 Bit Farbe, Auflösung 300 – 600 dpi.
 - Die Scanauflösung und die Digitalisierungstiefe für Röntgenfilmaufnahmen wird äquivalent zu den gesetzlichen Anforderungen für digitale Röntgenbildaufnahmesysteme gewählt.
 - Das Einscannen der Röntgenfilmaufnahmen muss innerhalb der ersten drei Jahre nach ihrer Erstellung erfolgen, denn nur innerhalb dieses Zeitraums bietet die Röntgenfilmaufnahme die besten Voraussetzungen zum Einscannen.
 - Die eingescannten Röntgenfilmaufnahmen dürfen erst drei Jahre nach ihrer Erstellung fachgerecht entsorgt werden. Bei der Entsorgung von

Röntgenfilmaufnahmen müssen die Anforderungen für silberhaltige Abfälle eingehalten werden.

- Wissenschaftlich anerkannte Bezugspunkte werden vom Anwender in Bild-Objekten per Mauszeiger oder Grafiktablett eingezeichnet bzw. markiert.
- Der Ausdruck von medizinischen Bilddaten erfolgt einem dafür geeigneten Drucker, der mit dem Rechner lokal oder über ein Netzwerk (LAN) verbunden ist, auf dem dieses Modul ausgeführt wird und die vom Druckerhersteller für diesen Drucker aktuell verfügbaren Druckertreiber installiert worden sind.

12.3.4 Erfahrung in der kephalometrischen Analyse

Der Anwender muss bereits Erfahrungen in der Analyse wissenschaftlich anerkannter Messpunkte in Röntgenfilmaufnahmen gesammelt haben.

12.3.5 Sprachverständnis / Sprachkenntnisse

Terminologie (Begriffe, Bezeichnungen, Fachwörter) aus den Bereichen Kieferorthopädie und Kephalmetrie. Beherrschung der deutschen Sprache, um die Gebrauchsanweisung/Installationsanleitung lesen zu können.

12.3.6 Zulässige Beeinträchtigungen

- Der Anwender sollte geistig und körperlich in der Lage sein, die Software zweckbestimmt einzusetzen und die erforderlichen Ein-/Ausgabegeräte zu bedienen.
- Der Anwender sollte über hinreichendes Sehvermögen verfügen, um die für die Analyse der Röntgenbilddaten erforderlichen Punkte auf dem Monitor zu identifizieren.
- Der Anwender sollte über ausreichende Koordinationsfähigkeit verfügen, um wissenschaftlich anerkannte Messpunkte mit Hilfe einer Maus oder eines Grafiktablets auf dem Monitor zu lokalisieren und anzuklicken.

12.4 Anwendung

12.4.1 Umgebung

12.4.1.1 Allgemein

Die Zweckbestimmung dieser Software ist der Einsatz in den Räumlichkeiten einer kieferorthopädischen Praxis durch Kieferorthopäden und verwandte Fachgruppen mit der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz, die medizinische Bilddaten verschiedenen Ursprungs für ihre Arbeit betrachten und befunden müssen.

12.4.1.2 Sichtbarkeitsbestimmungen

Der Bildschirm muss so positioniert werden, dass keine Lichtreflexionen die Befundung auf dem Monitor stören. Der Betrachtungsabstand und Betrachtungswinkel ist gemäß den Richtlinien für Bildschirmarbeitsplätze zu wählen. Der Anwender ist gemäß § 16 RÖV verpflichtet, vor der Inbetriebnahme eine Abnahmeprüfung nach DIN V 6868-57 und der QS-Richtlinie Anwendungskategorie B für die von ihm eingesetzten Monitore durchzuführen und ihre Darstellungsqualität durch eine täglich durchzuführende Konstanzprüfung zu verifizieren und zu protokollieren.

12.4.1.3 Physikalisch

Die Kommunikation dieser Softwareanwendungen und/oder der Softwaremodule mit anderen Produkten wie z.B.:

- dem Betriebssystem
- der Datenbank
- der Grafikkarte
- der Rechnerperipherie (Drucker und Scanner)

die nicht zu den Medizinprodukten gezählt werden, erfolgt über die standardisierten Schnittstellen, wie z.B.:

- Grafikkartentreiber des jeweiligen Herstellers der Grafikkarte
- Treiber des entsprechenden Drucker-Herstellers
- Treiber des entsprechenden Scanner-Herstellers (TWAIN-Treiber oder herstellereigene Treiber)

die von dem jeweiligen Produkt zur Verfügung gestellt werden, ohne dass diese Softwareanwendungen und/oder Softwaremodule dabei das entsprechende Produkt aktiv steuern oder regeln.

In der Patientenumgebung sollte diese Software stets auf Rechnersystemen (PC, Monitor und Peripherie) und in Netzwerksystemen (LAN) eingesetzt werden, die den harmonisierten Normen

- DIN EN 60601-1
- DIN EN 60601-1-1

über die elektromagnetische Verträglichkeit entsprechen.

Ansonsten genügt eine EMV-Verträglichkeit gemäß den Normen

- DIN EN 60601-1-2
- DIN EN 60950-1

über die elektrische Sicherheit.

12.4.1.4 Häufigkeit der Benutzung

Minimum:

In der Regel erfolgt die Analyse / Befundung der Bildobjekte eines Patienten durch den Anwender in einem Zeitraum von weniger als einer Stunde pro Patient. Die

Nutzungsdauer dieser Software durch den Anwender ist demnach abhängig von der Anzahl zu analysierender Patienten.

Maximum:

Da die Software nicht gegenständlich ist, ist sie auch im herkömmlichen Sinne keiner Alterung unterworfen, die ihre Nutzungsdauer begrenzt. Die Lebensdauer dieser Software wird jedoch vom Hersteller dieser Software auf einen zeitlich begrenzten Wert von 5 Jahren festgelegt.

12.5 Installation und Anwendung

12.5.1 Installation

Bevor dieses Softwarepaket in Betrieb genommen werden kann, muss es auf dem PC installiert werden. In der Gebrauchsanweisung sind die dafür notwendigen Schritte detailliert beschrieben

- Windows starten.
- Z1-WinCeph-Installationsdatenträger in das CD-ROM Laufwerk einlegen.
- Das auf dem Installationsdatenträger befindliche Installationsprogramm Setup.exe starten.
- Das Installationsprogramm prüft den verfügbaren freien Festplattenspeicher und die Betriebssystemvoraussetzungen.
- Das Installationsprogramm kopiert die notwendigen Dateien auf die Festplatte und nimmt die erforderlichen Einträge im Betriebssystem vor.
- Das Z1-WinCeph-Softwarepaket kann anschließend durch Klick auf das entsprechende Symbol auf dem Desktop gestartet werden.

Wenn ein Scanner zur Digitalisierung von Röntgenfilmaufnahmen genutzt werden soll, muss dieser unter Beachtung der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Scanner-Herstellers installiert werden. Die dem Scanner beiliegende Software stellt eine Schnittstelle (TWAIN) zur Verfügung, über die Bildobjektdateien in WinCeph eingelesen werden können. Die Kommunikation erfolgt über die standardisierte TWAIN Schnittstelle, die nicht zu den Medizinprodukten gezählt wird. Das Z1-WinCeph-Softwarepaket ist nicht dazu bestimmt und auch nicht in der Lage, den Scanner aktiv zu steuern oder zu regeln.

Wenn ein Drucker zur Ausgabe der Messergebnisse genutzt werden soll, muss dieser unter Beachtung der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Drucker-Herstellers installiert werden. Die dem Drucker beiliegende Software stellt eine Schnittstelle zum Windows-Betriebssystem zur Verfügung, über die die Z1-WinCeph-Messergebnisse ausgedruckt werden können. Die Kommunikation erfolgt über die standardisierte Windows-Druckschnittstelle, die nicht zu den Medizinprodukten gezählt wird.

Wenn ein Grafiktablett als Eingabegerät genutzt werden soll, muss dieses unter Beachtung der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Graphiktablett-Herstellers installiert werden. Die dem Grafiktablett beiliegende Software stellt eine Schnittstelle (USB) zur Verfügung, über die Eingaben in WinCeph vorgenommen werden können. Die Kommunikation erfolgt über die standardisierte USB-Schnittstelle, die nicht zu den Medizinprodukten gezählt wird.

Nach der Installation des WinCeph Softwarepakets wird vom Anwender und/oder dem Fachpersonal eine Checkliste für die Softwareübergabe abgearbeitet, in der eine einwandfreie Funktion oder mögliche Störungen dieser Software protokolliert werden.

12.5.2 Normale Anwendung

Starten des Z1-WinCeph Softwarepakets durch Klick auf das Z1-WinCeph-Symbol auf dem Desktop oder durch Wahl des Windows-Menüpunkts „Start > Programme > CompuGROUP > WinCeph“.

12.5.3 Installierte Software von Zweit- oder Dritt-Anbietern

Es wird darauf hingewiesen, dass keine Hardware oder Software in Verbindung mit dieser Software zu installieren ist, die von dem Softwarehersteller CompuDENT Praxiscomputer GmbH & Co KG nicht freigegeben wurde.

Sollte der Anwender oder das Fachpersonal eine Software oder Hardware installieren, die nicht vom Softwarehersteller CompuDENT Praxiscomputer GmbH & Co KG freigegeben wurde, so muss vom Anwender oder dem Fachpersonal nach einer solchen Installation ein Test gemäß der Checkliste in der Gebrauchsanweisung / Installationsanleitung für diese Software durchgeführt werden und vom Anwender abgezeichnet werden, dass die Funktionalität dieser Software sichergestellt ist.

12.6 Mögliche Fehlerquellen

12.6.1 Normaler Gebrauch

Bild-Objekte, die einen unvollständigen oder nicht dem Standard entsprechenden Dateiaufbau aufweisen, werden von dieser Software nicht dargestellt.

- Die Software weist den Anwender durch eine Fehlermeldung darauf hin.
- Der Anwender muss das Bild-Objekt nochmals an der entsprechenden Modalität öffnen.

Anwender ist unkonzentriert oder hat aus Versehen eine falsche Funktion angewählt.

- Die Software ist vollständig menügeführt und über Maus oder Tastatur bedienbar.
- Alle Funktionen des Programms sind über das Hauptmenü, eine Standard-Windows-Menüzeile am oberen Bildschirmrand, verfügbar.
- Wichtige Menüpunkte sind direkt per Tastenkombination erreichbar.
- Häufig benötigte Funktionen sind zusätzlich über Funktionsbuttons am oberen Bildschirmrand verfügbar, die mit Piktogrammen versehen sind, die die Erfahrungswelt des Anwenders widerspiegeln. Eine Hilfefahne (Tooltip) in Cursornähe informiert über die Funktion des Buttons unter dem Cursor.
- Alle Funktionen, die für die Durchführung der Aktivität notwendig oder hilfreich sind, befinden sich im direkten Zugriff.
- Programme, die im gewählten Arbeitsbereich nicht benötigt werden, sind über das Hauptmenü verfügbar.

- Während des Gebrauchs der Software kann der Anwender jederzeit auf eine Online-Hilfe zugreifen.

12.6.2 Anwenderfehler

12.6.2.1 Fehler beim Erstellen der Röntgenfilmaufnahme

Die Röntgenfilmaufnahmen werden mit Modalitäten erstellt, die nicht Teil dieses Softwarepakets ist. Dieses Softwarepaket ist nicht dazu bestimmt und auch technisch nicht dazu in der Lage Modalitäten zur Erstellung von Röntgenfilmaufnahmen zu steuern oder zu regeln.

- Bei Einsatz eines Flächendetektors (Röntgenfilm, CCD/CMOS, Speicherfolie) wird das dargestellte Objekt durch die Divergenz der Röntgenstrahlen zwischen Lochblende und Bildebene in zwei Dimensionen gleichmäßig verzerrt.
- Bei Einsatz eines Zeilendetektors (CCD/CMOS) wird das dargestellte Objekt durch die Divergenz der Röntgenstrahlen zwischen Schlitzblende und Bildebene in einer Dimension verzerrt. Die vollständige Bildebene wird hier durch eine synchrone Bewegung der Schlitzblende und des Zeilendetektors auf elektronischem Weg zusammengesetzt. Objekte erscheinen deshalb in der Bewegungsrichtung von Schlitzblende und Zeilendetektor gestaucht. Bei Kalibrierung mit Hilfe eines Nasion-Stegs ist darauf zu achten, dass dessen Skalenteile unterschiedlich groß abgebildet werden, wenn der Nasion-Steg nicht senkrecht zum Zentralstrahl ausgerichtet ist.
- Da der Detektor in dem so genannten Kassettenwagen an der Schulter des Patienten ausgerichtet wird, kann es auch bei unverändertem Abstand zwischen Röntgenquelle und Objekt zu einer Größenabweichung kommen, wenn der Kassettenwagen zwischen den Aufnahmen in seiner Position verändert wird.
- Wenn der Kopf des Patienten nicht senkrecht zum Zentralstrahl ausgerichtet wird (erkennbar daran, dass die Ohrlöcher im Röntgenbild gegeneinander verschoben erscheinen), werden Knochenteile, die symmetrisch vorkommen, nicht deckungsgleich abgebildet. Es entstehen Unschärfeflächen und Kanten, was zu Problemen bei der korrekten Lokalisierung und Identifizierung der Bezugspunkte der Fernröntgenanalyse führen kann.
- Wenn die Dosis bei der Röntgenfilmbelichtung falsch gewählt wird, sind die zur Analyse der Aufnahme notwendigen Strukturen nicht mehr erkennbar. Bei zu hoher Dosis kann der Patient Strahlenschäden davon tragen.

12.6.2.2 Fehler beim Einmessen eines Objekts bekannter Größe

Distanzen werden in Bild-Objekten erst nach Einmessen eines Objekts bekannter Größe in metrischen Einheiten bestimmt und angezeigt. Um den Maßstab einzumessen, wählt der Anwender den betreffenden Menüeintrag und klickt nacheinander auf Anfang und Ende eines Objekts bekannter Größe in der Aufnahme und gibt anschließend die Größe des Objekts in mm ein. Wenn Anfangs- und/oder Endpunkt des Objekts bekannter Größe ungenau markiert werden, sind auch alle anschließenden Längenmessungen im Bild-Objekt mit diesem Messfehler behaftet. Der Fehler pflanzt sich auch auf Winkel fort, die aus gemessenen Distanzen ermittelt werden. Die Kalibrierung muss immer parallel zu der Länge des bekannten Objekts erfolgen. Das Objekt bekannter Länge, das für die Kalibrierung verwendet wird, sollte stets größer als die längste zu berechnende Strecke gewählt werden, da sich der prozentuale Fehler bei der Einmessung der Kalibrierstrecke auf die Werte der berechneten Strecken in der Analyseauswertung überträgt.

12.6.2.3 Fehler beim Einscannen einer Röntgenfilmaufnahme

Der Anwender wählt in der Scanner-Software (TWAIN) des Scanner-Herstellers eine ungeeignete Scannauflösung und/oder Digitalisierungstiefe. Empfohlen wird eine Digitalisierungstiefe von 24 Bit Farbe bei einer Auflösung von 300 – 600 dpi. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, auf Grund seiner Erfahrung in der Auswertung von herkömmlichen Röntgenfilmen die Scaneinstellungen geeignet zu wählen.

12.6.2.4 Anwender ist unkonzentriert oder hat aus Versehen einen falschen Patienten oder falsche Bild-Objekte nach einer Datenbankabfrage für die Darstellung ausgewählt

Zu jedem einzelnen Bild-Objekt werden die Informationen zum Patienten und dem Bild-Objekt nochmals angezeigt. Bitte beachten Sie die Bild-Objektinformationen in Kapitel 2.

12.6.2.5 Anwender ist unkonzentriert oder hat aus Versehen einen falschen Bezugspunkt im Bild-Objekt per Mauszeiger eingezeichnet

- Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Bezugspunkte im Bildobjekt korrekt zu lokalisieren und zu identifizieren.
- Die exakte Lokalisation der anatomischen Bezugspunkte ist nur möglich, wenn hinreichende Kenntnisse über die Röntgendarstellung der einzelnen Schädelknochen und ihrer Beziehung zu benachbarten Strukturen vorhanden ist.
- Die Positionierung der Bezugspunkte wird durch Plausibilitätsprüfungen von Z1-WinCeph überprüft.
- Die auf diese Weise vom Anwender eingefügten Punkte verändern nicht die Informationen des Ur-Bild-Objektes.
- Die Punkte werden zu dem entsprechenden Bild-Objekt separat gespeichert und lassen sich nach Belieben dann vom Anwender in dem jeweiligen Bild-Objekt ein- und ausblenden, sowie löschen oder ersetzen.
- Die Bezugspunkte werden unter eindeutigen Patientennummern + Dokumentnummern gespeichert.
- Bereits getätigte Eingaben lassen sich beliebig wiederholen und korrigieren.
- Bei der Definition von Analysen werden dem Anwender Beispielbilder für die ungefähre Lage der erwarteten Bezugspunkte angezeigt.

12.6.2.6 Zuordnung eines importierten oder gescannten Bild-Objekts zum falschen Patienten

- Im Fenstertitel am oberen Rand und in der Statuszeile am unteren Fensterrand dieser Softwareanwendung werden stets aussagekräftige Angaben über den Patienten angezeigt, der aktuell in Bearbeitung ist.
- Nach dem Einscannen/Importieren eines Bild-Objekts vor der Zuordnung zu einem Patienten erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob die beabsichtigte Zuordnung korrekt und beabsichtigt ist.

12.6.3 Umgebung

12.6.3.1 Stromausfall / Hardware defekt / Abschalten des Systems während der Datenübertragung

Nach dem Stromausfall / dem Beheben des Hardwaredefekts kann die Übertragung der Bild-Objekte neu gestartet werden. Die Bild-Objekte gehen nicht „verloren“, da sie in der lokalen Datenbank des Rechners gespeichert sind.

12.6.4 Patient

Der Patient ist während der Röntgenaufnahme nicht optimal positioniert oder der Patient bewegt sich.

Da die Röntgenaufnahmen von einer Modalität erstellt werden, die nicht Teil dieser Software ist, ist diese Software nicht für die optimale Positionierung des Patienten verantwortlich.

12.6.5 Anzeige / Messung / Auswertung

In einem Bild-Objekt ist eine Distanzbestimmung mit einer Längenangabe im metrischen System [Einheit: mm] möglich, wenn es vom Anwender mit einem abgebildeten Objekt bekannter Länge kalibriert wurde.

- Wenn vom Anwender noch kein Maßstab eingemessen wurde, wird zur Kennzeichnung der fehlenden metrischen Information nach der Angabe des numerischen Wertes für eine Distanz die Längendimension „skt“ (Skalenteile) ausgegeben.
- Bei der Längenmessung wird die Entfernung zwischen zwei mit der Maus markierten Punkten entlang der Verbindungslinie im Bild-Objekt bestimmt.

Die Messgenauigkeit der Messfunktion der Z1-WinCeph Software wurde in einer Studie an Hand eines Phantoms ermittelt. Dazu wurden 20 Bezugspunkte einer Musteranalyse auf Millimeterpapier übertragen, so dass die tatsächlichen Distanzen bekannt waren. Das Millimeterpapier wurde eingescannt und die Punkte mit der WinCeph Software analysiert.

Längen- und Winkelangaben werden mit einer Nachkommastelle angegeben.

Eine Messung ist auch nur so genau, wie die vom Anwender mit dem Mauszeiger markierte Strecke.

Bei der Konzeption und Umsetzung der Messfunktion wurde darauf geachtet, dass die dargestellten alphanumerischen Messparameter in der Größe und Farbe gut vom Anwender abzulesen sind.

12.6.6 Anwendung

12.6.6.1 Die Modalität, die die Röntgenfilmaufnahme erstellt, komprimiert das Bild-Objekt zu stark oder die Dosis der Belichtung ist falsch gewählt

- Der Anwender muss die Gebrauchsanweisung des Herstellers der Modalität befolgen.
- Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, auf Grund seiner Erfahrung in der Erstellung und Auswertung von Röntgenfilmen die Komprimierung und Dosis richtig zu wählen.
- Dieses Softwarepaket ist nicht dazu bestimmt und auch nicht in der Lage, Modalitäten zu steuern oder zu regeln, die Röntgenfilmaufnahmen erstellen.

12.6.6.2 Ein Bild-Objekt ist für die Befundung ungeeignet

- In der Gebrauchsanweisung/Installationsanleitung wird der Anwender über nicht zu beseitigende Risiken informiert.
- Über das Konfigurationsmenü des Scannerinterface kann der Anwender die Scanauflösung und die Digitalisierungstiefe für das entsprechende Scanobjekt an einem Scanner einstellen.
- Die Scanauflösung und die Digitalisierungstiefe für Röntgenfilmaufnahmen wird äquivalent zu den gesetzlichen Anforderungen für digitale Röntgenbildaufnahmesysteme gewählt.
- Das Einscannen der Röntgenfilmaufnahmen muss innerhalb der ersten drei Jahre nach ihrer Erstellung erfolgen, denn nur innerhalb dieses Zeitraums bietet die Röntgenfilmaufnahme die besten Voraussetzungen zum Einscannen.
- Die eingescannten Röntgenfilmaufnahmen dürfen erst drei Jahre nach ihrer Erstellung fachgerecht entsorgt werden.
- Bei der Entsorgung von Röntgenfilmaufnahmen müssen die Anforderungen für silberhaltige Abfälle eingehalten werden.
- Die Gebrauchsanweisung des Scanner-Herstellers ist zu beachten.
- In den eingescannten Röntgenfilmaufnahmen ist eine Längenbestimmung im metrischen System mit einer nachfolgenden Messsoftware erst nach Einmessung eines Maßstabs möglich.
- Das Scan-Softwaremodul ist nicht an der primären Erstellung einer Röntgenbildinformation beteiligt.
- Das Einscannen von Röntgenfilmen dient der Befundung von Röntgenaufnahmen, die von einer Modalität erzeugt wurden, die nicht Teil dieser Software ist.
- Das Einscannen von Zahnmodellen dient der Befundung der Zahnpositionen. Der Vergleich mehrerer dieser Befundungen im Laufe der Zeit unterstützt den Anwender bei der Beurteilung des Behandlungsfortschritts. Der Import einer Aufnahme eines Zahnmodells von einer Digitalkamera ist i. d. R. wegen perspektivischer Verzerrung nicht verwendbar.

12.6.6.3 Der Anwender nimmt die Befundung an einem Ausdruck dieser Software vor

- Das Print-Softwaremodul ist beim Papiausdruck kein Medizinprodukt, da diese Softwareanwendung eine komfortable Art und Weise des Ausdrucks von Bild-Objekten an einem Drucker (Laser-, Farblaser-, Tintenstrahldrucker, etc) darstellt. Die mit dieser Softwareanwendung erstellten Papiausdrucke von Bild-Objekten sind nicht für die Befundung bestimmt, da z. Z. noch keine Papierdrucker existieren, die die geforderte Auflösung und Graustufenwiedergabe bieten, die für eine Befundung erforderlich wäre. Aus diesem Grund wird auf jedem Ausdruck folgende Information mit ausgedruckt: „Nicht für die primäre Befundung und Archivierung bestimmt“.
- Ein Ausdruck kann beliebig wiederholt werden.

12.6.7 Installation / Konfiguration / Kompatibilität

- Vor der Inbetriebnahme dieser Software durch den Anwender erfolgt eine Schulung/Einweisung in die Handhabung dieser Software durch eine Fachkraft.
- Die Gebrauchsanweisung ist so gestaltet, dass sowohl Anwender mit guten als auch mit weniger guten Computer-Kenntnissen den Umgang mit dieser Software erlernen können.
- Falls der Anwender Fragen zu dieser Software haben sollte, so kann er sich innerhalb der Arbeitszeiten des Softwareherstellers jederzeit an die Hotline/Support wenden.
- Der Anwender und das Fachpersonal wird auf den sachgerechten Umgang, die sachgerechte Installation, Lagerung, Aufbewahrung und Archivierung von Wechseldatenträgern in der Gebrauchsanweisung/Installationsanleitung hingewiesen.
- Sollte aus irgendwelchen Gründen der Wechseldatenträger, auf dem diese Software dem Anwender zur Verfügung gestellt wurde, von einem Wechseldatenträgerlaufwerk nicht lesbar sein, so kann sich der Anwender und/oder das Fachpersonal jederzeit an den Hersteller dieser Software wenden. Der Softwarehersteller dieser Software, CompuDENT Praxiscomputer GmbH & Co KG oder einer seiner Vertriebs- und Servicepartner wird dem Anwender oder dem Fachpersonal dann umgehend eine neue Installations-CD dieser Softwareversion zur Verfügung stellen.
- Die Gebrauchsanweisung des Produkts enthält die Angabe des zu verwendenden Betriebssystems und die minimalen sowie die optimalen Hardwarevoraussetzungen.

12.6.8 Update / Upgrade

12.6.8.1 WinCeph Software veraltet / Nutzungsdauer überschritten

Da die Software nicht gegenständlich ist, ist sie auch im herkömmlichen Sinne keiner Alterung unterworfen, die ihre Nutzungsdauer begrenzt. Die Lebensdauer dieser Software wird jedoch vom Hersteller dieser Software auf einen zeitlich begrenzten Wert festgelegt.

Diese Software wird an den Anwender auf einem Wechseldatenträger (CD, DVD) geliefert.

Je nach Wechseldatenträger geben die Hersteller für ihre Wechseldatenträger eine Lebensdauer zwischen 10 und 200 Jahren bei einer korrekten Lagerung an.

Aus diesem Grund hat der Softwarehersteller CompuDENT Praxiscomputer GmbH & Co KG für die Nutzung einer für den Vertrieb freigegebenen Softwareversion eine Dauer von höchstens 5 Jahren festgelegt.

Die Nutzungsdauer für dieses Softwareprodukt ist mit der vom Hersteller CompuDENT Praxiscomputer GmbH & Co KG festgelegten Lebensdauer identisch. Der Wechseldatenträger und die mit dem Wechseldatenträger an den Anwender mitgelieferte Gebrauchsanweisung/Installationsanleitung verfügen über eine Kennzeichnung des Datums der Nutzungsdauer / maximalen Lagerzeit. Das Format für das Datum der Nutzungsdauer / maximalen Lagerzeit ist: „Jahr, Monat“.

12.7 Resultierende Gefährdungen

Der Installations-Wechseldatenträger ist defekt oder nicht lesbar.

Das Softwarepaket kann nicht in Betrieb genommen werden. Es besteht keine Gefährdung des Anwenders oder des Patienten.

Der Anwender verfügt nicht über die erforderlichen Betriebssystem- und Hardwarevoraussetzungen zur Installation und Inbetriebnahme dieser Software.

Das Softwarepaket kann nicht in Betrieb genommen werden. Es besteht keine Gefährdung des Anwenders oder des Patienten.

Der Anwender setzt eine veraltete oder fehlerhafte Version dieser Software ein.

Das Softwarepaket könnte instabil oder gar nicht mehr laufen und seiner Bestimmung nicht mehr nachkommen. Es besteht keine Gefährdung des Anwenders oder des Patienten. Der Anwender muss auf herkömmliche Analysen von Röntgenbildaufnahmen zurückgreifen.

Die Funktionsweise dieser Software wird durch störende Wechselwirkungen mit anderen Produkten (Hardware / Software) oder durch Software-Virenbefall beeinträchtigt.

Das Softwarepaket könnte instabil oder gar nicht mehr laufen und seiner Bestimmung nicht mehr nachkommen. Es besteht keine Gefährdung des Anwenders oder des Patienten. Der Anwender muss auf herkömmliche Analysen von Röntgenbildaufnahmen zurückgreifen.

Der Anwender verfügt nicht über die erforderliche Fachkunde in Kieferorthopädie, Kephalometrie und Strahlenschutz.

Das Softwarepaket wird nicht bestimmungsgemäß eingesetzt. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Der Anwender hat keine Schulung erhalten und/oder berücksichtigt nicht die Gebrauchsanweisung/Installationsanleitung.

Das Softwarepaket wird nicht bestimmungsgemäß eingesetzt. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Ein unauthorisierter Benutzer erhält Zugang zu Patientendaten dieser Software.

Der Datenschutz ist nicht mehr gewährleistet. Es besteht keine Gefährdung des Anwenders oder des Patienten.

Der Import bzw. das Einscannen eines Bild-Objekts wird durch Stromausfall/Hardwaredefekt unterbrochen.

Die Analyse der Röntgenfilmaufnahme kann nicht fortgesetzt werden. Es besteht keine Gefährdung des Anwenders oder des Patienten.

Das importierte / eingescannte Bild-Objekt ist nicht lesbar (unvollständiger oder nicht dem Standard entsprechender Dateiaufbau).

Die Analyse der Röntgenfilmaufnahme kann nicht fortgesetzt werden. Es besteht keine Gefährdung des Anwenders oder des Patienten.

Das importierte / eingescannte Bild-Objekt wird dem falschen Patienten zugeordnet.

Das Softwarepaket wird nicht bestimmungsgemäß eingesetzt. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Der Anwender wählt den falschen Menüpunkt aus.

Der Programmablauf kann jederzeit unterbrochen und die Menüauswahl korrigiert werden. Es besteht keine Gefährdung des Anwenders oder des Patienten.

Der Anwender wählt das Bild-Objekt des falschen Patienten aus.

Das Softwarepaket wird nicht bestimmungsgemäß eingesetzt. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Der Anwender befundet ein Bild-Objekt von mangelhafter Qualität (Scanauflösung, Digitalisierungstiefe, projektive Verzerrung, verlustbehaftete Bildkompression).

Das Softwarepaket wird nicht bestimmungsgemäß eingesetzt. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Der Anwender befundet ein Bild-Objekt an einem ungeeigneten Monitor.

Das Softwarepaket wird nicht bestimmungsgemäß eingesetzt. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Der Anwender analysiert ein Bild-Objekt, für das noch kein Objekt bekannter Größe eingemessen wurde, d. h. ohne Maßstab / Kalibrierung.

Das Softwarepaket wird nicht bestimmungsgemäß eingesetzt. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Der Anwender berücksichtigt bei seiner Analyse nicht den Messfehler.

Das Softwarepaket wird nicht bestimmungsgemäß eingesetzt. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Der Anwender liest einen gemessenen Wert falsch ab.

Der Anwender erfüllt nicht die geistigen und körperlichen Voraussetzungen zum bestimmungsgemäßen Einsatz dieses Softwarepakets. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Der Anwender identifiziert bzw. lokalisiert einen falschen Bezugspunkt im Bild-Objekt.

Der Anwender besitzt nicht die erforderliche Sach- und Fachkunde zum bestimmungsgemäßen Einsatz dieses Softwarepakets. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Der Anwender benutzt einen Ausdruck dieser Software für die primäre Befundung oder Archivierung von Röntgenaufnahmen.

Der Anwender besitzt nicht die erforderliche Sach- und Fachkunde zum bestimmungsgemäßen Einsatz dieses Softwarepakets. Durch eine falsche Therapie ist die Gesundheit des Patienten gefährdet.

Der Anwender muss die Analysepunkte gewissenhaft und genau positionieren.

Es ist von großer Bedeutung, dass der Anwender bestrebt ist, die Analysepunkte in einer Röntgenaufnahme exakt zu positionieren, denn bereits geringe Ungenauigkeiten bei der Positionierung (sei es durch mangelhafte Qualität der zugrunde liegenden Röntgenaufnahme oder Unkenntnis des anatomischen Aufbaus bzw. fehlende Gewissenhaftigkeit des Anwenders) haben einen großen Einfluss auf die berechneten Winkel und Längen in der entsprechenden Analyse.

In **Tabelle Nr. 1**, auf der folgenden Seite, wurde je ein Analysepunkt um den ursprünglich festgelegten Referenzpunkt variiert (1 mm, 5 mm, 10 mm) und die Auswirkung auf die Analyseauswertung beobachtet und zusammengefasst. Aus

dieser Tabelle können Sie nochmals die Bedeutung der Genauigkeit bei der Positionierung erkennen.

Auswirkung der akuraten Positionierung einer Strecke an einem Objekt bekannter Länge auf die Kalibrierung.

Bei der Kalibrierung an einem Objekt bekannter Länge muss stets akkurat durchgeführt werden und darauf geachtet werden, dass seine Kalibrierung an dem Objekt bekannter Länge immer parallel zu der Länge des bekannten Objektes zu erfolgen hat. Ferner sollte das Objekt bekannter Länge, das für die Kalibrierung verwendet wird, größer als die längste zu berechnende Strecke gewählt werden, da sich der prozentuale Fehler bei der Einmessung der Kalibrierstrecke auf die Werte der berechneten Strecken in der Analyseauswertung überträgt.

Auswirkung der Scannerauflösung auf die Analyse

Die Mindestauflösung an einem Scanner sollte 300 [dpi] betragen. Optimale Ergebnisse liefert eine Auflösung von 600 [dpi], da das eingescannte Objekt beim Vergrößern genügend Reserven bietet, um die Analysepunkte ungestört von Auflösungsartefakten positionieren zu können. Ferner ist der Auflösung von 600 [dpi] immer den Vorzug zu geben, da die zur Verfügung stehenden Röntgenfilmobjekte häufig eine schlechte Qualität aufweist (falsche Patientenpositionierung, Expositionswahl, Entwicklung und Lagerung).

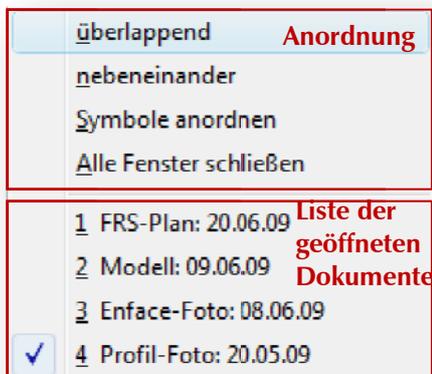
Tabelle 1: Zusammenhang zwischen möglichen Positionierungsfehlern der Analysepunkte in Z1-WinCeph und den von Z1-WinCeph ermittelten Distanzen und Winkeln

Vom Z1-WinCeph berechneten Distanzen und Winkel	In Z1-WinCeph gesetzte Analysepunkte mit den zugehörigen prozentualen relativen Abweichungen zu einem Referenzwert																					
	N		S		Ar		A		SpA		SpP		TgP		TgA		Me		Pog		B	
	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]	Ungenauigkeit 10mm Fehler in [%]
NSAr	4	5	3	8	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SArGo	0	0	1	10	1	10	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0
ArGoMe	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	0	4	0	3	0	0	0
Summe	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
NGoAr	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12	0	7	0	1	0	0	0
NGoMe	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	0	3	1	5	0	0	0
SNA	1	12	0	3	0	3	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SNB	1	6	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ANB	21	200	0	0	0	0	50	467	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
SNPog	1	5	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7
ML-NL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	22	2	16	0	0	0
ML-NSL	0	5	1	7	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	2	11	0	0	0
ML-NSL	1	15	3	21	3	21	0	0	0	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NL-Ocp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ML-Ocp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	28	3	21	0	0	0
NSGht(Y)	0	2	1	9	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	5	0
SpO-Nme	0	1	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	10	1	11	0	2	0	0	0
IOK-SN	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IUK-ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	1	4	0	0	0
IniOK-Npog	7	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	124
IniUK-Npog	8	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	192
IOK-IUK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-Ar	0	0	1	22	1	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Hinweis: Die relativen Fehler bei den von Z1-WinCeph berechneten Distanzen und Winkeln wurden ermittelten, indem jeweils ein Analysepunkt mit einer Ungenauigkeit von 1mm und 10mm variiert wurde, während die restlichen Analysepunkte unverändert in ihrer Referenzposition blieben. Die prozentualen Abweichungen (Fehler) wurden stets zu der Referenzposition berechnet. Zur Ermittlung der prozentualen Abweichungen wurde die Analyse „Rakosi“ [Quelle: T. Rakosi, Atlas und Anleitung zur praktischen Fernröntgenanalyse, ISBN 3-466-14439-2]

13. Fenster

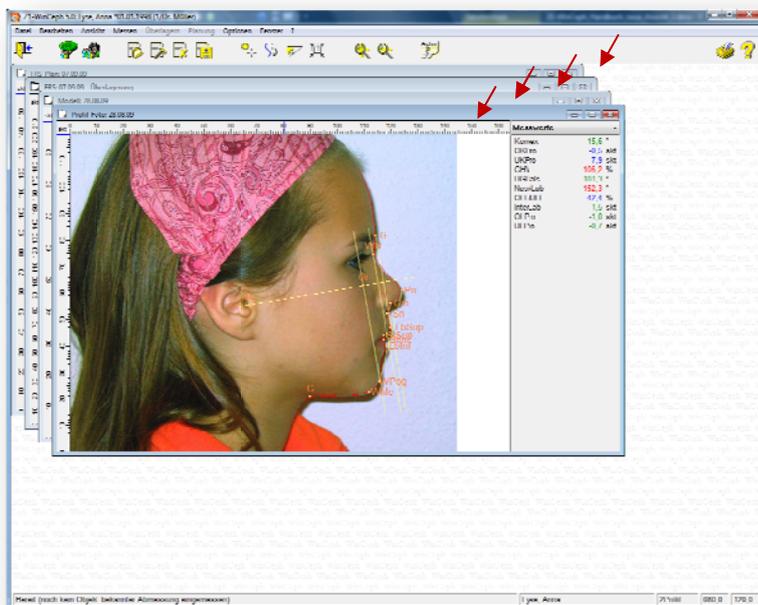
Das Menü **Fenster** ist in zwei Funktionsgruppen unterteilt.



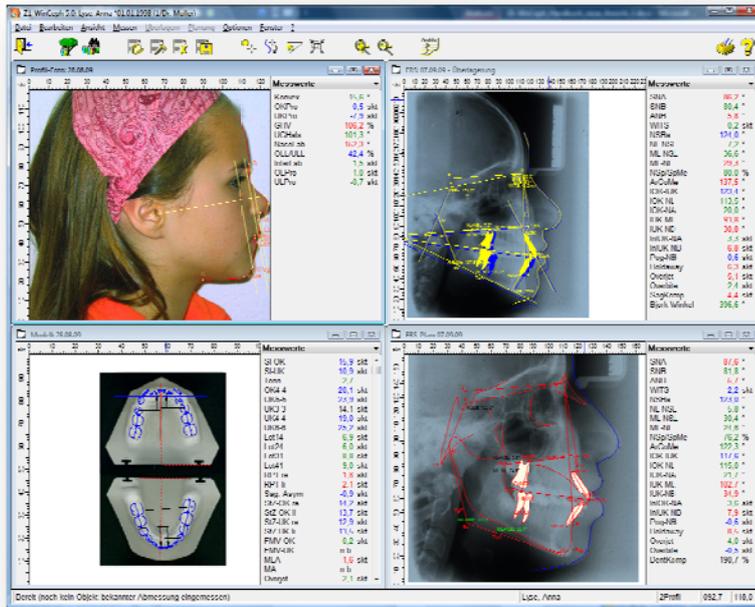
13.1 Anordnung

In der ersten Funktionsgruppe legt man die Anordnung der Fenster fest.

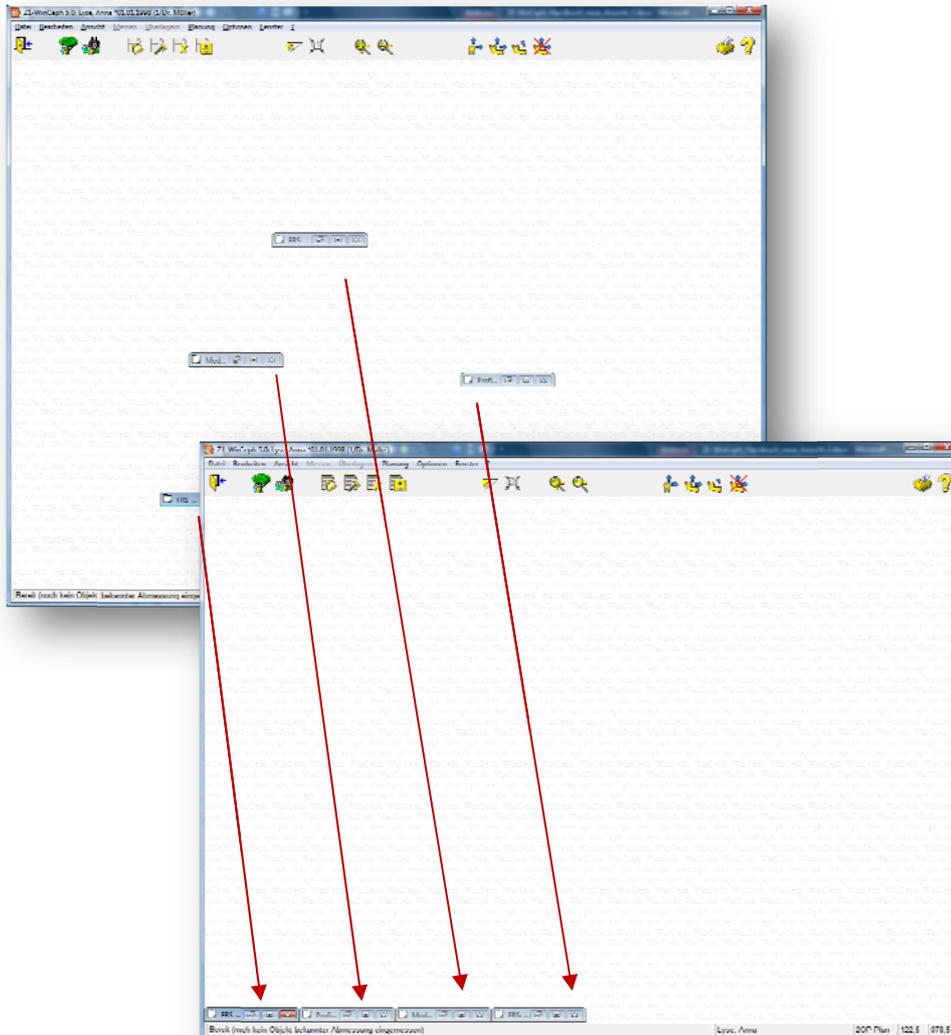
13.1.1 überlappend



13.1.2 nebeneinander



13.1.3 Symbole anordnen

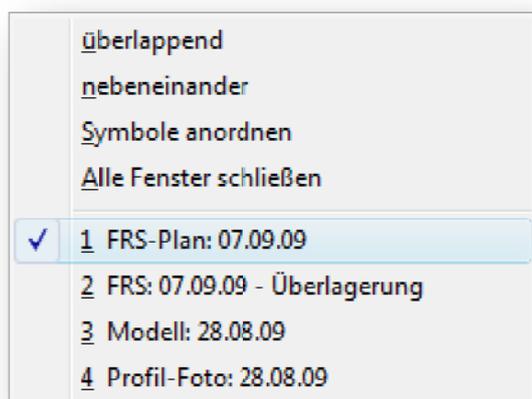


13.1.4 **Alle Fenster schließen**

Hiermit schließen Sie alle geöffneten Dokumente auf einmal. Der derzeit aufgerufene Patient bleibt weiterhin aktiv.

13.2 Liste der geöffneten Dokumente

In der zweiten Funktionsgruppe werden die im Moment aktuellen Dokumente angezeigt. Möchte man z. B. von Dokument 1 zu Dokument 2 wechseln, so klickt man einfach mit dem Mauszeiger auf 2 oder drückt die Taste 2 auf der Tastatur.



14. Glossar

PraxisArchiv	PraxisArchiv ist ein modernes Archivierungssystem für die Speicherung Ihrer Fotos, Röntgenbilder, usw.
Digitalisiertablett	Ein Digitalisiertablett dient der Vermessung von Röntgenbildern.
MDI	Multiple Document (MDI) bezeichnet eine Form der grafischen Benutzeroberfläche für Programme. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass in einem Programmfenster gleichzeitig mehrere Dokumente geöffnet werden können, die dann in separaten Unterfenstern (Inner Frames) angezeigt werden. Die Unterfenster verhalten sich dabei zum Programmfenster so, wie sich das Programmfenster zum Desktop verhält. Sie können frei platziert und in der Größe verändert werden.
Kephalometrie	<p>Unter dem Begriff Kephalometrie versteht man das Vermessen der äußeren und inneren Strukturen des Kopfes. Kephalometrische Durchschnittswerte dienen als Vergleichsmaßstab zur Beurteilung einer vorliegenden Schädelstruktur und können zur Formulierung eines kieferorthopädischen Behandlungsziels beitragen.</p> <p>Die Fernröntgenseitenaufnahme enthält Informationen über kieferorthopädisch relevante Strukturen, wie z. B. die Dentition, die Kieferbasen oder die Strukturen des übrigen Viszerokraniums und der Schädelbasis oder das Weichgewebsprofil. Aus einer Fernröntgenseitenaufnahme kann der Kieferorthopäde diagnostische Aussagen über die sagittale Einlagerung des OK und UK und ihre Lagebeziehung zueinander, die Qualität des skelettalen Wachstums, die Achsenstellung der Inzisivi, die sagittale Position der Molaren, die Weichteilmorphologie und über die Wachstumsvorhersage treffen.</p>

15. Checkliste der Softwareübergabe / Lizenzinfo

Bitte prüfen Sie direkt nach Erhalt Ihrer Bestellung die mitgelieferten Daten anhand der folgenden Tabelle.

Installation	<p>1 Z1-WinCeph Installations-CD</p> <p>1 Installationsanleitung</p> <p>1 Lizenz (<i>Evaluierungslizenz oder Produktlizenz – siehe unten</i>)</p>
Programm	<p>1 Anwender-Handbuch / Gebrauchsanweisung</p>
Evaluierungslizenz / Produktlizenz	<p>Die Evaluierungslizenz ermöglicht es Ihnen in einem Zeitraum von rund 90 Tagen das Programm in vollem Umfang zu nutzen. Nach Ablauf dieser Zeit wird das Programm gesperrt. Zur Erinnerung erhalten Sie in den letzten 30 Tagen täglich eine entsprechende Information.</p> <p>Wenn Ihnen Z1-WinCeph gefallen hat und Sie damit weiterarbeiten möchten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Vertriebs- und Servicepartner in Verbindung. Sie erhalten dann Ihre persönliche Produktlizenz. Ihre bisherigen Daten bleiben alle erhalten und Sie können nach der Freischaltung das Programm wieder in vollem Umfang nutzen.</p>
Lebensdauer	<p>Die Lebensdauer hat eine Laufzeit von 3 Jahren.</p> <p>Rechtzeitig zum Ablauf dieser Zeit werden Sie informiert, dass die vom Hersteller festgelegte Lebensdauer für Z1-WinCeph abgelaufen ist. Somit ist auch die Sicherheit dieses Medizinprodukts nicht mehr gewährleistet. In diesem Zusammenhang weisen wir Sie auch auf Ihre Pflichten gemäß MPBetreibV hin. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Vertriebs- und Servicepartner.</p>

16. Literaturnachweis

Thomas Rakosi

Atlas und Anleitung zur praktischen Fernröntgenanalyse

2. Auflage, 1988

Carl Hanser Verlag München / Wien

ISBN 3-466-14939-2

Charles Dixter,

Robert B. Langlais

Guy C. Lichty

Intraorale Röntgendiagnostik III

Deutsche Übersetzung von Herbert Michel und Gerd Sonntag

Übungen in zahnärztlicher Röntgenologie Band 3

1983

Georg Thieme Verlag Stuttgart / New York

ISBN 3-13-641201-X

F. Nötzel,

C. Schultz

Leitfaden der kieferorthopädischen Diagnostik

Analysen und Tabellen für die Praxis

2. Auflage, 2009

Deutscher Zahnärzte Verlag

ISBN 978-3-7691-3369-1

K. H. Rateitschak

Farbatlanten der Zahnmedizin 8

Kieferorthopädie Diagnostik

Thomas Rakosi und Irmtrud Jonas

1989

Georg Thieme Verlag Stuttgart / New York

ISBN 3-13-722201-X

Downs WB.: Variations in facial relationship.

Their significance in treatment and prognosis.

Am. J. Orthod. 1948;34:812.

Equivalent-balance Analysis

Enlow, HE, et al.: Am J Orthod 56 (1969), 6-23

Hasund-Analyse, röntgenkephalometrische Analysemethode

Hasund A (1974). Klinische Kephalmetrie für die Bergen-Technik.

Kieferorthopädische Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Bergen, Bergen, Norwegen.

Segner D, Hasund A (1998).

Individualisierte Kephalmetrie,

3. Aufl. Segner Verlag & Vertrieb, Hamburg.

Analyse nach Jarabak

Jarabak JR, Fizzel JA. Technique and treatment with light wire edgewise appliances.
2nd. ed. St. Louis: Mosby, 1972.

Kamp-Analyse

Individual-Analyse Kephalemetrie

Analyse nach Rakosi

Rakosi T. (1988).

Atlas und Anleitung zur praktischen Fernröntgenanalyse.
2 Aufl., Carl Hanser Verlag, München, Wien.

Ricketts-Analyse

Ricketts, R. M.,

Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of its growth.

Am. J. Orthod. 27, 14 (1957)

Ricketts, R. M., The influence of orthodontic treatment of facial growth and development.

Angle Orthod. 30, 103 (1960)

Ricketts, R. M.,

The evolution of diagnosis to computerized cephalometrics.

Am. J. Orthod. 55, 795 (1969)

Ricketts, R. M.,

The value of cephalometrics and computerized technology.

Angle Orthod. 42, 179 (1972)

Ricketts, R. M.,

Perspectives in the clinical application of cephalometrics.

Angle Orthod. 51, 115 (1981)

Charles Dixter, Robert B. Langlais, Guy C. Lichty

Intraorale Röntgendiagnostik III

Deutsche Übersetzung von Herbert Michel und Gerd Sonntag

Übungen in zahnärztlicher Röntgenologie Band 3

1983

Georg Thieme Verlag Stuttgart / New York

ISBN 3-13-641201-X

F. Nötzel, C. Schultz

Leitfaden der kieferorthopädischen Diagnostik

Analysen und Tabellen für die Praxis

2. Auflage, 2009

Deutscher Zahnärzte Verlag

ISBN 978-3-7691-3369-1

K. H. Rateitschak
Farbatlanten der Zahnmedizin 8
Kieferorthopädie Diagnostik
Thomas Rakosi und Irmtrud Jonas
1989
Georg Thieme Verlag Stuttgart / New York
ISBN 3-13-722201-X

3

3-Pkt-Winkel	171
3-Pkt-Winkel (Vorzeichen).....	171

4

4-Pkt-Winkel	171
4-Pkt-Winkel (Vorzeichen).....	171

A

Abstand	170
Abstand entlang Linie	171
Abstand zu Linie	172
Addition / Subtraktion / Multiplikation / Division von Werten.....	173
Alles anzeigen.....	90
Allgemein	195
Allgemeine Informationen	192
Allgemeines	16, 65, 70, 78, 91, 108, 112, 125, 131
Analyse	
Elemente	134
Name	132
Analyse auswählen	80
Analyse prüfen.....	187
Analysebild	135
Analysemodul.....	131
Analysen	
Analysen bearbeiten / neu anlegen	131
Analysetyp.....	133
Annotationen.....	177
Ansicht	78
Anwender	15
Anwenderfehler.....	199
Anwenderkreis	194
Anwendung.....	195, 197, 198
Arbeitsfläche.....	85
Auflösung ändern	72
Ausbildung	194
Ausdruck	
Analyse.....	59
Diagramme.....	59
Ausschnitt festlegen	71

B

Bearbeiten.....	65
Beeinträchtigungen.....	195
Beenden.....	64
Benutzer.....	194
Benutzerdefiniertes Messobjekt	50
Benutzerrouninen/Makros.....	61
Benutzerroutine anlegen.....	62
Benutzerroutine definieren	62
Benutzung.....	196
Beschreibung.....	133, 192

Beschriftung.....	153
Besondere Kenntnisse.....	194
Bild	53, 91, 110
Bild mit Messobjekt in Passung bringen.....	93
exportieren.....	55
importieren	54
öffnen.....	53
Sekundärbild öffnen	110
sichern.....	54
Versionsgeschichte.....	54
Bildbearbeitung	70
drehen.....	71
horizontal / vertikal spiegeln und drehen.....	70
horizontal spiegeln	70
vertikal spiegeln	71
Bildoptionen.....	128
Bildqualität	128
Bildschärfe.....	74
Bildüberlagerung	128

C

Checkliste.....	213
CompuDENT.....	2
Cursor	128

D

Darstellung	83
Datei	26
Datenbank entsperren	129
Diagramme	185
Diff: Kieferposition	80
Diff: Messwerte	79
Diff: Zahnposition	79
Digitalisiertablett.....	98, 212
Dokument.....	30
drucken	38, 45, 48
Info	52
neu	31
öffnen.....	51
schließen	51
sichern.....	37, 45, 48, 51
Drucken	57
Dokument.....	58
Druckereinrichtung.....	58
Druckliste	60
bearbeiten.....	60
Dokumente drucken.....	61
Druckseite einrichten.....	59

E

EDV-Kenntnisse	194
----------------------	-----

F

Fachgruppen	15
-------------------	----

Farbtiefe reduzieren	74
Fehler	199
Anwendung	202
Anzeige	201
Auswertung	201
Befundung	202, 203
Datenübertragung	201
Einmessen eines Objekts bekannter Größe	199
Einscannen	200
falsche Dokumenten- /Patientenzuordnung	200
falschen Bezugspunkt	200
Hardware defekt	201
Installation	203
Kompatibilität	203
Konfiguration	203
Messung	201
Modalität	202
Patient	201
Röntgenfilmaufnahme	199
Stromausfall	201
Update / Upgrade	203
Zuordnung	200
Fenster	209
Anordnung	209
Liste der geöffneten Dokumente	211
nebeneinander	209
schließen	211
Symbole anordnen	210
überlappend	209
Fernröntgen, frontal (Schädel p.a.)	40
Fernröntgen, seitlich - Planung	38
Fernröntgenaufnahmen vermessen	33
Feste Normwerte	176
Fixpunkt	144
Fläche: Dreieck	172
Fläche: graph. Element	173
Fläche: Kontur, Polygon	173
Fossa pterygomaxillaris	104
Foto, enface	41
Foto, Profil	41
Freigegebene Komponenten	24
Fronto-Nasal-Kontur	102
FRS-Aufnahme einscannen	34

G

Gefährdungen	204
Gemessener Punkt	143
Glossar	212
Grafische Elemente	
Allgemein	165
Ankerpunkt, Orientierungspunkt	166
Farbe und Stil	166
Form, Lage, Größe	165
Metafiledatei	166
Min. Größe, Max. Größe	166
Grafische Elemente XE "Grafische Elemente:Allgemein"	
Eigenschaften	165
Graphiktablett	
Fernröntgenaufnahme ausrichten	33
Graphische Elemente	164
Größe der Arbeitsfläche	85

Gültigkeitsregeln	151
-------------------------	-----

H

Handaufnahme	45
scannen	46
Wachstumsprognose.....	47
Helligkeit und Kontrast	73
Höchster Punkt.....	150

I

Informationen.....	192
Installation.....	197

K

Kapitel Datei	26
Kenntnisse	194
Kephalometrie	16, 194, 212
Kephalometrische Punkte	34
Kephalometrischen Analyse	195
Kiefer	
deselektieren.....	122
selektieren.....	117
Kiefer repositionieren	116
Kieferorthopädie.....	194
Klinische Bewertung	81
Kompression.....	128
Konstantwert	170
Kontur	
erneut messen.....	102
löschen	102
Konturen	
messen	127
Konturen messen.....	101
Konturen, Polygone	160
Allgemein	162
Farbe und Stil	164
Gültigkeitsregeln	162
Konturpunkt	151
Koordinatenanzeige.....	83
Korrelative Norm	177
Kreismittelpunkt	151

L

Länge: graph. Element	172
Länge: Kontur, Polygon.....	172
Lineal	84
Linien und Ebenen	155
Allgemein	157
Berechnung	159
Beschreibung.....	157
Farbe und Stil	160
Name (lang).....	157
Linkster Punkt.....	150
Literarnachweis	214

M

Mandibula-Kontur	105
Mandibuläre Autorotation.....	119
Manuelle Eingabe	175
Markierung.....	152
Maßstab	83
Maxilla-Kontur.....	104
MDI	212
Medizinprodukt.....	2
Messdaten in Datei schreiben	129
Messen	91
Messen eines Punktes	98
Messobjekt	
als Rasterbild speichern	69
bearbeiten.....	65
horizontal ausrichten	67
in Zwischenablage kopieren.....	69
Konturen glätten	68
nach Vorlage ausrichten.....	68
verschieben	66
zentrieren.....	65
Messoptionen.....	127
Messpunkt löschen	100
Messpunkt-Auswahl.....	99
Messpunkte	
korrigieren.....	35
löschen	36
überspringen.....	35
Messung	
beenden	37, 44
Messung beenden	101, 102
Messvorgang.....	98
Messwerte	167
Allgemein	168
Berechnung	169
Berechnungsfunktion	170
Berechnungsparameter.....	175
Beschreibung.....	169
Beschriftung.....	177
Eigenschaften	168
Maßeinheit.....	169
Name (lang).....	169
Normwertvergleich	175
Normwertvergleichsmodus.....	176
Messwerteingabe	
manuell	107
Minimum / Maximum von Werten	174
Mittelpunkt.....	146
Modell.....	42
scannen	43
vermessen	43
Modulfreischaltung.....	64
Morphologie.....	15

N

Negativ.....	73
Norm / StdAbw. eines Messwerts.....	174
Normkorrelationen	184
NormTab: Chronolog. Alter	180

NormTab: Skelettales Alter	182
----------------------------------	-----

O

Offset zu Punkt.....	144
Offset zu Punkt per Wert.....	144
Optionen.....	125
Orbita-Kontur.....	103

P

Parallelogrammpunkt.....	146
Patient.....	27
ändern.....	29
exportieren.....	30
importieren	30
Info	30
löschen	29
neu	27
öffnen.....	28
schließen	28
Personal	129
Physikalisch	196
Planung	112
Planung rückgängig machen	124
Position bearbeiten.....	122
Postoperatives Bild	123
PraxisArchiv.....	55, 212
Profilkontur	106
Projektion auf Linie	149
Proportionale Translation.....	147
Proportionale Translation per Wert.....	148
Punkte.....	136
allgemein.....	139
Berechnung	142
Berechnungsfunktion	143
Beschreibung.....	140
Eigenschaften	139
korrigieren.....	44
löschen	44
messen	97, 127
Name (lang).....	140
sichtbar.....	140
überspringen	44
vermessen	43
zeichnen	140

R

Rechtster Punkt.....	150
Reihenfolge ändern	138, 157
Röntgengerät	126
Rotationspunkt	
verschieben	121
Rotationspunktes	116
Rotiert um Punkt	148
Rotiert um Punkt per Wert	149
Routine	61
abbrechen	62

ausführen 61

S

Scanner 98, 126
 Schnittpunkt Kontur / Linie 145
 Schnittpunkt zw. Geraden 145
 Schnittpunkt zw. Strecken 145
 Schriftart Messwerte 86
 Sekundärmeßobjekt öffnen 108
 Sella-Clivus-Kontur 103
 Sichtbarkeitsbestimmungen 196
 Skalierung..... 128
 Skelettales Reifestadium..... 76
 Softwareübergabe..... 213
 Spezielle Funktion 158
 Spiegelung an Linie..... 149
 Sprachausgabe..... 155
 Sprachkenntnisse 195
 Sprachverständnis..... 195
 Standardanalysen..... 125
 Streckenverhältnis..... 172
 Symbolleiste 190
 Systemanforderungen 24

T

Tab.: chronolog. Alter 177
 Tab.: skelettale Reife 177
 Tastatursteuerung 188
 Tätigkeiten..... 15
 Tiefster Punkt 150
 Translation an Linie 146
 Translation an Linie per Wert..... 147

U

Überlagern 108
 Überlagerung..... 48
 Überlagerung > vertauschen 111
 Überlagerung berechnen 110
 Überlagerungsebene..... 110
 Umgebung 195
 Unterkiefer
 rotieren 120
 selektieren..... 119
 Urheberrechtsgesetzes 2

V

Vektortransformiert..... 148
 Voraussetzungen 24

W

Wachstumsdiagramme 82

Wachstumsprognose.....	47
Weichteil-Kontur.....	106
Wertanzeige.....	78
Wichtige Informationen.....	192

Z

Z1-WinCeph.....	16, 17, 192
Zahn	
rotieren.....	115
selektieren.....	114
verschieben.....	114
Zähne repositionieren.....	113
Zahns	
Deselektieren.....	116
Zahnstatus.....	74
Zoom.....	89
Zubehör.....	24
Zweckbestimmung.....	15
Zweit- oder Dritt-Anbietern.....	198